

Une armée de robots pour remplacer nos agriculteurs ?

Plusieurs siècles d'évolutions technologiques ont conduit l'agriculture à une productivité élevée. Que se passera-t-il quand elle commencera à plafonner ? Un passionné américain a développé des robots, appelés Prospero, optimisant l'ensemencement dans les parcelles agricoles pour retarder cette échéance. Son modèle : les insectes !



Prospero pourrait aider les agriculteurs à augmenter le rendement de leurs terres grâce à un meilleur ensemencement. Le cerveau de Prospero comprend un processeur composé de 8 cœurs de 32 bits et produit par la firme Parallax. © David Dorhout

Rien qu'en France, ils sont des milliers à travailler tous les jours pour produire les [fruits, les légumes](#) et les [céréales](#) nécessaires à notre santé. Pour y parvenir, les agriculteurs peuvent compter sur plusieurs siècles d'évolution de leurs outils. Malheureusement, arrivera un jour où ils atteindront un rendement maximal. Pourtant, la [population mondiale](#) continuera à croître et il faudra bien la nourrir.

C'est pour aider les agriculteurs qu'un entomologiste américain, David Dorhout, a développé des [robots autonomes](#) capables d'améliorer le rendement des [terres](#) agricoles (et non le travail des producteurs) en optimisant les techniques d'ensemencement. L'inventeur s'est inspiré du comportement social de nombreux [insectes](#) pour concevoir des [robots](#), nommés [Prospero](#),

travaillant collectivement. Ils communiquent entre eux par [infrarouge](#) et se déplacent en groupe pour disperser les graines.

Malgré leur collaboration étroite, les [automates](#) savent prendre certaines décisions individuellement. La nature du sol est étudiée par chaque robot avant l'enfouissement d'une graine. En fonction des résultats, les [automates](#) choisissent de poursuivre ou non leurs opérations. Ils déterminent aussi le nombre de semences à planter par unité de surface. La distance séparant les semis peut donc varier au sein même d'un champ.

Les phéromones de fourmis, modèle des robots Prospero

Pour éviter qu'une même zone soit plantée plusieurs fois, chaque robot marque la position de ses graines par un point blanc. Les autres engins détectent cette indication et passent alors leur chemin. David Dorhout s'est inspiré de la [communication chimique](#) chez les [fourmis](#) pour mettre au point ce procédé. Lorsque les fourmis repèrent un point d'intérêt, elles libèrent une [phéromone](#), remplacée par la [couleur](#) chez les robots, servant de point de repère pour les autres.