



REPORTAGE

# CHEZ NAÏO, DU LOGICIEL ET DU FAIT MAIN

La pépite française est une référence dans la robotique agricole. Rencontre avec ses équipes, là où sont conçus ses robots.

PAR MARION GARREAU

**D**ans un bloc de tôle grise situé dans une zone d'activité d'Escalquens (Haute-Garonne), en périphérie de Toulouse, Joël Barthes visse un boulon sur une roue d'Oz. Ce robot de désherbage est une vedette de la robotique agricole. La start-up française qui l'a conçu, Naïo Technologies, fondée en 2011 par deux camarades de l'Institut méditerranéen d'étude et recherche en informatique et robotique de Perpignan (Pyrénées-Orientales), se revendique leader du secteur. De quoi relativiser le poids de la robotique au sein du machinisme agricole : Naïo n'a mis qu'une centaine de robots en circulation et son chiffre d'affaires, s'il double chaque année, ne s'élève qu'à 1,5 million d'euros en 2017 pour... 1 million de pertes nettes. Qu'importe ! La robotique agricole est en mode start-up et Naïo innove tant dans les champs que dans les méthodes de travail et les relations avec les clients. Avec ses murs de parpaings, l'atelier où Joël Barthes donne un coup de main en ce matin de janvier – ce retraité est le père de l'un des cofondateurs – a des allures de garage. Deux salariés y assemblent les robots à la main, la fabrication des pièces étant externalisée. Les 28 autres se consacrent au développement logiciel, à la mécatronique, à la commercialisation et au service après-vente.

« Nous commercialisons nos robots très en amont de leur développement, explique Aymeric Barthes, l'un des cofondateurs de la start-up. Saison après saison, nous apprenons de leur comportement sur le terrain et nous réalisons des ajustements. Nous sommes dans un processus d'amélioration continue. » L'accompagnement des clients est primordial. Trois personnes vont régulièrement recueillir leurs retours



**« Saison après saison, nous apprenons du comportement de nos robots sur le terrain et réalisons des ajustements. Nous sommes dans un processus d'amélioration continue. »**

Aymeric Barthes, cofondateur de Naïo Technologies



1. Dino, le deuxième robot de désherbage mécanique de Naïo Technologies, s'adresse au maraîchage industriel. 2. Un tiers des 30 salariés de la start-up sont des développeurs. 3. L'assemblage des robots est réalisé à la main. 4. L'atelier situé à Escalquens sert aussi à la maintenance. 5. Environ 100 robots Naïo sont en circulation.



et s'assurer qu'ils adaptent leurs pratiques et parcelles aux robots. Mathilde Ceaux est l'une d'entre elles. Ce matin, cette ingénieure agronome de formation est en pleine démonstration de Dino et de son petit frère Oz, dans une serre appartenant à un couple de maraîchers. Quatre représentants d'un institut d'agronomie suédois sont venus voir les robots parcourir les rangées de blettes et de salades. L'achat qu'ils envisagent serait une bonne nouvelle alors que Naïo Technologies veut accélérer son développement à l'international. Pendant ce temps, quatre salariés sont en « réunion d'affinage », un point hebdomadaire rassemblant un chef produit, des développeurs et des mécatroniciens. Appliquant les méthodes

L. LECARPENTIER/REA

du « Manifeste pour le développement agile de logiciels », ils précisent les besoins d'amélioration des produits, les priorités et le planning. « Ces réunions nous permettent de raccrocher les besoins clients à nos tâches techniques et d'assurer des échanges réguliers entre nos différents métiers », explique Stéphane Mas, l'un des développeurs.

### Des robots plus polyvalents

Dans la salle adjacente, quatre développeurs retravaillent les algorithmes qui contrôlent les mouvements de Dino lorsque le joystick est actionné, une trop grande sensibilité en petite vitesse ayant été rapportée par les clients. Avant les tests en

conditions réelles, les algorithmes sont vérifiés sur un logiciel de simulation interne. Autre chantier important : créer de nouveaux algorithmes de vision afin d'étendre le champ d'action de Dino, pour l'instant limité à la salade. « Notre objectif premier est de rendre nos robots plus polyvalents afin de dé-restreindre leurs cahiers de charges, explique Aymeric Barthes. Nous aimerions que Dino et Oz soient capables de désherber cinq à dix nouvelles cultures. » La start-up va aussi s'attaquer à la viticulture avec deux nouveaux robots, celui de désherbage Ted, commercialisé cette année, et un chenillard en développement. Son offre s'arrêtera là pour un temps. Quatre robots à faire évoluer, c'est déjà beaucoup pour une start-up. ■