



Appel à propositions de communications

Politiques de la machine agricole.

Approches sociologiques et historiques des trajectoires de mécanisation de l'agriculture (1945-2021)

Université Paris Dauphine – Colloque international
16 et 17 juin 2022

Organisation : Sara Aguiton (CAK, CNRS), Sylvain Brunier (CSO, CNRS), Baptiste Kotras (LISIS, INRAE), Céline Pessis (LISIS, IFRIS), Samuel Pinaud (IRISSO, Univ. Paris-Dauphine)

Contact : sara.aguiton@ehess.fr ; sylvain.brunier@sciencespo.fr ; bkotras@gmail.com ;
celine.pessis@neuf.fr ; samuel.pinaud@dauphine.psl.eu

Appel à propositions de communications

Comme hier avec le Plan Marshall, l'innovation technologique est aujourd'hui présentée comme la principale solution aux problèmes agricoles et alimentaires de notre temps. L'agriculture connectée, l'usage de drones et les biotechnologies doivent permettre d'affronter les problèmes globaux tels que le changement climatique, la sécurité alimentaire, la prévention des risques sanitaires, etc., sans affecter pour autant la compétitivité de l'agriculture. Bien que ses promoteur-rices assignent volontiers un tel rôle politique à la machine agricole, cette dernière échappe encore largement à la recherche en sciences sociales.

Les études rurales ont peu traité des industries « amont » - semences, engrais, pesticides, aliments du bétail et machinisme –, à l'exception des travaux de plusieurs économistes de l'INRA dans les années 1970-1980 (Bourdon, 1975; Byé, 1979 ; Bonnaud et al., 2020). Cela paraît d'autant plus problématique que d'autres approches, sociologiques et historiques, centrées sur les questions sanitaires et environnementales, les contestations, les mobilisations et les régulations auxquelles elles donnent lieu, montrent bien que les logiques industrielles exercent une emprise forte sur les pratiques agricoles et leur encadrement (Bonneuil et Thomas, 2009; Jackson, 2016; Jas, 2001). Cette emprise est d'autant plus forte que les industries « amont » sont de plus en plus concentrées à l'échelle globale (Mooney et al., 2017). Par exemple, en France, la vente d'agroéquipements (tracteurs, machines de récolte, robots de traite, etc.) est dominée par quelques grandes firmes multinationales qui détiennent à elles seules l'essentiel des parts de marché. Une première question, apparemment triviale mais encore mal documentée, consiste dès lors à se demander comment les transformations de cette filière industrielle ont-elles historiquement affecté et affectent aujourd'hui les divers modèles productifs et les métiers agricoles ? Réciproquement, dans un contexte politique où les injonctions au verdissement - avec toutes les ambiguïtés que ce terme peut recouvrir - se font de plus en plus pressantes, comment des préoccupations et des normes environnementales sont-elles intégrées dans les promesses de l'agromachinisme ?

Ce questionnement est au cœur du projet de recherche collectif Polma (Politiques de la machine agricole), qui a bénéficié de financements de l'IFRIS et de la Fondation de France depuis 2018, et qui rassemble des chercheuses et des chercheurs à la croisée de l'histoire et de la sociologie. L'ambition de ce projet est de mettre à profit les outils et les méthodes de la sociologie économique, des STS et de l'histoire des sciences, de la sociologie rurale, de la sociologie et de l'histoire de l'environnement pour décaler le regard par rapport à la littérature existante sur les technologies agricoles. Cette dernière est souvent centrée sur la question des déterminants du changement technique et de l'implémentation des technologies numériques (Bellon-Maurel et Huyghe, 2016; Daniel et Courtade, 2019; Laborde, 2012), mais se montre peu attentive à la genèse sociopolitique des trajectoires machiniques de l'agriculture, ni même à la construction des politiques publiques ou des politiques industrielles qui dessinent pourtant son futur technologique.

Le colloque sera l'occasion de rassembler des études qui prennent pour objet les machines agricoles ou qui saisissent ces dernières à partir de problématiques connexes (foncier, travail agricole, conseil, environnement, etc.), ancrées aussi bien en sociologie économique, que dans les STS, l'histoire des sciences, la sociologie rurale ou l'histoire et la sociologie de l'environnement. Cette pluralité d'approches permettra d'engager une réflexion générale sur le rôle donné aux machines dans les politiques de transition agroécologique, qu'elles soient portées par des organisations productives (coopératives, industries agro-alimentaires, négoce) ou par des politiques publiques (agricoles, mais aussi industrielles et environnementales).

