

Démonstration d'outils robotiques agricoles



Dans le cadre de l'Inter-réseau Régional Agriculture Energie et Environnement, Bio de Provence-Alpes-Côte d'Azur et la Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône organisait le 10 mai dernier une démonstration d'outils de désherbage mécanique et d'un kit de rechargement solaire. Retour sur cette après-midi.

(Crédit photos : Tien Tran)

Naïo Technologies

Deux agronomes, Paul Pampuri et Thibaut Delcroix, nous présentaient alors *Naïo Technologies*, une jeune entreprise à l'initiative du développement et de la commercialisation de robots et outils électriques à usage agricole. L'intérêt de ces technologies : alléger la charge et la pénibilité du travail des exploitants, en les assistant ou en les remplaçant lors de leurs opérations de désherbage, binage ou récolte. Ces nouvelles technologies robotiques ont pour ambition de remplacer l'usage de produits chimiques, favorisant ainsi une agriculture plus respectueuse de l'environnement.



Le robot Oz

Le premier engin qui nous est présenté est un robot de désherbage appelé *Oz*. D'un poids de 150 Kg, *Oz* se guide grâce à une combinaison de capteurs laser et de caméras situées au niveau du sol. Il vous assure tout d'abord une assistance pour la récolte, grâce à sa fonction de traction (siège à roulettes ou remorque) ainsi qu'à ses modes *Suivi* ou *Parcours*, durant lesquels le robot peut suivre ou précéder l'agriculteur, diminuant ainsi la pénibilité du travail sur les postes lourds ou pénibles.

Mais le mode phare du robot *Oz*, c'est bien le mode *Binage*, qui lui permet de parcourir les allées de cultures d'une parcelle de façon autonome et de travailler avec différents outils sur le rang ou l'inter-rang. Attention cependant, le robot n'est pas une tondeuse à gazon ! Il est uniquement prévu pour détruire les petites plantules autour des cultures, grâce à des passages hebdomadaires et autonomes durant tout le cycle de culture. Cela permet ainsi à l'agriculteur de dégager du temps, valorisable alors pour la commercialisation, l'accroissement des surfaces de production ou en temps de confort.

Quelques exigences techniques existent pour l'utilisation du robot, comme la nécessité d'avoir une surface peu pentue, une hauteur minimum de feuillage (ou de butte) ou encore une distance suffisante en bout de rangée afin qu'il puisse effectuer son demi-tour en autonomie... Les informations de la parcelle qu'Oz doit traiter (nombre de rangées, écartement des rangs, dimensions, etc...) doivent être enregistrées au début du travail dans le boîtier de configuration du robot. Une prochaine innovation permettra au robot d'enregistrer les caractéristiques des parcelles. Oz notifie son propriétaire d'un travail terminé ou d'un obstacle rencontré par l'envoi d'un SMS, tout comme l'agriculteur peut lui demander d'arrêter son travail en lui envoyant un SMS « STOP » (en cas de pluie par exemple).

Fourni avec la gamme d'outils basique et le lot de batteries les plus simples, le robot Oz a un coût de 22 000€. Les batteries en plomb, plus économique mais moins durable (300€ la paire pour 206 cycles de recharge) ont une durée de vie d'environ 1 à 2 ans tandis que les batteries en lithium, plus résistantes (1500€ la paire pour 2000 cycles de rechargement) peuvent durer de 10 à 20 ans. *Naïo Technologies* recommande l'investissement dans un lot de batteries en lithium pour une exploitation de plus de 5ha de travail. Le robot Oz assurant non seulement un gain de temps mais également une alternative au paillage plastique sur certaines cultures, *Naïo Technologies* estime qu'il permet un gain d'environ 4000€ par an, l'amortissant ainsi en 5 ans pour une exploitation de 4-5 ha. A noter que constituant une alternative aux traitements chimiques, il est possible de bénéficier d'aides à l'investissement pour l'achat du robot.

Déjà utilisé par une quarantaine d'utilisateurs répartis dans toute l'Europe, le robot Oz est continuellement perfectionné grâce notamment aux retours de ses utilisateurs, qui bénéficient bien sûr des nouvelles innovations développées.

La bineuse électrique



Le second engin en démonstration est la bineuse électrique de maraichage *Cosi*. D'un poids de 80 kg, ses 2 moteurs permettent d'effectuer un désherbage mécanique et un travail du sol superficiel.

Son avantage par rapport à un motoculteur classique: pas de bruit, pas de vibration, pas de gaz d'échappement !

D'un coût de 3800€, une partie peut être prise en charge par des aides tout comme le robot Oz.



Auto Konso

La seconde société présente ce jour-là est *AutoKonso*, une entreprise spécialiste dans les énergies renouvelables qui développe une gamme de kits solaires au service des particuliers et des entreprises. L'appareil qui nous est présenté cette après-midi est un « *Kit site isolé* », qui permet de produire de l'électricité sans être raccordé au réseau électrique, afin de recharger ou d'alimenter des appareils électriques tel que la bineuse électrique *Cosi* du groupe *Naïo Technologies* par exemple !



Le kit comprend un panneau solaire, une armoire électrique et une ou plusieurs batteries. Fixés face au sud et avec un angle d'inclinaison de 30° à 35° pour optimiser la réception de lumière, les panneaux photovoltaïques doivent être fixés sur une structure, branchés entre eux puis reliés à l'armoire électrique. L'utilisation d'un appareil électrique se fait alors par simple branchement sur la prise électrique se trouvant à l'extérieur de l'armoire.

D'une durée de production de plus de 25 ans, un panneau solaire rechargera des batteries de plomb en moins de 4 heures, 2 panneaux réduisant bien sûr ce temps de moitié.

Lors de cette journée, les deux entreprises (*Naïo technologie* et *Autokonso*) ont pris contact et tissent depuis des liens pour proposer une offre plus complète avec le *Robot OZ* et la Bineuse *Cosi*. Ainsi, *Naïo Technologie* devrait proposer à l'avenir un robot autonome en énergie ainsi qu'un kit complet d'outils intégrant la recharge solaire des batteries.

Electrisés ? N'hésitez pas à visiter les sites internet des deux sociétés pour plus d'informations :

- Naïo Technologies <http://www.naio-technologies.com/>
- AutoKonso <http://www.autokonso.com>

Journée réalisée dans le cadre de l'Inter Réseau Régional Agriculture Energie et Environnement (IRAEE), œuvrant pour une agriculture durable dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Pour en savoir plus : <http://www.jediagnostiquemaferme.com/>

La fédération régionale des agriculteurs bio de PACA (Bio de Provence-Alpes-Côte d'Azur) était à l'initiative de l'organisation de cette démonstration, en partenariat avec la chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône. Retrouvez d'autres d'évènements sur notre site : <http://www.bio-provence.org/> et n'hésitez pas à contacter Didier Jammes pour plus de précisions sur cette journée.



• **BIO DE PROVENCE** •
• **ALPES • CÔTE D'AZUR** •
Les Agriculteurs **BIO** de PACA

Bio de Provence-Alpes-Côte d'Azur
Chargé de mission Agriculture, Energie, Environnement
Didier JAMMES
04 26 78 44 41
didier.jammes@bio-provence.org

Par Cécile Adjamidis