

Académie d'agriculture de France

LES NOUVEAUX MODES D'EXPLOITATION DES TERRES AGRICOLES UTILISANT MASSIVEMENT LE NUMÉRIQUE

Sections S4, S9 et S10 de l'Académie d'agriculture de France
6 mai 2026 - Paris

Les travaux de François **Purseigle**, récemment présentés à l'Académie d'agriculture de France, ont montré une importante évolution des modalités d'exploitation des terres agricoles s'éloignant du modèle familial traditionnel, notamment du fait d'une délégation croissante des travaux agricoles à des tiers. La mise en commun de matériel est ancienne dans le cadre de coopératives d'utilisation de matériel agricole (Cuma), mais les contraintes économiques et la recherche d'une meilleure productivité par des équipements plus performants conduisent à un développement à grande échelle de différentes formes de sous-traitance d'activité de production, voire de commercialisation, confiées à des prestataires spécialisés.

Ainsi, des agriculteurs diversifient leur activité et rentabilisent leur matériel et des savoir-faire reconnus. Ils proposent leurs prestations à d'autres exploitants ou propriétaires dans le cadre d'entreprises de travaux agricoles (ETA). Dans le même temps, des ETA ou des CUMA élargissent leur offre pour proposer des services plus diversifiés à haute technicité incluant largement des outils numériques. De tels investissements ne sont plus toujours à la portée d'une seule exploitation et les agro-fournisseurs s'adaptent eux-mêmes à ces évolutions en proposant des services à ces nouveaux prestataires (semences, produits phytosanitaires, outils numériques).

L'objet de cette séance est de dresser un état des lieux de cette nouvelle organisation et de montrer comment ETA et CUMA s'adaptent, selon les filières de production, à ces évolutions qui transforment en profondeur l'organisation du travail en agriculture.

Cette séance sur les nouveaux modes de faire-valoir des terres est introduite par Roland **Baud** (section 10, ancien dirigeant de la FNSAFER¹ puis de l'APCA²). Cette introduction est suivie de deux exposés « techniques » et deux exposés « organisation ».

Quelle organisation pour répondre aux demandes nouvelles des agriculteurs et des propriétaires fonciers ?

F. **Richard**, entrepreneur de travaux agricoles, montre comment se développent les activités de ce type d'entreprise, quelles difficultés elles rencontrent et notamment comment gérer l'impatience des clients qui voudraient tous être prioritaires. Il présente l'importance des capitaux à mobiliser pour acquérir des matériels très puissants indispensables, sans oublier les difficultés de recrutement de personnels compétents !

Le second exposé de cette première partie est confié à Lucie **Suchet** cheffe de pôle engagement & influence à la FNCuma et Pierre **Supervielle**, secrétaire général de la FNCuma³, pour décrire l'évolution de la demande des adhérents, les spécificités propres à certaines régions et filières. Bien sûr les demandes des agriculteurs vis-à-vis des Cuma dépendent des options qui sont prises par leurs adhérents individuellement ou collectivement.

¹ FNSAFER : Fédération Nationale des Sociétés d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural

² APCA : Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture

³ <https://www.cuma.fr/decouvrir-le-reseau-cuma-et-la-federation-nationale-des-cuma/la-cuma-des-benefices-a-tous-les-niveaux/>

Quelles nouvelles modalités techniques d'intervention ?

Au niveau des matériels, les panoplies de matériels et de logiciels classiques de gestion de parcelles sont connues, et nous n'abordons, pas directement du moins, ces aspects :

- utilisation massive du GPS,
- rampes de pulvérisateur de grande largeur, éventuellement équipés de systèmes de repérage des mauvaises herbes
- semoirs de grandes largeurs également, etc.

Deux contributions illustrent cette seconde partie. La première par la société Bayer qui est en relation suivie avec un millier d'exploitants, dont 55 % sont des ETA. Ces ETA utilisent *Climate FieldView*TM, plateforme numérique de Bayer pour une agriculture de précision simplifiée⁴. Quels sont les atouts et les bénéfices pour les exploitants et les ETA clients ?

F. **Richard** (ETA, société Prest'agri, exploitant agricole, 15 salariés), en duo avec JM **Couade** (Section 9, Directeur Commercial chez BPM Agri) présentent la seconde contribution qui concerne l'utilisation des outils proposés par John Deere.

Dans les deux cas, il s'agit de mettre en évidence le rôle décisif et surprenant du numérique dans le maintien des activités et productions agricoles. Alors que les logiciels d'aide à la décision, les bases de données, n'avaient pas vraiment, sauf exception, montré leur utilité, ces solutions logicielles jouent aujourd'hui un rôle essentiel. Quand un intervenant arrive sur une exploitation pour en reprendre les activités, tous les savoirs sur les sols, les écoulements d'eau, la végétation spontanée, les rendements, etc., sont en effet à acquérir de nouveau... sauf si, par exemple, un bon outil de gestion de parcelles a été utilisé depuis quelques années.

