



Op de Vakbeurs Sportaccommodaties toont Milati een demo-exemplaar van de Violette.

**Het definitieve verbod op pesticiden nadert, en daarmee ook het moment waarop onkruiden alleen nog mechanisch bestreden kunnen worden. Dat gaat fieldmanagers veel extra bewerkingen en dus extra werk opleveren. Tenzij we natuurlijk een robot zouden uitvinden die onkruiden automatisch herkent en bestrijdt. Milati Grass Machines start dit jaar met de import van zo'n machine: de Violette.**

Auteur: Nino Stuivenberg

# Mechanisch onkruid bestrijden, dat laat je toch gewoon de robot doen?

## Violette kan onkruiden autonoom herkennen en verwijderen

Milati Grass Machines heeft inmiddels een reputatie opgebouwd als bedrijf dat altijd bezig is met noviteiten. Een typisch voorbeeld hiervan is de Intelligent One, de gps-gestuurde robotbelijner die door Arjen Spek (Milati) naar Nederland gehaald is en waarvan hij er inmiddels een aantal verkocht heeft. Of het mobiele weerstation Greengo, ontwikkeld in Italië en door Milati op de markt gebracht in de Benelux. De Violette is de nieuwste aanwinst in het aanbod van het bedrijf uit Papendrecht. En we kunnen gerust zeggen dat het Spek wederom gelukt is om een bijzondere machine naar Nederland te halen.

### De kar trekken

De Violette is een onkruidrobot die door Natuition ontwikkeld is in Frankrijk. Spek werd getipt toen Natuition met de Violette op een beurs stond, zocht contact met de ontwikkelaars van de machine en sprong al snel in de auto naar Frankrijk om zelf te gaan kijken. Hij was meteen enthousiast over de Violette en kwam met de ontwikkelaars overeen dat Milati de exclusieve importeur wordt voor deze machine

in Nederland en België. Spek: 'Dit soort innovatieve machines zijn heel interessant voor onze markt. Ik wil die kar graag trekken. Je hoort fieldmanagers regelmatig vragen hoe ze onkruidbeheer moeten aanpakken met alle beperkingen die nu gelden. Vaak hebben ze allerlei grote machines nodig die het onkruid niet met wortel en al weghalen. Deze machine kan dat wel en dat maakt hem heel interessant.'

### Herkenning op basis van pixels

Spek omschrijft de Violette als een gps-gestuurde mechanische onkruidrobot. Dat heeft wat verdere uitleg nodig. Spek: 'Het pakket van de machine bestaat feitelijk uit twee delen: een gps-station en de robot zelf. In het station zit de gps-ontvanger. Je loopt hiermee één keer het veld rond dat je wilt bewerken, zodat de gps-barrières voor de robot afgebakend zijn. Daarna zet je de Violette op het veld neer. De robot blijft binnen het veld, omdat hij precies weet binnen welke barrières hij onkruiden moet zoeken.' De robot rijdt autonoom het veld over; je hoeft hem dus niet te bedienen. Aan de onderkant van de machine is een camera gemonteerd, die het

veld scant en zoekt naar onkruiden. De robot kan een aantal onkruiden herkennen op basis van de pixels op het camerabeeld. Spek: 'Dat is de kracht van deze machine: hij kan soorten herkennen en de robot weet precies hoe hij ze mechanisch moet bestrijden. Hij doet dat volledig mechanisch.'

Als de robot onkruid detecteert, draait er een boor onder de machine uit om het onkruid uit de grond te trekken. Volgens Spek is de machine in staat om onkruid met wortel en al uit de grond te halen door de spiraalvormige kop. De kop draait rond, haalt het onkruid naar boven en dat wordt vervolgens weer uit de kop geduwd, zodat het los op de grasmat valt. De robot laat het onkruid liggen, waarna hij zijn weg vervolgt. Een fieldmanager kan het onkruid daarna zo oprapen.

### Volledig elektrisch

Momenteel kan de Violette zes verschillende onkruiden herkennen: weegbree, madelief, boterbloem, paardenbloem, kaasjeskruid en kruiskruid. De robot rijdt met maximaal 4 kilo-

**Technische specificaties**

Frame	Geanodiseerd aluminium
Aandrijving	100% accu-aangedreven
Vermogen	240 Wh
Gebruiksduur	10 bedrijfsuren
Oplaadtijd	4 tot 5 uur
Aandrijving	Aandrijving met variabele snelheid
Snelheid	Transport 4 km/u, werkgang 0,7-3,6 km/u
Hellingshoek	10%
Werkbreedte	50 cm
Bandenmaat	Mini 40 x 9,5", Maxi 80 x 9,5" (210 mm)
Bediening	GNSS RTK-systeem voor accurate positiebepaling

meter per uur heen en weer in de breedte van het veld en heeft een werkbreedte van ongeveer 70 centimeter. Het duurt dus even voordat de Violette een compleet veld behandeld heeft. Spek schat die tijd momenteel op acht tot tien uur, maar dat hangt natuurlijk sterk af van de hoeveelheid onkruid die op het veld staat. Momenteel staat de machine nog stil als hij onkruid detecteert en bestrijdt; pas na het verwijderen rijdt hij verder. In het ideale scenario, waar nog aan gewerkt wordt, kan de robot altijd blijven rijden en is hij dus ook sneller klaar. Hoe dan ook, de robot kan een volledige werkdag draaien. De Violette werkt op accu en is volledig elektrisch, dus ook op het gebied van duurzaamheid scoort de machine goed. Volgens Spek gaat de accu lang genoeg mee om een volledige werkdag te kunnen rijden.

**Primeur**

Hoewel de Violette ver is in zijn ontwikkeling, is de productie nog niet begonnen. Volgens Spek start de Franse fabrikant daar dit voorjaar mee.

Er wordt langzaam opgestart; dit jaar maakt Natuition slechts een beperkt aantal. De ontwikkeling is immers nog niet klaar. Spek staat in contact met de fabrikant om de Violette verder te kunnen doorontwikkelen, bijvoorbeeld om slijtage van onderdelen te beperken of nog meer onkruiden te kunnen herkennen. De Violette is op korte termijn nog niet op grote schaal verkrijgbaar.

Spek heeft al wel een demo-exemplaar van de machine in huis. Milati zal dit model tonen tijdens de Vakbeurs Sportaccommodaties in stand 2.3.07. 'Daar hebben we de primeur en zullen we de Violette voor het eerst tonen aan de markt,' zegt Spek. 'Er is dan ook een vertegenwoordiger van de fabrikant bij om vragen te beantwoorden.' Een dag na de beurs heeft hij bovendien demonstraties gepland in het zuiden van het land, zodat geïnteresseerden de robot aan het werk kunnen zien. Voor die demo's is nu al veel interesse. Logisch ook, want het heeft er alle schijn van dat Milati wederom een aanwinst voor de Nederlandse markt in huis gehaald heeft.



De boor draait de grond in en trekt het onkruid met wortel en al uit.

## De Violette detecteert onkruid op basis van camerabeelden



[www.milati.nl](http://www.milati.nl)

De Violette is volledig elektrisch.



**Be social**

Scan of ga naar:

[www.fieldmanager.nl/article/32297/mechanisch-onkruid-bestrijden-dat-laait-je-toch-gewoon-de-robot-doen](http://www.fieldmanager.nl/article/32297/mechanisch-onkruid-bestrijden-dat-laait-je-toch-gewoon-de-robot-doen)