Le colloque s'organisera autour de trois principaux axes de réflexion :

Le premier axe, historique, invite les contributions à dénaturiser la formidable motorisation agricole de l'après 1945, à lui retirer son caractère de nécessité technique et économique évidente, de « modernisation inéluctable » (Lyautey, Humbert, Bonneuil, 2021), en donnant à voir les choix de société engagés, les rapports de force rarement explicités (Jarrige, 2009), les alternatives délaissées et les controverses oubliées qui jalonnèrent son développement (Pessis, 2021). Des études de cas à l'échelle territoriale ou sectorielle sont particulièrement attendues.

On cherchera tout d'abord à expliciter les choix opérés depuis les années 1940 en faveur de machines agricoles à la puissance croissante (Reboul, 1978), à analyser les jeux d'acteurs entre constructeurs, recherche publique, profession agricole, associations socio-professionnelles, etc., ainsi qu'à rendre compte des visions du monde en compétition et des identités professionnelles en recomposition. On se demandera par exemple comment s'organise la prescription et son jeu d'acteurs ? Comment l'usage des machines est-il « opérationnalisé » (analyse du monde social de la machine agricole : constructeurs, concessionnaires, recherche, essais techniques, définition d'itinéraires d'usage des machines, etc.) ? Une attention particulière pourra être accordée aux initiatives des firmes agricoles et des industries pétrolières, ainsi qu'aux experts (spécialistes du génie rural et du machinisme agricole, économistes ruraux, conseillers de gestion, etc.) qui s'imposent comme acteurs incontournables dans la prescription des machines agricoles et la construction de leur rentabilité. Il pourra également s'agir de revisiter la « fin des paysans » (Mendras, 1967) par des perspectives qui mettent au premier plan l'équipement mécanique et ses effets (endettement, hétéronomie, concurrence entre « gros » et « petits », etc.).

Une autre série de questionnements portera sur le nouveau régime socio-métabolique et socio-énergétique sur lequel s'appuie la motorisation (Harchaoui, Chatzimpiros, 2019 ; Daviron, 2020) : comment se construit la disponibilité et le faible coût de l'énergie fossile ? Quels sont les effets du déploiement d'une puissance motorisée dans les espaces ruraux en termes de paysages, de pratiques agricoles, et de flux de matière ? On pourra aussi se demander si les formes alternatives de développement territorial ont été couplées à des usages différents des machines, ou si au contraire les formes d'écologisation de l'agriculture ont alimenté un équipement mécanique croissant ?

On s'intéressera également aux controverses oubliées qui jalonnèrent le développement de la mécanisation, et à l'étude, de façon « symétrisée » (sans préjuger d'une rationalité supérieure de la mécanisation maximale ou de la motorisation), des alternatives et des autres voies possibles de développement agricole qui furent promues (persistance d'innovations dans le domaine de la traction animée, promotion d'un matériel plus léger ou polyvalent, valorisant d'autres chaînes d'innovation, de production ou de distribution, etc.). Alors que les politiques d'agro-équipement sont l'objet de vives critiques (économiques, sociales et environnementales) dès la fin des années 1940, quels arguments et quelles arènes socio-politiques, quels acteurs et quels types d'expertises, quelles expériences sociales, etc., contribuent à réassurer le machinisme agricole et à l'ériger, par-delà le choc pétrolier et les réformes successives de la PAC, comme vecteur privilégié de transformation rurale ?

Le deuxième axe s'intéresse aux politiques contemporaines de l'innovation agricole et à leur mise en œuvre. Si les instruments de soutien à l'investissement productif se sont réorientés depuis les années 2000 vers l'écologisation des pratiques agricoles, le soutien public à l'augmentation de la puissance des machines agricoles perdure à travers des mesures fiscales et comptables, moins publicisées, telles que la déduction fiscale pour investissement, ou l'exonération de la taxe sur les carburants (Delaire et al., 2011). Dans cet axe, nous attendons des contributions permettant de comprendre l'économie politique des instruments de soutien à l'agroéquipement, en analysant sur les dernières décennies leur poids relatif et leurs effets sur les exploitations. On s'intéressera particulièrement ici aux instruments de politique publique, tels que les listes de matériels subventionnés, à leur genèse aussi bien qu'à leurs usages : quelles logiques, quelles expertises sollicitées ? Quelles évolutions au cours du temps ? Quels liens entre politiques publiques et entreprises d'agro-fourriture ? Comment tout ceci s'inscrit-il dans des orientations nationales et européennes (évolutions du second pilier de la PAC, définition des critères d'éligibilité, etc.) ?

