

INTRODUCTION

par Bernard **LE BUANEC**¹

Messieurs les présidents, chères consœurs, chers confrères, mesdames messieurs,

L'agriculture française, comme celle d'autres pays européens, est actuellement dans une période difficile. L'évolution des pratiques agricoles depuis la fin de la deuxième guerre mondiale a permis de faire des progrès de productivité considérables et notre continent est passé de l'insuffisance alimentaire, à la suffisance puis à l'exportation. Mais l'évolution des pratiques agricoles, comme celle de toute activité humaine, a soulevé au moment des analyses et des bilans qui suivent les retours d'expérience des questions sociétales et environnementales. De plus, au cours de cette dernière décennie, l'image de l'agriculture a été bien souvent déformée par des mouvements militants ou de simples particuliers qui utilisent Internet pour véhiculer des messages alarmistes basés sur des croyances, voire des dogmes. Le caractère simpliste de ces messages les rend attractifs pour un public non habitué à la démarche scientifique et à sa rigueur. L'agribashing inquiète les agriculteurs de nombreux pays.

Face à ce constat, et à des exigences parfois contradictoires, l'Académie d'agriculture de France et l'Académie de technologies se sont posé la question de savoir en quoi les technologies en développement pourraient permettre aux agriculteurs de faire face à certains de leurs défis techniques dans le cadre d'une agriculture durable. Devant l'ampleur du problème nous nous sommes limités aux productions végétales, en étant également conscients que la technologie peut contribuer à certaines solutions, mais ne peut pas apporter seule toutes les réponses.

Nous avons établi un groupe de travail commun aux deux Académies, groupe comprenant une trentaine de spécialistes de différentes disciplines.

Dans une première étape nous avons auditionné dix agricultrices et agriculteurs représentant des productions diverses et pratiquant différents modes de culture : conventionnel et biologique. L'objectif de ces auditions était de connaître les principales préoccupations de ces producteurs et les défis techniques auxquels, à leur avis, ils étaient confrontés.

Nous avons ensuite présenté ces défis techniques à des chercheurs et des industriels du secteur en leur demandant de nous présenter les solutions que pourraient apporter les développements récents des innovations dans leur domaine d'expertise. Nous avons publié les résultats de notre travail dans un livre au début de cette année. Je tiens à remercier

¹ Membre de l'Académie d'agriculture de France et de l'Académie des Technologies.

**Séance commune avec l'Académie des technologies (20 nov.2019) :
L'Agriculture face à ses défis techniques - l'apport des technologies**

Jean-François **Morot-Gaudry** qui n'était pas membre de notre groupe de travail mais qui a été l'auteur principal de notre chapitre sur la photosynthèse.

Je vais vous présenter les principaux défis techniques qui nous ont été indiqués par les agriculteurs. Ils sont les suivants.

- Tout d'abord *les problèmes de parasitisme*, maladies et ravageurs, avec un regard particulier sur les effets du changement climatique et des maladies émergentes. Ce défi est accru du fait de la suppression d'un nombre de plus en plus important de produits phytosanitaires, ce qui provoque parfois la réapparition de maladies qui ne posaient plus de problèmes. Il serait nécessaire que ces suppressions fassent bien l'objet d'une analyse risques-bénéfices, ce qui n'est pas toujours le cas du fait de l'écart entre la réalité technique et le calendrier politique.
- Le deuxième défi est *la maîtrise des plantes adventices* qui reste une difficulté majeure. Comme pour la maîtrise du parasitisme, le problème est aggravé par la suppression de nombreux produits phytosanitaires. Cette question est particulièrement importante en grande culture suivant les normes de l'agriculture biologique.
- Enfin *le problème de l'eau* est essentiel et l'irrigation peut être un élément clé de la diversification des cultures. Les limitations en eau en période sèche sont très handicapantes ; elles sont aggravées par des difficultés réglementaires. Il y a un besoin de politiques de stockage de l'eau et de techniques de gestion fine, au quotidien, de l'irrigation.

En dehors de ces trois défis principaux plusieurs problèmes également importants ont été abordés : dia

- la nécessité d'une meilleure connaissance détaillée des parcelles pour optimiser l'irrigation ;
- la fertilisation azotée et son adaptation aux besoins précis des cultures qui devient de plus en plus délicate du fait de la gestion de la fertilité des sols en lien avec des restrictions dans de nombreux environnements ;
- le besoin de prévisions météorologiques plus fiables à court terme et, si possible, au niveau de la parcelle ;
- le besoin de développement de variétés de certaines espèces utiles pour diversifier l'assolement comme, par exemple, des variétés de pois résistantes à l'agent de la pourriture racinaire *l'Aphanomyces* ;
- le besoin d'outils de récolte polyvalents et de matériel agricole permettant de travailler par tous les temps sans abîmer la structure des sols ;
- l'adaptation des variétés au changement climatique.

Lors de cette séance nous allons présenter comment les technologies permettent ou permettront à plus ou moins longue échéance de faire face à ces défis :

**Séance commune avec l'Académie des technologies (20 nov.2019) :
L'Agriculture face à ses défis techniques - l'apport des technologies**

Tout d'abord André **Gallais** vous présentera l'apport de l'amélioration des plantes, puis Michel **Berducat** vous parlera du machinisme agricole et de la robotique. Catherine **Regnault-Roger** vous présentera les apports de la défense des cultures et Christian **Saguez** le développement du numérique. Pour finir Dominique **Job** et François **Kepes** vous présenteront les technologies en développement, microbiologie du sol, photosynthèse et biologie de synthèse.

Après un moment de discussion générale je tirerai les conclusions de cette séance.

Avant que nous commençons les présentations il me semblait important de vous dire que le groupe de travail est bien conscient du fait que les technologies seules ne permettront pas de régler tous les problèmes et que certaines des technologies nécessitent une approche éthique qui est développée dans un des chapitres du livre.

Je vais tout de suite passer la parole à André **Gallais**.