La conclusion de cette séance revient à Geneviève **Nguyen**, Professeure des universités en économie agricole, qui a travaillé, avec François Purseigle (Section 4). Elle montre comment les prestataires de services, au travers des technologies numériques, participent à une réorganisation silencieuse des modes de production agricole.

⁴ <https://www.bayer-agri.fr/cultures-et-catalogue-produits/outils/climate-fieldview>

Les nouveaux modes d'exploitation des terres agricoles utilisant massivement le numérique

Introduction par Roland **BAUD** (Section 10, Économie & Politique)

Avant de préciser l'objectif et le déroulement de cette séance, je propose de la resituer dans un ensemble de travaux conduits par notre compagnie qui pourraient utilement contribuer aux réflexions en cours sur l'avenir de notre modèle agricole.

Dans un ouvrage publié en 2022 intitulé « Une agriculture sans agriculteurs, la révolution indicible », nos confrères François **Purseigle** et Bertrand **Hervieu** (section 4) jetaient un pavé dans le débat professionnel, en démontrant qu'une transformation profonde et rapide traversait le secteur de la production agricole, avec le déclin du modèle familial traditionnel et son remplacement par de nouvelles structures sociétaires de production plus complexes distinguant l'exploitation, le portage foncier et des entreprises dédiées à diverses activités. Cette mutation, accompagnée d'une concentration des terres, passait largement sous le radar du recensement général de l'agriculture. Elle ne s'appliquait pas de la même façon à toutes les filières, ni à toutes les régions, mais le poids économique des exploitations concernées devenait majoritaire alors même que les conséquences multiples de ces mutations ne paraissaient pas prises en compte dans les réflexions sur l'évolution des politiques agricoles.

L'académie d'agriculture y a partiellement remédié en ouvrant plusieurs chantiers :

- un groupe « foncier » a mesuré les conséquences de ces mutations sur les modalités de transfert des terres et des droits d'exploiter, les modes de faire-valoir, avec l'émergence de nouvelles formes de délégation des travaux et l'obsolescence des outils de régulation de ces transferts et, notamment, la politique des structures,

- sous l'égide de François **Purseigle**, une séance et un agro-webinaire ont permis de mesurer les transformations du travail agricole induites par ces délégations de tâches qui substituent du travail salarié chez les prestataires à de la main d'œuvre familiale, ainsi que les conséquences en matière d'investissement ;

- enfin, la section 9 souhaite approfondir aujourd'hui cette réflexion, en se penchant sur les conséquences de ces transformations sur les modalités d'exploitation des terres et la nature même des investissements techniques qui en découlent.

En effet, si la mise en commun de matériel est ancienne dans le cadre d'associations, de coopératives de type CUMA, ou de SCEA, le manque de main d'œuvre familiale et la recherche d'une meilleure productivité par des équipements plus performants ont conduit à un développement à grande échelle de différentes formes de sous-traitance d'activité de production, voire de commercialisation, confiées à des prestataires spécialisés. Ce faisant, l'agriculture se rapproche ainsi de nouvelles formes d'optimisation économique observées dans le secteur industriel qui sous-traite des parts plus ou moins importante de son activité.

Ainsi, certains agriculteurs diversifient leur propre activité et rentabilisent leur matériel et un savoir-faire reconnus, en proposant des prestations à d'autres exploitants ou propriétaires : ils créent ou non eux-mêmes une ETA (entreprise de travaux agricoles) ou une Société civile dédiée. Dans le même temps, ces ETA ou les CUMA élargissent leur offre pour proposer des services plus diversifiés à haute technicité, incluant largement des outils numériques. De tels investissements ne sont plus toujours à la portée d'une seule exploitation et les agro-fournisseurs s'adaptent eux-mêmes à ces évolutions, en proposant spécifiquement des services à ces nouveaux prestataires (semences, produits phytosanitaires, outils numériques).

Ces regroupements amplifient donc la diffusion de techniques nouvelles qui ne seraient pas à la portée d'un seul exploitant et deviennent un vecteur d'innovation. Cela ouvre la voie à de nouvelles formes d'intervention ou de services des agro-fournisseurs qui adaptent leur stratégie en conséquence.

Ce sont ces mécanismes que nous allons explorer aujourd'hui avec des représentants des CUMA, d'ETA et des entreprises d'agrofournitures.

J'en viens au programme des différentes interventions.

Dans une première séquence, nous évoquerons les différentes organisations répondant aux demandes de délégation de travaux agricoles :

- Félix **Richard**, agriculteur dans le Loiret et gérant de l'entreprise de travaux agricoles Prest'agri, présentera la montée en puissance et la diversification de son activité, ainsi que la logique de ses investissements.
- Les représentants de la Fédération nationale de CUMA, le secrétaire général, Pierre **Supervielle**, et la cheffe de pôle engagement et influence, Lucie **Suchet**, montreront la façon dont ces coopératives s'adaptent pour répondre à l'évolution de la demande.