Ce deuxième axe vise également à interroger l'économie spécifique de la "*datafication*" (Sadowski, 2019) ou mise en données de l'agriculture. Celle-ci est aujourd'hui au cœur de promesses nombreuses et parfois divergentes des pouvoirs publics et des industriels. Des capteurs aux robots en passant par les logiciels d'analyse de données, elle est promue comme le moyen de favoriser à la fois le maintien d'une productivité élevée, la sécurisation de la santé humaine et la préservation de l'environnement (Bronson et Knezevic, 2016). À ce titre, elle bénéficie d'un important soutien financier, à la croisée des secteurs public et privé. Nous accueillons donc des communications proposant d'enquêter sur ces initiatives et sur les dispositifs concrets qu'elles produisent, afin de déconstruire l'évidence générale qui fait du numérique la solution à tant de défis de l'agriculture contemporaine. On s'intéressera notamment ici aux stratégies des pôles de compétitivité, véritables aiguilleurs de la dépense publique en la matière, ainsi qu'aux réseaux qui émergent entre startups technologiques, organismes agricoles et agriculteur·rices, afin de saisir les nouvelles relations de dépendance, coopération et compétition qui en résultent.

Le troisième axe de réflexion porte sur l'économie des machines agricoles et les

transformations du travail en agriculture qu'entraîne une mécanisation croissante des exploitations. Les travaux portant directement sur l'industrie du machinisme agricole sont particulièrement bienvenus d'autant que cette dimension reste peu documentée depuis les années 1980. Mais surtout, il s'agit de croiser l'analyse des relations marchandes au sein de la filière du machinisme agricole (économie des concessions, stratégies industrielles, rôle des principaux prescripteurs) avec un questionnement sur les usages des machines, les transformations du travail qui en résultent et les éventuelles réappropriations qu'elles suscitent. Il s'agit ici ainsi moins de lister les déterminants du changement technique que de replacer ces usages dans un faisceau de contraintes organisationnelles, professionnelles, et économiques.

Les machines donnent-elles lieu à des sociabilités professionnelles spécifiques (réseaux d'entraide, fréquentation des foires et des salons, etc.) et plus généralement, quel rôle jouent-elles dans la construction de l'identité professionnelle des agriculteur·rices (Saugeres, 2002) ? Le choix des équipements est-il le produit des sociabilités de la famille, de l'école, des voisin·ne·s et du réseau professionnel (Champagne, 2002) ? Nous nous demanderons également si l'allongement de la formation professionnelle, les nouvelles pratiques venant de l'implantation croissante de néo-ruraux·ales, le nouveau « modèle d'entreprise » des exploitations agricoles (Purseigle et al., 2017) a modifié le rapport aux machines hérité des dites « Trente Glorieuses ».

Le développement de technologies connectées dans les exploitations agricoles et de technologies embarquées dans les tracteurs (logiciels de gestion des cultures, drones et capteurs pour mesurer la croissance des plantes, etc.) transforment les machines agricoles traditionnelles en centres de pilotage de plus en plus automatisés et l'agriculteur·rice en « berger des machines » (Mumford, [1950] 2016). Dans la perspective initiée par d'autres travaux sur la l'évolution des pratiques agricoles (Aulagnier et Goulet, 2017; Goulet et Vinck, 2012; Lamine, 2012), de telles transformations technologiques appellent à une étude approfondie de leurs effets sur la profession : les professionnel·les se trouvent-il·elles dépossédé·es de manière croissante des choix technologiques qu'il·elles opèrent ? Quel est le rôle des entrepreneurs de travaux et des CUMA dans ces processus, et plus généralement, comment articuler mécanisation et délégation de certaines tâches au sein ou à l'extérieur des exploitations agricoles ? Les approches mettant l'accent sur les enjeux de la maintenance des matériels et les formes de bricolage sont également les bienvenues.

