

Depuis sa création en 2011, la start-up ecoRobotix prend part à l'essor technologique et scientifique d'une agriculture 4.0. La création d'un robot autonome « tueur » de mauvaises herbes et fonctionnant à l'énergie solaire réduit de manière significative l'utilisation de pesticides. Si certains voient

Paysans et robots : le ch



Aurélien G. Demaurex

CEO et co-fondateur d'ecoRobotix

www.ecorobotix.com

«Le XX^e siècle a vu un développement exponentiel des besoins alimentaires. Il est aussi le siècle du développement de notre capacité à produire de la nourriture. L'agriculteur et le robot ne pouvaient que se rencontrer.»

Cette libre adaptation de l'auteur et conférencier français Hervé Pillaud – lui-même agriculteur – est le reflet d'un tournant majeur dans notre perception du monde de la terre.

« Mais voilà, l'agriculture n'a pas terminé sa mue »

On n'arrête pas le progrès

L'industrialisation et la modernisation de l'agriculture sont passées dans les mœurs sans trop de heurts. Lorsque le tracteur a remplacé le cheval de trait, personne n'a « rouspété » après une amélioration conséquente des conditions de travail du monde agricole et de sa rentabilité. Les machines, ou tout au moins les outils dont se servaient les agriculteurs, se sont perfectionnés grâce à l'inventivité des ingénieurs, alliée aux efforts de l'industrie. Et tout cela en un temps record.

On a salué le développement de cette agriculture moderne, efficiente, à même de satisfaire une production et des besoins alimentaires grandissants, émanant de consommateurs toujours plus exigeants.

L'agriculture en mue

Mais voilà, l'agriculture n'a pas terminé sa mue. Les agriculteurs trouvent bien étrange d'être devenus en quelques années seulement le centre d'intérêt – pour ne pas dire le trend – des investisseurs et des ingénieurs. Les stéréotypes vont bon train : ce serait un marché à conquérir, un business lucratif. Et surtout on annonce déjà le remplacement des paysans par des robots. La robotique signe-t-elle le divorce entre le paysan et sa terre ? Ou encore va-t-elle demander trop de compétences pour la pratique d'un métier déjà difficile à valoriser sur le marché de l'emploi ?

Chez ecoRobotix, ces questions ont animé notre réflexion. On pourrait reprocher aux robots agricoles de couper le paysan de sa terre. Et pourtant. Outre la réduction de l'utilisation de produits chimiques, nos

robots désherbeurs visent également à réduire les tâches souvent fastidieuses de désherbage manuel pour lesquelles il est de plus en plus difficile d'engager de la main-d'œuvre. De même, leur utilisation permet de protéger les paysans d'une exposition dangereuse aux herbicides et ainsi préserver leur santé. Les robots ont pour vocation de permettre au paysan de se concentrer sur l'essentiel : être en contact direct avec ses cultures, observer la manière dont se comporte son sol, dépourvu d'un usage massif de produits toxiques.

Qui plus est, aucun robot ne remplacera jamais la connaissance qu'a le paysan de sa terre, de l'histoire de ses parcelles et de son sol, de son savoir en matière de conditions météorologiques de plus en plus soumises à des changements abrupts. Sa capacité de réaction et d'adaptation aux données aléatoires intrinsèques à sa profession en font un acteur irremplaçable, aux commandes de son activité.

Et pas besoin de passer un doctorat pour utiliser ces nouveaux outils technologiques, l'utilisation des robots se voulant très simple. Dans le cas d'ecoRobotix, ceux-ci travaillent de manière autonome – comme les tondeuses de jardin automatiques – et sont contrôlés à distance via une application dédiée sur le smartphone de l'agriculteur. La robotique agricole cherche à faciliter le travail aux champs, pas à le complexifier.

Du reste, les paysans ne sont pas les seuls à voir leur métier soumis à une évolution technologique : à commencer par les garagistes. Nos voitures sont aujourd'hui



Comment on imaginait la robotique à la fin du XIX^e siècle dans La Science Illustrée, 1896.