Dans une seconde séquence, nous aborderons l'évolution des techniques induites par ces nouvelles organisations, en liaison avec l'adaptation de l'offre des agro-fournisseurs :

- Louis **Chevrier** de la société Bayer présentera les modalités de collaboration avec les ETA et les nouveaux outils mis à leur disposition, dont une plateforme numérique spécifique pour une agriculture de précision simplifiée.
- Félix **Richard**, à nouveau, et Jean-Michel **Couade**, membre de la section 9 et Directeur commercial de BPM Agri) présenteront leur logique d'investissement et d'innovation, ainsi que la coopération engagée avec John Deere.

Enfin, Geneviève **Ngueyen**, Maître de conférences en économie agricole à l'agro de Toulouse, qui a conduit de nombreux travaux en liaison avec François Purseigle, présentera la structuration du marché de la délégation de travaux agricoles et la place croissante qu'y prend le numérique.

Guy **Waksman** qui a largement œuvré pour la préparation de cette séance nous dira le mot de la fin de cette séance.

Un exemple de développement d'une activité d'entrepreneur agricole

Félix **RICHARD** – Sorency - 45310 Tournois

Les raisons de la mutation vers l'entreprise de travaux agricole (ETA)

À partir d'une exploitation beauceronne séculaire, l'évolution vers une proposition de service s'est opérée à partir des années 2000, avec une nette accélération et une spécialisation depuis une quinzaine d'années. Un retour sur cette mutation permet d'en définir les causes (recherche de rentabilité accrue, besoin de diversification, ...) et d'en identifier les étapes (services de plus en plus variés, allant jusqu'à la commercialisation des produits récoltés).

Les différentes activités de l'ETA

Trois activités cohabitent au sein de l'entreprise :

- 1- Gestion de l'exploitation familiale, avec un développement, entamé depuis plusieurs décennies, de productions à haute valeur ajoutée, telles que pommes de terre, betteraves, oignons, semences de cultures classiques et portes graines. L'exploitation familiale couvre 260 ha.

- 2- Services d'une ETA « classique », proposant certains travaux à façon aux agriculteurs de la région. Les domaines couverts sont principalement :
 - a. La récolte : moisson, andainage pour dessication, récolte de pommes de terre, betteraves, oignons. Au total, cela représente environ 3500 ha.
 - b. La pulvérisation, avec modulation intraparcellaire si besoin sur environ 1500 ha. Cette activité comprend également le désherbage de cultures à haute valeur ajoutée par utilisation de l'IA pour identifier les adventices à détruire.
 - c. Le semis de précision, monograine essentiellement, pour betteraves, maïs, colza, sur environ 1000 ha.
- 3- Gestion intégrale d'exploitations agricoles. Cette activité s'est développée depuis 10 ans. Elle concerne aujourd'hui 1000 ha, avec 7 fermes. Le service de gestion intégrale va jusqu'à la commercialisation des récoltes.

Problématiques rencontrées

Dans l'activité d'une ETA, plusieurs défis sont à relever :

- La recherche de collaborateurs compétents à qui il faut assurer une formation de haut niveau.
- Des investissements conséquents pour disposer de matériels performants et parfois de très haute technologie (comme le désherbage de type « *spray as you see* »).
- La gestion fine des fenêtres météo.
- La gestion des exigences des clients.

D'une façon générale, c'est le manque de visibilité à long terme, inhérent aux activités agricoles, qui peut impacter le plus la rentabilité de l'ETA.

Dans le contexte actuel d'instabilité des marchés et de volatilité des prix des intrants (voire de pénuries), il est encore plus délicat de planifier les développements à venir.

L'évolution de la délégation de travail et les Cuma

Pierre **SUPERVIELLE** et Lucie **SUCHET** - FNCuma

La délégation de travaux s'impose aujourd'hui comme une composante structurante de l'activité agricole : 70 % des exploitations délèguent au moins trois activités. Comme le montrent les travaux de Geneviève Nguyen, dans ce grand marché des services agricoles représentant 6 milliards d'euros par an, 11 % de la prise en charge des travaux agricoles est assuré par les Cuma, contre 72 % par les entreprises de travaux agricoles (ETA).

Si les termes de "délégation" ou de "sous-traitance" sont utilisés indistinctement, ces termes ne sauraient cependant désigner réellement l'organisation coopérative du travail agricole en Cuma sans trahir sa nature coopérative et les principes qui la fondent. Les Cuma sont des coopératives qui ne poursuivent pas un but lucratif, les agriculteurs ont la qualité d'associés coopérateurs puisqu'ils les dirigent (porteurs de parts sociales) et sont les utilisateurs en commun des matériels et services. Les Cuma ne sont donc que les agriculteurs rassemblés en collectif pour organiser leurs travaux de manière coopérative. Ainsi, les Cuma contribuent depuis leur création à l'autonomie des agriculteurs sur leurs exploitations, au maintien d'un tissu de petites et moyennes exploitations agricoles par l'organisation coopérative du travail, et permettent de faciliter l'installation de nouveaux agriculteurs en réduisant les charges de mécanisation. Les Cuma sont juridiquement le prolongement des exploitations de leurs

membres qui les dirigent, et les agriculteurs dans ce cadre ne délèguent donc pas leurs travaux ni ne les sous-traitent.