Bibliographie

- Aulagnier, Alexis, et Frédéric Goulet. 2017. « Des technologies controversées et de leurs alternatives. Le cas des pesticides agricoles en France ». *Sociologie du travail*, 59 (3).
- Bellon-Maurel, Véronique et Christian Huyghe. 2016. « L'innovation technologique dans l'agriculture », *Géoéconomie*, 80 (3), pp. 159-180.
- Bonnaud, Laure, Marc-Olivier Déplaud, Christine de Sainte-Marie, Nathalie Jas, et Samuel Pinaud. 2020. « Produire les savoirs de la modernité agro-industrielle. Le cas de l'OMNIUM d'économie agroalimentaire (1964-1976) », *Économie rurale*, 373 (3), pp.7994.

- Bonneuil, Christophe, et Frédéric Thomas. 2009. *Gènes, pouvoirs et profits: Recherche publique et régimes de production des savoirs de Mendel aux OGM*. Quae.
- Bourdon, Jean-Paul. 1975. *Le développement du machinisme agricole en France de 1927 à 1974: étude des projets techniques et sociaux de mécanisation des constructeurs nationaux et multinationaux de tracteurs et machines agricoles*, INRA.
- Bronson, Kelly et Irena Knezevic. 2016 "Big Data in food and agriculture", *Big Data & Society*, 3 (1), pp.1-5.
- Byé, Paul. 1979. « Mécanisation de l'agriculture et industrie du machinisme agricole : le cas du marché français », *Économie rurale*, 130 (1), pp. 46-59.
- Champagne, Patrick. 2002. *L'héritage refusé: La crise de la reproduction sociale de la paysannerie française, 1950-2000*. Seuil.
- Daniel, Karine et Nicolas Courtade. 2019. *Les agriculteurs dans le mouvement de numérisation du monde. Enjeux économiques et sociologiques*. Éducagri éditions.
- Daviron, Benoît. 2020. *Biomasse. Une histoire de richesse et de puissance*, Quae.
- Delaire, Gustave, Paul Bonhommeau et Denis Gaboriau. 2011. « La fiscalité du bénéfice réel agricole doit-elle continuer de subventionner l'accumulation des moyens de production ? ». *Économie rurale*, 323, pp. 77-81.
- Goulet, Frédéric et Dominique Vinck. 2012. « L'innovation par retrait. Contribution à une sociologie du détachement ». *Revue française de sociologie*, 53 (2), pp.195-224.
- Harchaoui, Souhil et Petros Chatzimpiros. 2019. "Energy, Nitrogen, and Farm Surplus Transitions in Agriculture from Historical Data Modeling. France, 1882–2013", *Journal of Industrial Ecology*, 23 (2), pp. 412-425.
- Jackson, Simon. 2016. « The phosphate archipelago: Imperial mining and global agriculture in French North Africa ». *Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte / Economic History Yearbook*, 57(1), pp. 187-214.
- Jarrige, François. 2009. *Au temps des « tueuses de bras ». Les bris de machines à l'aube de l'ère industrielle (1780-1860)*, Presses universitaires de Rennes.
- Jas, Nathalie. 2001. *Au carrefour de la chimie et de l'agriculture : sciences agronomiques en France et en Allemagne*. Archives Contemporaines.
- Laborde, Aurélie. 2012. *TIC et agriculture. Appropriation des dispositifs numériques et mutations des organisations agricoles*. Communication des organisations. L'Harmattan.
- Lamine, Claire. 2012. « « Changer de système » : une analyse des transitions vers l'agriculture biologique à l'échelle des systèmes agri-alimentaires territoriaux ». *Terrains travaux*, 20 (1), pp. 139-56.
- Lyautey, Margot, Léna Humbert, Christophe Bonneuil (dir.). 2021. *Histoire des modernisations agricoles au XXe siècle*, Presses universitaires de Rennes.
- Mendras, Henri. 1967. *La fin des paysans. Innovations et changement dans l'agriculture française*. SEDEIS.

