



## **RobAgri : PlateForme Mutualisée Nationale pour le développement de la ROBOTIQUE AGRICOLE.**

### **1- Le contexte**

Le développement de la robotique en agriculture, tant en production animale qu'en production végétale, est désormais devenu une réalité. Les initiatives publiques ou privées, de groupes internationaux, de PME ou de start-up, font ainsi partie du paysage quotidien des salons ou des journaux professionnels agricoles.

Toutefois, cette vitrine ne doit pas cacher l'existence de plusieurs freins au développement de la robotique pour l'agriculture en France ; la complexité de réunir des compétences pluridisciplinaires en provenance d'autres écosystèmes que ceux habituels des Agroéquipements, la difficulté de pouvoir disposer d'un cadre établi normatif et réglementaire, l'inexistence de moyens de test ou de mise au point et de validation. La levée de ces verrous de différents ordres est à l'évidence indispensable à la construction au niveau national d'une filière technologique forte, génératrice d'emplois et de compétitivité pour l'agriculture.

### **2- Les objectifs**

Le projet de création de la plateforme mutualisée PFM-RobAgri a pour objectif de répondre à ces questions. En effet il n'est pas évident pour un constructeur seul de réunir de tels moyens, ou de participer seul à la construction d'un cadre normatif et réglementaire dans une technologie de rupture. En revanche nous pensons qu'un consortium d'acteurs économiques privés et d'acteurs publics pourront ensemble y répondre et c'est l'objectif de les réunir au sein de cette PFM-RobAgri.

### **3- Les huit missions**

RobAgri propose donc de rassembler des acteurs de ces technologies robotiques agricoles au sein d'une structure, ayant pour ambition de **fédérer les efforts en matière de recherche et développement, de tests et de certification** autour de huit activités « socles », S1 à S8, détaillées ci-après.

- **S1 : la mise en place d'une veille scientifique et technologique**

Tous les membres de RobAgri pourront participer au recueil des dernières avancées dans le domaine de la robotique agricole ou des nouveaux éléments pouvant y contribuer. Au-delà du travail de veille alimentant une Base de Connaissances partagée, les besoins à satisfaire seront également recensés.

- **S2 : le développement de solutions robotiques au sein de consortiums restreints**

Tout constructeur membre de RobAgri, pourra développer des solutions robotiques spécifiques avec d'autres membres de son choix, dans le cadre de projet à définir. Des « groupes projets » seront alors créés, avec un accord de consortium propre, pour adresser un thème particulier. Ils accéderont aux ressources de RobAgri.

- **S3 : la mise en place d'outils logiciels communs de développement**

Des outils de prototypage rapides et numériques seront mis en œuvre, ainsi que des architectures logicielles de développement. Ces outils seront partagés afin de faciliter la mutualisation et accélérer les différents développements. Pour la pleine utilisation de ces outils, les membres pourront également sous-traiter à RobAgri (qui se chargera de mobiliser les bonnes compétences au sein de ses membres), la conduite de certains travaux.

- **S4 : la constitution d'une bibliothèque d'algorithmes**

La forge logicielle disponible en S3 (gérée par RobAgri) pourra permettre à tous les acteurs pourvoyeurs de codes logiciels qui le souhaiteront, de les mettre à la disposition, dans le respect des droits et conditions d'utilisations détenus par les propriétaires (auteurs) de ces codes. Des licences établies entre les parties concernées définiront les conditions d'utilisation des codes transférés.

- **S5 : la mise en œuvre de démonstrateurs / bases robotiques mobiles pilotes ouvertes**

La validation et les essais des différentes fonctions robotiques pourront être effectués sur 2 ou 3 démonstrateurs robotiques mobiles, acquis au sein de RobAgri, et mis à disposition des membres. Ils seront les plus polyvalents possibles et compatibles avec l'installation d'outils agricoles et périphériques innovants. L'ensemble des membres

de RobAgri sera associé à la définition de ces bases mobiles pilotes. Indépendamment de ces nouveaux moyens, elle aura aussi la capacité de mobiliser des équipements expérimentaux déjà existants au sein de ses membres.