Dans les politiques publiques, cette organisation coopérative du travail agricole s'incarne dans la notion d'agriculture de groupe (lois Pisani) ou est traduite encore dans celle de "collectif agricole". Aujourd'hui cette organisation coopérative du travail évolue avec un socle de plus en plus hétérogène de chefs d'exploitations comme le montrent les travaux de François Purseigle. L'enjeu pour les Cuma, dans le développement de la délégation de travaux, est donc de mettre en place, à côté des autres logiques commerciales, des solutions mutualistes, comme le mentionnent les derniers travaux du Labo de l'ESS⁵, pilotées par les agriculteurs, ancrées dans les territoires et favorisant le lien social, tout en adaptant en permanence leurs organisations et leurs services.

Les formes de coopération dans l'organisation du travail agricole en Cuma

Il existe de multiples formes d'organisation coopérative du travail agricole en Cuma entre agriculteurs (banques de travail, de conduite de matériels par certains désignés comme référents de ce matériel etc.), ou via de l'emploi mutualisé. Au sein des 1 452 Cuma employeuses (15 % des Cuma), l'emploi mutualisé peut recouvrir plusieurs formes. Cela peut-être par exemple du "service complet" où le salarié de la Cuma intervient avec du matériel de la Cuma chez les agriculteurs membres pour la réalisation de l'ensemble de l'activité. Cela peut-être aussi un salarié employé par la Cuma mais ne travaillant pas directement chez les adhérents, c'est le cas par exemple d'un mécanicien mutualisé au sein de la Cuma ou d'une secrétaire comptable. La Cuma peut également être reconnue elle-même groupement d'employeurs et mutualiser un ou plusieurs salariés pour les exploitations membres (sans lien avec le matériel), ou bien encore, dans le cas d'une interCuma, mettre à disposition des salariés auprès des Cuma voisines.

Chaque Cuma est libre de fixer l'organisation coopérative de son travail et ses services dans ses statuts et règlement intérieur. Cette souplesse est la condition pour penser de manière adaptée l'organisation coopérative du travail propre à chaque collectif d'exploitations agricoles et à chaque territoire.

Le choix d'une agriculture avec agriculteurs

Les modes de travail des terres agricoles interrogent profondément le sens du métier d'agriculteur. Les Cuma contribuent à maintenir prégnant le sens du travail en agriculture puisque partager une machine ne va pas sans penser à l'organisation du travail collectif autour de cette machine. Comme le démontre l'ouvrage paru en 2026 « *Les nouvelles formes de travail en agriculture, l'enjeu de la transition écologique* », mais aussi les enjeux numériques ne modifient pas seulement les pratiques ou la productivité, ils s'accompagnent nécessairement de nouvelles formes de solidarités professionnelles en transformant l'organisation du travail. Dans ce cadre, les Cuma peuvent devenir des infrastructures de coopération et d'apprentissages croisés.

Les organisations du travail en agriculture répondant chacune à des finalités différentes, elles interrogent individuellement le sens du métier et la notion de travail, autant qu'elles interrogent collectivement nos visions de l'agriculture. A travers les Cuma, c'est une agriculture avec des agriculteurs autonomes dans leurs choix d'exploitations et leurs modèles économiques qui s'expriment, et avec elle, des territoires vivants. Dans ce contexte, les politiques publiques agricoles jouent un rôle déterminant dans l'évolution des modes de travail par les mécanismes fiscaux ou d'aides qu'elles mettent en place pour maintenir une agriculture reposant sur des agriculteurs acteurs de leur travail et de leurs choix.

⁵<https://www.lelabo-ess.org/quelles-mutualisations-face-aux-defis-ecologiques-et-sociaux-du-xxie-siecle>

La digitalisation de l'agriculture : de la donnée au service agronomique

Louis **CHEVRIER**

BAYER CropScience
Coordinateur Digital Farming - Digital Farming Coordinator

Bayer est une entreprise qui conçoit et commercialise des solutions pour la santé humaine et pour l'agriculture. Au sein de sa division CropScience, Bayer développe des biosolutions, des produits de protection des cultures, des semences, mais aussi des solutions digitales destinées à accompagner les agriculteurs face aux défis techniques, économiques et environnementaux.

Parmi ces solutions digitales figure *FieldView*TM, une plateforme de collecte et de valorisation des données agricoles. Connectée aux machines, elle permet de centraliser les données générées tout au long de la campagne culturale, du semis à la récolte. Ces informations sont restituées sous forme de cartes et d'analyses, offrant une lecture objective des pratiques mises en œuvre et des décisions agronomiques prises en cours de saison.