- Mooney, Pat, et al. 2017. *Too big to feed*. Ipes-Food.
- Mumford, Lewis. 2016 [1950]. *Technique et civilisation*. Parentheses.
- Pessis, Céline. 2021. « Les leçons de l'agriculture américaine. Motorisation et vie du sol sous la IVe République », *Le Mouvement Social*, à paraître.
- Purseigle, François, Geneviève Nguyen, et Pierre Blanc. 2017. *Le nouveau capitalisme agricole. De la ferme à la firme*. Presses de Sciences Po.
- Reboul, Claude. 1978. *Déterminants économiques de la mécanisation de l'agriculture. L'accroissement du parc des tracteurs de grande puissance*, INRA-ESR, 1978.
- Sadowski, Jathan. 2019. "When data is capital. Datafication, accumulation, and extraction", *Big Data & Society*, 6 (1), pp.1-12.
- Saugeres, Lise. 2002. « Of Tractors and Men: Masculinity, Technology and Power in a French Farming Community ». *Sociologia Ruralis*, 42 (2), pp. 14359.

Comité scientifique

Stéphanie Barral (LISIS, INRAE), Christophe Bonneuil (CRH, CNRS) ; Jean-Paul Bourdon (retraité de l'INRA, Dep. ESR) ; Marc-Olivier Déplaudé (IRISSO, INRAE) ; Corinne Marache (CEMMC, Univ. Bordeaux Montaigne) ; Marie-Océane Fekairi (Atelier paysan) ; Frédéric Goulet (Innovation, CIRAD) ; Jeanne Oui (CAK, EHESS)

Modalités de soumission et calendrier

Les communicant-es sont invité-es à inscrire leur proposition dans un ou plusieurs des axes proposés. Les propositions - comportant un résumé (une page maximum), des références bibliographiques (5 à 10) et une présentation de l'auteur (quelques lignes) - sont à envoyer au plus tard le 7 janvier 2022. La conférence se tiendra en français et aucune traduction n'est prévue. Cependant, nous accepterons les contributions en anglais. Nous espérons avoir un panel anglophone si nous avons suffisamment de contributions de ce type.

La langue principale du colloque sera le français, mais les communications en anglais sont bienvenues.

Le comité scientifique donnera son retour avant fin janvier. Les communications de jeunes chercheur-euses sont particulièrement bienvenu-es. Les financements dont nous disposons ne nous permettent malheureusement pas, sauf exception, de prendre en charge les frais de transport et de séjour des participant-es. Si vous avez des difficultés à financer votre participation au colloque, quel que soit votre statut académique, n'hésitez pas à contacter par courriel les membres du comité d'organisation et nous ferons de notre mieux pour faciliter votre venue.

Il sera demandé aux intervenant-es retenu-es par le comité scientifique d'envoyer un texte complet avant le **15 mai 2022** (entre 25 et 50 000 signes), pour le faire circuler aux collègues

intervenant dans la même session, et en vue d'une publication.

Le colloque aura lieu les **16 et 17 juin 2022**, à l'Université Paris Dauphine.

Merci d'envoyer toutes vos propositions ainsi que vos demandes d'informations concernant les journées à l'ensemble des membres du comité d'organisation :

Comité d'organisation : Sara Aguiton (CAK, CNRS), Sylvain Brunier (CSO, CNRS), Baptiste Kotras (LISIS, INRAE), Céline Pessis (LISIS, IFRIS), Samuel Pinaud (IRISSO, Univ. Paris-Dauphine)

Contact : sara.aguiton@ehess.fr ; sylvain.brunier@sciencespo.fr ; bkotras@gmail.com ; celine.pessis@neuf.fr ; samuel.pinaud@dauphine.psl.eu

Call for papers

Politics of Agricultural Machinery. *Sociological and historical approaches to the mechanization of agriculture (1945-2021)*

Dauphine - PSL University – International conference
June 16 & 17th 2022

Organization : Sara Aguiton (CAK, CNRS), Sylvain Brunier (CSO, CNRS), Baptiste Kotras (LISIS, INRAE), Céline Pessis (LISIS, INRAE), Samuel Pinaud (IRISSO, Univ. Paris-Dauphine)
Contacts : sara.aguiton@ehess.fr ; sylvain.brunier@sciencespo.fr ; bkotras@gmail.com ; celine.pessis@neuf.fr ; samuel.pinaud@dauphine.psl.eu

Call for papers

As in the past with the Marshall Plan, technological innovation is now presented as the main solution to the agricultural and food problems of our time. Connected agriculture, the use of drones and biotechnologies are seen as the way to confront global challenges such as climate change, food security, the prevention of sanitary risks, etc., without affecting the competitiveness of agriculture. Although its promoters willingly assign such a political role to the agricultural machine, the latter still largely escapes social science research.

