

ROBOTIQUE EN ÉLEVAGE

INTRODUCTION

par René AUTELLET¹

Bonjour à toutes et à tous,

Notre séance « Robotique » du 25 janvier 2017 avait pour objectif de traiter ce sujet sous l'angle du machinisme agricole. Devant l'importance des projets et réalisations, nous avons choisi de limiter l'approche aux productions végétales, et réserver la séance d'aujourd'hui aux développements de la robotique en élevage. La distinction s'avère finalement justifiée. En effet, les tracteurs autonomes et autres engins mobiles n'en sont qu'aux balbutiements. Comme nous l'avons vu, les quelques applications palpables émergent principalement en maraîchage, et le premier « troupeau » de robots de tonte est apparu récemment en viticulture à enherbement permanent.

Il en est bien autrement de l'élevage, où les robots sont là, depuis longtemps pour certains, la traite en particulier. Dans l'élevage laitier le plus proche de chez vous, il n'est plus surprenant de trouver les robots de traite, c'est même devenu chose courante. L'alimentation robotisée, le nettoyage et traitement des déjections ne sont pas en reste et sont maintenant des réalités. Nos intervenants en partie 2 témoigneront de leur activité dans ces domaines, la part effective de ces applications et les chiffres clé. Nous visualiserons des exemples de belles réalisations (*citons la médaille d'argent JEANTIL au palmarès du SIMA 2013*).

Pourtant, l'âge d'or de la robotique dans les deux domaines date de la même époque, la première moitié des années 80. Durant cette période, les financements publics - décidés suite au Sommet de Versailles du G7 en 1982 - ont été abondants. Alors pourquoi un tel décalage ?

La première explication qui vient à l'esprit est la mobilité. Le robot de traite est à poste fixe, les robots d'alimentation ou de nettoyage se déplacent dans un environnement structuré. Les robots de culture végétale doivent, eux, évoluer en « milieu hostile » (*l'expression est de Jean LUCAS, directeur de recherches au CEMAGREF à cette époque, et grand théoricien de la robotique*). C'est un milieu où tous les événements doivent être envisagés et sécurisés, y compris l'imprévisible...

Les capteurs représentent probablement une deuxième raison. Ils sont chargés de percevoir le milieu et les événements aussi bien que le fait l'être humain. Notre regretté confrère Jean-Bernard MONTALESCOT me disait « *les logiques de décision, les algorithmes, nous les avons, robotiser n'est pas un problème, le problème c'est les capteurs* ». Lui qui a accompagné entre autres la mise

¹ Membre de l'Académie d'agriculture de France, section 9 « Agrofournitures ».

au point du compteur à lait, verrou à la réalisation du décrochage automatique, étape incontournable sur le chemin de la traite automatisée, a ainsi ouvert la voie menant au robot.

C'est cette genèse que nous brossera **Hervé MAIRE** au cours du premier exposé. Ingénieur chez DeLaval (*groupe Manus*), il a bien connu la progression, les écueils mais aussi les récompenses qui ont jalonné le parcours du premier robot opérationnel.

Si les développements sont bien réels, n'oublions pas que d'autres modèles existent. Pour l'avoir visitée récemment avec certains confrères, nous savons que la ferme des mille vaches n'utilise aucun robot ni automatisme, même pas un DAC !

Avec **Clément ALLAIN** (*Chef de projet Elevage de Précision à l'Institut de l'Élevage*), nous tâcherons de comprendre tous ces aspects socio-économiques. A travers l'état des lieux, nous verrons les différentes utilisations connexes comme la collecte des données, mais aussi l'émergence d'autres solutions d'assistance, comme la cobotique. Les modifications de la relation homme/animal et la recherche d'un rapport coûts/bénéfices favorable seront évoqués, comme cela a pu être fait lors de la séance du 11 octobre 2017 sur « L'élevage de précision », excellente séance organisée par la section 3. L'accent avait été mis sur la façon dont l'élevage de précision est perçu par les éleveurs et les perspectives d'adoption. Les réactions des utilisateurs (*parfois allant du rejet massif à l'accueil enthousiaste*) et la façon dont ils s'approprient les outils nouveaux, étant déterminants. Notre confrère Guy WAKSMAN pourrait citer des exemples significatifs en matière d'adoption de l'informatique ou de la téléphonie, « *les chemins de l'adoption de l'innovation sont surprenants* ».

La séance que nous vous proposons aujourd'hui vient donc en complément de la séance du 11 octobre 2017. Nous nous concentrons aujourd'hui sur les outils existant, sans rien nier des préoccupations qui s'expriment sur le niveau d'adoption des outils proposés par les industriels, ainsi que sur les usages réels et sur l'appropriation de ces outils par les premiers concernés, les éleveurs acheteurs et utilisateurs.

Ainsi, notre Académie d'agriculture porte deux regards croisés sur une même réalité, et démontre son utilité en tant que lieu de rencontre de spécialistes aux compétences très diverses au service de notre agriculture.

Je laisserai le soin de conclure à notre confrère **Daniel SAUVANT**, qui saura élargir le débat aux projets et préoccupations de la section 3, partenaire de ce projet.