L'intérêt de ces outils ne réside pas uniquement dans la technologie, mais dans la capacité à structurer, qualifier et exploiter la donnée agricole. Aujourd'hui, cette approche est largement portée par les entreprises de travaux agricoles (ETA), qui représentent plus de la moitié des utilisateurs de la plateforme *FieldView*TM. En intervenant sur un nombre croissant d'hectares et d'exploitations, les ETA jouent un rôle central dans la diffusion des technologies numériques et dans la professionnalisation de la gestion de la donnée à l'échelle des territoires.

Convaincu que la valeur du digital ne se limite pas à l'outil, Bayer inscrit sa stratégie dans une logique d'économie de la fonctionnalité : il ne s'agit plus seulement de fournir des solutions, mais de construire des services à partir de la donnée, au bénéfice de l'ensemble de la chaîne de valeur agricole.

C'est en travaillant conjointement avec les agriculteurs, les ETA, les acteurs de la distribution et en s'appuyant sur des plateformes de données interopérables que nous pourrions développer des offres à forte valeur ajoutée, au service d'une agriculture plus performante, plus traçable et plus durable.

Comment l'utilisation poussée des données collectées par les machines permet d'aider à la gestion complète d'exploitations agricoles en sous-traitance

Félix RICHARD, Agriculteur-Entrepreneur - Jean-Michel COUADE (S9)

Le développement de la collecte des données

Le transfert automatique des données par les machines agricoles (via GSM) a été initié dès le début des années 2000. Il a fallu toutefois attendre la décennie 2010-2020 pour voir sa diffusion s'accroître et se généraliser.

Par exemple, chez le constructeur John Deere, depuis 2020, l'ensemble des matériels automoteurs (tracteurs, machines de récolte, pulvérisateurs) dispose d'un système de télémétrie en série. Chaque utilisateur peut ouvrir un compte (gratuit) pour exploiter les données transmises par ses machines.

Plusieurs types de données collectées pour différentes utilisations

Deux grands types de données sont collectées par les machines :

- 1- Données de fonctionnement. Ces données, liées à la machine elle-même, peuvent être utilisées de différentes manières :
 - a. Données permettant d'analyser des dysfonctionnements, grâce aux capteurs disposés sur les différents organes de la machine. Ces données sont utilisées pour détecter et, en association avec des algorithmes, prévenir des pannes à venir. Cela induit le développement de nouveaux services proposés par les concessions de matériels agricoles.
 - b. Certaines données telles que la consommation de carburant, le patinage ou le taux d'usage de certains automatismes, permettent à l'utilisateur d'avoir des informations précises de gestion de sa flotte, en vue d'optimiser sa mise en œuvre.
 - c. Enfin, la possibilité de visualiser en temps réel le réglage des machines (*Remote Display Access* chez John Deere) permet au responsable d'exploitation ou au gestionnaire d'ETA de suivre l'évolution des travaux et de conseiller les chauffeurs sur des éventuelles modifications de réglage.
- 2- Données parcellaires et agronomiques. Liée aux capteurs embarqués sur les machines et les outils, la remontée automatique de ces données permet d'alimenter des outils d'aide à la décision (OAD) et plus généralement d'analyser finement les informations nécessaires à un bon suivi.

Dans le cas des ETA, ces informations aident à apporter un service de meilleure qualité et renforcent les liens avec leur clientèle.

Importance pour les ETA assurant une prestation intégrale

Les données collectées automatiquement sont particulièrement importantes pour ces prestataires car elles leur permettent d'appréhender les informations liées aux sols et aux cultures sur des exploitations qu'ils gèrent intégralement sans en avoir une connaissance historique.

Ainsi, en l'espace d'une ou deux campagnes, le niveau de connaissance acquis peut se rapprocher de celui qui nécessitait auparavant une génération de présence sur la ferme.

Et demain, la robotique ?

L'accumulation de connaissances, autorisée par la collecte automatique de données, en conjonction avec le développement grandissant des automatismes, permet d'envisager le développement de solutions robotiques, au demeurant déjà utilisées ponctuellement.

Les contraintes liées à un manque de main d'œuvre qualifiée, de même que la nécessité de faire toujours mieux (d'un point de vue technique, économique et environnemental) semblent conduire à une évolution vers plus de machines robotisées, notamment pour les prestations « intégrales » réalisées sur les exploitations agricoles.

Le marché de la délégation, son organisation, sa rentabilité, et son rapport à la transition numérique

Geneviève **NGUYEN**

Professeure des universités en économie
Université de Toulouse, AgroToulouse (INP-ENSAT)

Pour poursuivre la réflexion lancée avec François Purseigle, je propose de compléter les interventions de la session d'aujourd'hui en revenant sur trois points.