- **S6 : la qualification des performances & la certification**

Afin de faciliter la mise sur le marché, les robots agricoles et leurs sous-ensembles devront présenter des garanties quant aux performances et à la sûreté de fonctionnement. Ceci passe par la qualification par une entité indépendante, capable de certifier le fonctionnement vis-à-vis des clients. RobAgri propose d'apporter cette expertise en déployant des infrastructures de référence pour les tests et l'évaluation dans différentes conditions maîtrisées et reproductibles qui seront situées à Montoldre (Centre IRSTEA – 03). Les critères d'évaluation (nature des essais, seuils,...) seront définis par les membres de RobAgri

- **S7 : les travaux de normalisation FR/EN/ISO**

RobAgri aura pour objectif de participer activement aux travaux de normalisation FR/EN/ISO propres aux robots agricoles (comme le projet de norme ISO 18497 pour la « Sécurité des Machines Agricoles Hautement Automatisées » en cours de discussion). Elle pourra également apporter une expertise et un appui technique auprès de ses membres pour les aider à interpréter les normes et les règlements et les appliquer en solutions et en recommandations concrètes, ou encore de réaliser des études d'analyse de risques avec la méthodologie qu'il convient.

- **S8 : la promotion et la dissémination**

RobAgri pourra appréhender la robotique agricole dans toutes ses composantes et permettre son développement et sa dissémination. On citera par exemple des interventions en termes de démonstrations, de conseils, de formations, d'expertises à la demande des membres de RobAgri ou de tout autres entités extérieures.

#### **4- La création de la plateforme RobAgri**

Cet objectif et ces missions ont été élaborés par un groupe d'acteurs, qui se sont réunis sous l'animation d'AXEMA et d'IRSTEA à l'hiver 2016 et au printemps 2017 au cours de plusieurs réunions de travail et réunissant les représentants de 56 entités publiques ou privées, regroupées en trois collèges :

1. Famille 1 : Acteurs privés ayant vocation à concevoir et commercialiser des robots agricoles,
2. Famille 2 : Acteurs privés pourvoyeurs de solutions pour la robotique (équipementiers et intégrateurs),
3. Famille 3 : Acteurs publics et représentants socio-économiques (Laboratoires, Instituts Techniques, Pôles, ...).

A ce jour 32 d'entre elles ont formellement manifesté un engagement pour participer à la création de cette plateforme qui prendrait à ce jour la forme d'une association selon la loi 1901. Une gouvernance par un Conseil d'Administration élu par l'ensemble des membres et un conseil scientifique seraient prévus. L'association RobAgri sera le gestionnaire des activités de cette plateforme, investira ou louera les équipements nécessaires, achètera ou facturera les prestations. En aucune façon, RobAgri n'aura pour objectif ni pour mission, de rentrer en concurrence avec les activités de ses membres, mais seulement d'en faciliter leurs développements.

Le dépôt d'un dossier de financement dans le cadre du PIA2 (Deuxième Programme d'Investissements d'Avenir) est prévu, permettant de pouvoir disposer d'une aide financière au démarrage avec un objectif d'équilibre économique à terme.

La prochaine étape consiste à créer formellement cette association par un ensemble de « membres fondateurs » qui auront à décider des règles précises de gouvernance, de financement et de fonctionnement. En parallèle, AXEMA par la décision de son Conseil d'Administration en date du 9 mai 2017, déposera au nom de cette Association RobAgri, un dossier de financement auprès de Bpi.

Un appel à tous les acteurs potentiellement intéressés et en particulier aux industriels actuels et futurs des Agroéquipements est donc lancé pour participer à la création de cette association et en devenir membre fondateur.

Paris le 6 juin 2017.

Pour le groupe d'animation,

Guillaume BOCQUET ([g.bocquet@axema.fr](mailto:g.bocquet@axema.fr)) et Alain SAVARY ([a.savary@axema.fr](mailto:a.savary@axema.fr)) d'AXEMA,

Michel BERDUCAT ([michel.berducat@irstea.fr](mailto:michel.berducat@irstea.fr)) et Roland LENAIN ([roland.lenain@irstea.com](mailto:roland.lenain@irstea.com)) d'IRSTEA