French rural studies have seldom dealt with "upstream" industries - seeds, fertilizers, pesticides, animal feed, and machinery -, with the exception of the work of several economists at INRA in the 1970s and 1980s (Bourdon, 1975; Byé, 1979; Bonnaud et al., 2020). This seems all the more problematic given that other sociological and historical approaches, focused on health and environmental issues, and the protests, mobilizations and regulations to which they give rise, clearly show that industrial logics have a strong hold on agricultural practices and their management (Bonneuil and Thomas, 2009; Jackson, 2016; Jas, 2001). This hold is all the stronger because the "upstream" industries are increasingly concentrated on a global scale (Mooney et al., 2017). For example, in France, the sale of agricultural equipment (tractors, harvesting machines, milking robots, etc.) is dominated by a few large multinational firms, which alone hold most of the market share. A first question, apparently trivial but still poorly documented, is therefore to ask how the transformations of this industrial sector have historically affected and are affecting today's various production models and agricultural professions? Conversely, in a political context where injunctions to agricultural greening - with all the ambiguities that this term can cover - are becoming more and more pressing, how are environmental concerns and standards integrated into the promises of agricultural machinery?

This question is at the heart of the collective research project Polma (Politiques de la machine agricole), which has received funding from IFRIS and the Fondation de France since 2018, and which brings together researchers at the intersection of history and sociology. The ambition of this project is to use the tools and methods of social sciences, to shift the gaze from the existing literature on agricultural technologies. The latter often focuses on the question of the determinants of technical change and the implementation of digital technologies (Bellon-Maurel and Huyghe, 2016; Daniel and Courtade, 2019; Laborde, 2012). However, it pays little attention to the socio-political genesis of machinic trajectories of French agriculture, or even to the construction of public policies or industrial policies that nevertheless shape its technological future.

The conference will be an opportunity to bring together studies that take agricultural machineries as their object or that examine it from related issues (land tenure, agricultural work, consulting, environment, etc.), rooted as much in economic sociology, STS and history of science, rural sociology, environmental sociology and history. This plurality of approaches will allow for a general reflection on the role given to machines in agro-ecological transition policies, whether they are carried out by productive organizations (cooperatives, agri-food industries, traders) or by public policies (agricultural, but also industrial and environmental).

The conference will be organized around three main areas of reflection:

The first, historical, axis invites contributions to denaturalize the formidable motorization of agriculture after 1945, and to go beyond its character of obvious technical and economic necessity, of "inescapable modernization" (Lyautey, Humbert, Bonneuil, 2021), by showing the societal choices made, the rarely explained power relations (Jarrige, 2009), the neglected alternatives and the forgotten controversies that marked its development (Pessis, 2021). Case studies on a territorial or sectoral scale are particularly welcomed.

We will first try to explain the choices made since the 1940s in favor of increasingly powerful agricultural machines (Reboul, 1978), to analyze the interplay between manufacturers, public research, the agricultural profession, socio-professional associations, etc., and to account for competing worldviews and professional identities that are being reconfigured. For example, how is agricultural advising organized with regard to investments in machinery? How is the use of machines "operationalized" (analysis of the social world of agricultural machinery: manufacturers, dealers, research, technical trials, definition of itineraries for using machines, etc.)? Particular attention could be paid to the initiatives of agricultural firms and oil industries, as well as to the experts (specialists in rural engineering and agricultural machinery, rural economists, management consultants, etc.) who have become essential actors in the prescription of agricultural machinery and the construction of its profitability. It could also be a question of revisiting the "Fin des paysans" (Mendras, 1967) from perspectives that put machinery and its effects (indebtedness, heteronomy, competition between "big" and "small", etc.) in the foreground.

Another set of questions will focus on the new socio-metabolic and socio-energetic regime on which motorization is based (Harchaoui and Chatzimpiros, 2019; Daviron, 2020): how is the availability and low cost of fossil energy constructed? What are the effects of the deployment of motorized power in rural spaces in terms of landscapes, agricultural practices, and material flows? We may also ask whether alternative forms of territorial development have been associated with different uses of machines, or whether, on the contrary, the forms of agricultural greening of agriculture have fueled a growing use of machinery?