Le premier concerne l'organisation de la délégation

Au-delà des relations de délégation classiquement observées qui lient un prestataire de services et un donneur d'ordre (agriculteur ou propriétaire foncier), nos travaux de recherche ont mis en évidence des organisations plus inédites, dans lesquelles le prestataire joue un véritable **rôle « pivot » entre plusieurs chaînes de valeur**. C'est en particulier le cas d'entreprises de travaux agricoles multi-services et celui d'une figure singulière de la délégation, l'assistant maître d'ouvrage. Nous estimons le nombre d'ETA multi-services à environ 5000 (critère du nombre de salariés). Celles-ci disposent d'une flotte de machines de plusieurs millions d'Euros avec un équipement de précision pour des travaux spécifiques et une équipe de salariés multi-tâches. L'assistant maître d'ouvrage dirige quant à lui une société de gestion du foncier agricole sans parc de machines, et assure l'intermédiation entre les ETA et les donneurs d'ordre (propriétaires fonciers ou agriculteurs recourant à la délégation intégrale). Ces deux types d'acteurs jouent un rôle « pivot » en tissant **des relations contractuelles non seulement avec les donneurs d'ordre mais aussi avec les acteurs à l'amont et à l'aval des filières (firmes d'agrofourniture et industries agroalimentaires)**, lorsqu'ils prennent aussi en charge, pour le compte des donneurs d'ordre, non seulement la réalisation des travaux, mais aussi l'achat des intrants, la commercialisation des récoltes, et le conseil technique. Ces relations contractuelles sont théoriquement de nature « gagnante-gagnante » (négociation des achats d'intrants en gros volumes avec ristournes, fourniture d'un volume de produits récoltés important et de qualité normée). La promesse de disponibilité et de performance, grâce à l'accès à un parc de matériel important (en quantité et en technologies embarquées) et une main-d'œuvre qualifiée, constitue généralement un facteur de différenciation majeur pour ces acteurs sur le marché de la sous-traitance agricole. Mais est-ce toujours le cas ?

Le deuxième aspect important à souligner concerne l'organisation de ce marché, et de manière corrélée, la rentabilité économique de l'activité de prestation de services selon le type d'entreprise et d'organisation de la prestation, et selon la région

Cette rentabilité peut être très variable d'une région à l'autre, d'une année à l'autre, et ce faisant, elle influe fortement sur le caractère « gagnant-gagnant » de la relation contractuelle. Il est à rappeler que la relation de sous-traitance correspond à une dissociation entre propriété et gestion des facteurs de production. Selon le partage des risques (investissement, production et de marché), cette relation contractuelle sera plutôt en défaveur du prestataire ou du donneur d'ordre. L'activité est généralement plus rentable dans les régions où il existe des cultures à forte valeur ajoutée et où les caractéristiques agro-pédo-climatiques permettent des débits de chantier importants. À côté des déterminants informels de la performance (comme la confiance), ces conditions idéales sont garantes d'une relation équilibrée et durable. Néanmoins, on observe un report progressif des risques vers les prestataires de services,

en raison d'une augmentation du coût de l'agroéquipement de précision, des charges de mécanisation et des coûts de la main-d'œuvre (peu de main-d'œuvre qualifiée, charges salariales élevées), avec la volatilité des prix des produits agricoles, et l'augmentation des risques de production liée aux accidents climatiques répétés. **Le marché de la prestation de travaux agricoles est donc en cours de structuration**, avec des sortants (faillites, départs à la retraite de dirigeants non remplacés) et de nouveaux entrants, pour qui les **barrières d'entrée se révèlent plus importantes**. Pour autant, est-ce que le phénomène de la délégation va ralentir ? Ce n'est pas certain compte-tenu des difficultés de renouvellement des actifs et de l'impérieux motif de souveraineté alimentaire. Il est fort probable que la demande pour la prestation de services va en s'accroissant. Des marchés émergents, comme celui du carbone, peuvent possiblement accélérer son développement. On observe d'ailleurs certaines ETA qui, face aux difficultés, s'organisent pour continuer à répondre à une demande croissante, avec par exemple, un fonctionnement en réseau autour de chantiers réalisés en commun (exemple des réseaux d'ETA dans le Sud-Ouest pour la culture du maïs semence), autour de la promotion d'une technologie (exemple du réseau Cléo autour de la technologie Yara N-Sensor) ou autour d'une planification centralisée des chantiers et d'une mutualisation du matériel (par exemple le modèle des cercles d'échange). Le modèle des Cuma-groupements d'employeurs offrant un service de chantiers complets est d'ailleurs intéressant pour réduire certains coûts, mais il ne résout pas complètement le problème de l'organisation des chantiers entre membres adhérents, lorsque les fenêtres de travaux deviennent de plus en plus contraintes avec le dérèglement climatique.