Aurélien Demaurex est né en 1979 à Buenos Aires, Argentine. Il a obtenu un Master in Management à HEC Lausanne en 2004. Après avoir travaillé dans les banques, il a choisi de travailler dans l'aide humanitaire pendant trois ans en tant que directeur d'un programme national à Madagascar, à la tête de 70 employés. De retour en Suisse en 2010, il a fondé une année plus tard **ecoRobotix** dans le but de développer des machines robotisées et connectées pour une agriculture respectueuse de l'environnement.

l'arrivée de la robotique comme une véritable solution verte pour l'agriculture, d'autres redoutent l'invasion des robots dans les champs, en lieu et place de la main de l'homme. Fort heureusement, la réflexion permet d'emprunter le bon sillon.

oc des cultures ?



© ecoRobotix

presque toutes connectées. Du moteur à manivelle aux cartes numériques et autres appareils de diagnostic, la technologie fait partie intégrante de l'évolution de nos mentalités et de nos professions.

Les lois d'Asimov

Si la crainte demeure face aux robots, c'est qu'elle est ancrée non seulement dans l'ignorance et les préjugés, mais aussi dans l'idée qu'ils pourraient devenir plus intelligents, supérieurs à leur créateur.

Le romancier d'anticipation Isaac Asimov, icône de la science-fiction et de la vulgarisation scientifique, l'évoquait déjà en 1945. Il écrivait sur la nécessité de poser un cadre éthique à la notion de progrès et par extension à la robotisation. Asimov avait imaginé des lois à respecter pour encadrer cette créativité débordante des ingénieurs et des inventeurs... des lois protégeant les êtres humains, dont l'une d'elles mérite d'être relevée : «Un robot ne peut porter atteinte à l'humanité dans son ensemble, même pour protéger (aider) un être humain.»*

Des questions de fond qui devraient donc alimenter nos inventions sont davantage à orienter vers le créateur, l'homme, l'ingénieur : cherche-t-il le bien commun ou à étancher une soif de toute-puissance en créant la machine qui le portera aux nues et à la reconnaissance des happy fews du génie primé ?

Les robots à leur place

En matière d'agriculture verte et connectée, cette loi est prépondérante. Les agriculteurs sont les gardiens de notre alimentation et de son avenir.

Tant que la machine demeurera à sa juste place et que des gardiens de l'éthique continueront à interpeler sur l'évolution de nos mentalités vis-à-vis de la robotique, les hommes pourront dormir sur leurs deux oreilles. La machine reste et doit rester au service de l'homme et non l'inverse.

* La Loi Zéro, Les Robots et l'Empire, Isaac Asimov.

« La technologie fait partie intégrante de l'évolution de nos mentalités et de nos professions »

ecoRobotix ou la tech au vert

Créée en 2011, la start-up ecoRobotix développe des robots de désherbage autonomes permettant une diminution massive de l'utilisation de produits chimiques dans une large variété de cultures agricoles. Outre un impact environnemental et sur la santé humaine grandement amélioré, les coûts de désherbage sont également fortement réduits pour l'agriculteur. La société compte aujourd'hui une douzaine de collaborateurs à plein temps.

Après une première levée de fonds de CHF 3 millions en 2016, la start-up basée à Y-Parc, le parc technologique d'Yverdon, poursuit sa croissance avec la recherche actuellement en cours de CHF 10 millions pour mettre en place la production et la vente de ses robots en 2018.

Au bénéfice de plusieurs prix en matière d'innovation, ecoRobotix vient de remporter le Swisscom Start-Up Challenge 2017, qui lui a permis de s'envoler pour la Silicon Valley et susciter l'intérêt de potentiels futurs partenaires et investisseurs américains.

Pour l'heure, les robots sont testés par une dizaine de partenaires européens. Si plusieurs prototypes ont d'ores et déjà été vendus – sans compter les précommandes qui arrivent de toute la francophonie –, l'attrait du monde agricole pour ce type de technologie verte est indéniable.