We will also be interested in the forgotten controversies that marked the development of mechanization, and in the study, in a "symmetrical" way (without prejudging the superior rationality of maximum mechanization or motorization), of the alternatives and other possible paths of agricultural development that were promoted (persistence of innovations in the field of animal traction, promotion of lighter or multipurpose equipment, valorizing other chains of innovation, production or distribution, etc.). While agri-equipment policies have been the object of strong criticism (economic, social and environmental) since the end of the 1940s, what arguments and what socio-political arenas, what actors and what types of expertise, what social experiences, etc., have contributed to reassuring agricultural machinery and setting it up, beyond the oil crisis and successive CAP reforms, as a privileged vector of rural transformation?

The second axis focuses on contemporary agricultural innovation policies and their implementation. In France, public support in agriculture had been reoriented since the 2000s towards the greening of agricultural practices. Yet, public support for increasing the power of agricultural machinery continues through fiscal and accounting measures that are less publicized, such as the tax deduction for investment or the exemption from fuel tax (Delaire et al., 2011). In this axis, we call for contributions which aim to understand the political economy of support instruments for agricultural equipment, by analyzing their relative weight and their effects on farms over the last few decades. We will be particularly interested in public policy instruments, such as lists of subsidized equipment, in their genesis as well as in their uses: what are the logics, what expertise is called upon? What changes over time? What are the links between public policies and agri-supply companies? How does all this fit into national and European guidelines (changes in the second pillar of the CAP, definition of eligibility criteria, etc.)?

This second axis also aims to question the specific economy of "datafication" (Sadowski, 2019) or turning agriculture into data. Today, digitalization is at the heart of numerous and sometimes divergent promises by public authorities and industrials. From sensors to robots to data analysis software, it is promoted as the means to simultaneously foster high productivity, secure human health and preserve the environment (Bronson and Knezevic, 2016). As such, it receives significant financial support at the intersection of the public and private sectors. We therefore welcome papers proposing to investigate these initiatives and the concrete devices they produce, in order to deconstruct the general evidence that makes digital technologies the solution to so many challenges of contemporary agriculture. In particular, we are interested in the strategies of public-private agencies, which are the real gatekeepers of public spending in this area, as well as in the networks that are emerging between technological startups, agricultural organizations and farmers, in order to understand the new relationships of dependence, cooperation and competition that result from them.

The third axis is dedicated to the economics of agricultural machinery and the changes in agricultural work brought about by the increasing mechanization of farms. Work directly on the agricultural machinery industry will be particularly welcome, especially since this dimension has been little documented since the 1980s. Above all, it is a question of combining the analysis of market relations within the agricultural machinery industry (the economics of concessions, industrial strategies, role of the main prescribers), with a questioning of the uses of machines, the resulting transformations of work and the possible appropriations they give rise to. The aim here is not so much to list the determinants of technical change as to place these uses within a set of organizational, professional and economic constraints.

Do machines give rise to specific professional sociabilities (mutual aid networks, attendance at fairs and exhibitions, etc.) and, more generally, what role do they play in the construction of farmers' professional identity (Saugeres, 2002)? Is the choice of equipment the product of the sociability of the family, the school, the neighbors and the professional network (Champagne, 2002)? We will also ask whether the lengthening of vocational training, new practices resulting from the growing number of neo-ruralists, and the new "business model" of farms (Purseigle et

al., 2017) have modified the relationship with the machines inherited from the post war economic growth.

The development of connected technologies on farms and embedded technologies in tractors (crop management software, drones and sensors to measure plant growth, etc.) are transforming traditional farm machinery into increasingly automated control centers and the farmer into a "shepherd of machines" (Mumford, [1950] 2016). In the perspective initiated by other works on the dynamics of the evolution of agricultural practices (Aulagnier and Goulet, 2017; Goulet and Vinck, 2012; Lamine, 2012), such technological transformations call for an in-depth study of their effects on the profession: are professionals increasingly dispossessed of the technological choices they make? What is the role of contractors and CUMAs in these processes, and more generally, how can mechanization and the delegation of certain tasks within or outside farms be articulated? Approaches that emphasize the challenges of equipment maintenance and forms of DIY are also welcome.