Le troisième et dernier point a trait à la relation entre l'essor de la délégation des travaux agricoles et la transition numérique, et de ses effets sur l'organisation de la production agricole, sujet de la session d'aujourd'hui

Quel rôle la technologie joue-t-elle dans cet essor ? Il est reconnu aujourd'hui, dans les travaux en sciences sociales, que l'introduction des technologies numériques n'induit pas uniquement un changement mais elle conduit également à des innovations organisationnelles, et au-delà des innovations institutionnelles quant aux raisons d'agir et aux modèles agricoles promus. Comme nous l'avons vu précédemment, ce rôle joué par le numérique sur le développement de la sous-traitance agricole est multiple mais ambigu quant à ses effets sur la performance globale de cette dernière. L'évolution du marché de la sous-traitance est intimement liée à celle du marché de l'agroéquipement. On observe un poids croissant des technologies du numérique chez les prestataires de services (notamment les plus grands), plus que chez des agriculteurs : une majorité équipée d'au moins une technologie de précision (capteurs de rendement, cartographie par GPS, outils de modulation...) ; un taux de renouvellement du matériel en moyenne inférieur à trois ans, avec des immobilisations de plusieurs millions d'Euros. Elles permettent, en effet, de répondre à des enjeux multiples : gains de productivité, respect des normes et des chaînes de traçabilité - facilitant de ce fait la contractualisation avec les acteurs de l'amont et de l'aval -, mais aussi confort de travail dans certains cas, et attractivité pour les technologies. Ce faisant, elles constituent clairement un facteur de différenciation et de compétitivité sur le marché, à condition d'avoir les moyens d'investir et de rentabiliser l'activité. Dans certains territoires, nos travaux ont montré que grâce à des caractéristiques comme l'interopérabilité des données et le partage des lignes GPS (pour la traçabilité, la logistique champs/usine, et l'optimisation des chantiers), les technologies numériques soutiennent l'activité de sous-traitance et participent à une réorganisation « silencieuse » des systèmes de production et de commercialisation agricole amont/aval. Dans tous les cas, la logique est celle de l'optimisation de la production et de son organisation. Certaines recherches pointent le risque d'une standardisation des pratiques, et l'évolution vers une agriculture plus raisonnée que véritablement agroécologique. Il n'en reste pas moins qu'on observe aujourd'hui des prestataires spécialisés dans les pratiques d'agriculture biologique, et plus généralement agroécologiques, et qui ont recours massivement à des technologies numériques pour là aussi optimiser les chantiers et gagner en productivité. Il est donc difficile à ce stade de mesurer les effets de la numérisation de la prestation de services agricoles. Des travaux sur la mesure de la performance globale (économique, sociale et environnementale) des dispositifs de sous-traitance et de délégation restent à mener. À côté du *comment*, la question est sans doute aussi celle de *qui pour cultiver la terre demain*, autrement dit, celle de la définition de l'actif agricole.

Références de mes travaux de recherche sur la sous-traitance et la délégation agricole

Nguyen, G., Purseigle, F. 2025. « L'agroéquipement : pièce maîtresse du marché de la sous-traitance

agricole ? », In Aguiton S.A, Brunier S., Kotras B. et alii (eds.), 2025, *Quand les machines ont pris la terre*, ENS éditions.

Reardon T., Awokuse T., Belton B., Liverpool-Tasie L. S. O., Minten B., Nguyen G., Qanti S., Swinnen J., Vos R., Zilberman D. 2024. « Emerging outsource agricultural services enable farmer adaptation in agrifood value chains: A product cycle perspective ». *Food Policy*, n°127, 102711, <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2024.102711>

Reardon T., Awokuse T., Belton B., Liverpool-Tasie L. S. O., Minten B., Nguyen G., Qanti S., Swinnen J., Vos R., Zilberman D. 2024. « Outsource agrifood services MSMEs facilitating pivoting by fruits and vegetables farmers, wholesalers, and retailers ». Initiative Technical Paper, GGIAR Initiative on Rethinking Food Markets, IFPRI, Washington D.C. <https://hdl.handle.net/10568/137594>

Nguyen G., Purseigle F., Brailly J., Marre M. 2022. « La sous-traitance agricole en France : Mise en perspective statistique d'un phénomène émergent » / « Agricultural Outsourcing in France: A Statistical Perspective on an Emerging Phenomenon », *Economie et Statistique / Economics and Statistics*, n°532-33, pp. 89–110. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/6472237?sommaire=6472271>

Laurent C., Nguyen G. 2022. « Innovation dans l'organisation du travail et conditionnalités sociales : implications pour les services de conseil agricole », *EuroChoices*, vol. 21, n° 1, p. 56-62, <https://doi.org/10.1111/1746-692X.12350>

Nguyen G., Purseigle F., Legagneux B. 2021. « Changes in Labour Organization and Farm Structure », *Parlons Graphiques – EuroChoices*, Vol.20, n°3, pp. 54-55. <https://doi.org/10.1111/1746-692X.12336>

Nguyen G., Purseigle F., Brailly J., Legagneux B. 2020. « Sous-traitance et délégation du travail : marqueurs des mutations de l'organisation de la production agricole », *Notes et études socio-économiques*, n°47, juillet 2020, Centre d'Etudes et de Prospective – Service de la Statistique et de la Prospective, pp. 43-88. <https://agriculture.gouv.fr/notes-et-etudes-socio-economiques-ndeg47>

Nguyen G., Legagneux B. 2019. « Chapitre 1.1.3. Comment la mobilisation de la main-d'œuvre change-t-elle dans les exploitations ? » et « Chapitre 1.2.2. Sous-traitance et agriculture : les recompositions en cours », In Forget V., Depeyrot J.-N., Mahé M., Midler E., Hugonnet M., Beaujeu R., Grandjean, A., Hérault B., 2019, *Actif'Agri. Transformations des emplois et des activités en agriculture*, Centre d'études et de prospective, ministère de l'Agriculture et de l'alimentation, la Documentation française, Paris. <https://agriculture.gouv.fr/actifagri-de-lemploi-lactivite-agricole-determinants-dynamiques-et-trajectoires>

Anzalone G., Purseigle F., Nguyen G., Hervieu B. 2019. « Mutations des entreprises agricoles et nouveaux modes d'accès au foncier », In B. Chouquer et M.C. Maurel (eds), *Normes et pratiques foncières et agricoles – Volume 1 Les mutations récentes du foncier et des agricultures en Europe*, Presses Universitaire de Franche-Comté, ouvrage traduit en chinois pour les Presses Universitaires de Canton

Un dernier mot sur cette séance passionnante...

Guy Waksman

Membre de l'Académie d'agriculture (S9 - Agrofournitures)

- d'abord en remerciant tous nos intervenants pour leurs contributions, toutes d'un excellent niveau.
- en remerciant également Mme Ledoux qui mettra en ligne tous les documents relatifs aux différentes contributions (résumés, diaporamas, vidéos des interventions en séance) sur le site de notre Académie.
...et en se demandant ce qu'en aurait pensé JM Attonaty à qui nous avons rendu hommage avant cette séance.

Je n'ai pas été un intime de JM Attonaty : je l'ai cependant rencontré assez souvent dans son bureau de Grignon, dans un vieux bâtiment de la vénérable école d'agriculture, dans des réunions d'équipes de projets de R&D français, à l'ANDA⁶, et surtout européens, de l'AFIA⁷ dont il a été le premier président, et d'EFITA⁸.

Ce qui m'a très souvent marqué lors de mes rencontres avec JM Attonaty, c'est qu'il se posait toujours la question de savoir comment les agriculteurs, dans leur diversité, abordaient le sujet dont nous discutons. Jamais « surplombant », ni « donneur de leçon », il voulait d'abord rendre service en ouvrant des perspectives. Je m'avance peut-être un peu mais il me semble que, de son point de vue, seuls (ou presque seuls) les agriculteurs ont une vision véritablement globale de la situation de leurs exploitations.

Dans cet esprit, il aurait été content que nous ayons fait appel à un agriculteur engagé dans le mouvement des Cuma, et à un agriculteur entrepreneur de travaux agricoles.

JM Attonaty n'était pas un fan de technologies. Ceci ne l'a pas empêché d'être le premier à s'intéresser aux micro-ordinateurs, et à vouloir en démontrer le potentiel aux agriculteurs.

Mais il se rendait compte combien le travail de saisie de données pouvait être rébarbatif. Il a certainement été content de voir par exemple les factures être transmises par Internet pour être intégrées dans les comptabilités des exploitations, évitant le travail de saisie. Aujourd'hui, il aurait été très intéressé par tous les capteurs qui nourrissent automatiquement et en permanence les systèmes informatiques embarqués sur les machines, ou localisés dans le bureau de l'exploitation, ou plus lointains hébergés chez les constructeurs.

Enfin, ayant participé avec JM Attonaty aux congrès européens d'informatique agricole d'EFITA, il me semble que JM Attonaty était sensible à la diversité de nos agricultures françaises et européennes. Pour lui, le développement et la pérennité des exploitations agricoles passait par l'usage du numérique, pas par un modèle unique de fonctionnement et de développement.

JA Attonaty aurait été aussi intéressé que nous même par les observations de Mme Nguyen :

- un marché de la délégation en plein essor, avec de nouvelles formes d'organisation de la production agricole autour « d'acteurs pivots »,

- une place croissante du numérique, facteur de différenciation et de redéfinition de la performance de ces acteurs.

⁶ ANDA : Association Nationale de Développement Agricole, supprimée en 2002

⁷ AFIA : Association Francophone d'Informatique Agricole, aujourd'hui disparue

⁸ EFITA : European Federation for Information Technology in Agriculture and for the Environment

Je pense qu'il nous aurait invités à prendre pleinement en compte cette nouvelle réalité de l'organisation de la production, dont les agriculteurs sont eux-mêmes à l'initiative, pour adapter les outils de la politique agricole et l'offre de services aux agriculteurs.