Bibliography

- Aulagnier, Alexis, et Frédéric Goulet. 2017. « Des technologies controversées et de leurs alternatives. Le cas des pesticides agricoles en France ». *Sociologie du travail*, 59 (3).
- Bellon-Maurel, Véronique et Christian Huyghe. 2016. « L'innovation technologique dans l'agriculture », *Géoéconomie*, 80 (3), pp. 159-180.
- Bonnaud, Laure, Marc-Olivier Déplaud, Christine de Sainte-Marie, Nathalie Jas, et Samuel Pinaud. 2020. « Produire les savoirs de la modernité agro-industrielle. Le cas de l'OMNIUM d'économie agroalimentaire (1964-1976) », *Économie rurale*, 373 (3), pp.79-94.
- Bonneuil, Christophe, et Frédéric Thomas. 2009. *Gènes, pouvoirs et profits: Recherche publique et régimes de production des savoirs de Mendel aux OGM*. Quae.
- Bourdon, Jean-Paul. 1975. *Le développement du machinisme agricole en France de 1927 à 1974: étude des projets techniques et sociaux de mécanisation des constructeurs nationaux et multinationaux de tracteurs et machines agricoles*, INRA.
- Bronson, Kelly et Irena Knezevic. 2016 "Big Data in food and agriculture", *Big Data & Society*, 3 (1), pp.1-5.
- Byé, Paul. 1979. « Mécanisation de l'agriculture et industrie du machinisme agricole : le cas du marché français », *Économie rurale*, 130 (1), pp. 46-59.
- Champagne, Patrick. 2002. *L'héritage refusé: La crise de la reproduction sociale de la paysannerie française, 1950-2000*. Seuil.
- Daniel, Karine et Nicolas Courtade. 2019. *Les agriculteurs dans le mouvement de numérisation du monde. Enjeux économiques et sociologiques*. Educagri éditions.
- Daviron, Benoît. 2020. *Biomasse. Une histoire de richesse et de puissance*, Quae.
- Delaire, Gustave, Paul Bonhommeau et Denis Gaboriau. 2011. « La fiscalité du bénéfice réel agricole doit-elle continuer de subventionner l'accumulation des moyens de production ? ». *Économie rurale*, 323, pp. 77-81.
- Goulet, Frédéric et Dominique Vinck. 2012. « L'innovation par retrait. Contribution à une sociologie du détachement ». *Revue française de sociologie*, 53(2), pp.195-224.
- Harchaoui, Souhil et Petros Chatzimpiros. 2019. "Energy, Nitrogen, and Farm Surplus

Transitions in Agriculture from Historical Data Modeling. France, 1882–2013", *Journal of Industrial Ecology*, 23 (2), pp. 412-425.

Jackson, Simon. 2016. « The phosphate archipelago: Imperial mining and global agriculture in French North Africa ». *Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte / Economic History Yearbook*, 57(1), pp. 187-214.

Jarrige, François. 2009. *Au temps des « tueuses de bras ». Les bris de machines à l'aube de l'ère industrielle (1780-1860)*, Presses universitaires de Rennes.

Jas, Nathalie. 2001. *Au carrefour de la chimie et de l'agriculture : sciences agronomiques en France et en Allemagne*. Archives Contemporaines.

Laborde, Aurélie. 2012. *TIC et agriculture. Appropriation des dispositifs numériques et mutations des organisations agricoles*. Communication des organisations. L'Harmattan.

Lamine, Claire. 2012. « « Changer de système » : une analyse des transitions vers l'agriculture biologique à l'échelle des systèmes agri-alimentaires territoriaux ». *Terrains travaux*, 20 (1), pp. 139-56.

Lyautey, Margot, Léna Humbert, Christophe Bonneuil (dir.). 2021. *Histoire des modernisations agricoles au XXe siècle*, Presses universitaires de Rennes.

Mendras, Henri. 1967. *La fin des paysans. Innovations et changement dans l'agriculture française*. SEDEIS.

Mooney, Pat, et al. 2017. *Too big to feed*. Ipes-Food.

Mumford, Lewis. 2016 [1950]. *Technique et civilisation*. Parentheses.

Pessis, Céline. 2021. « Les leçons de l'agriculture américaine. Motorisation et vie du sol sous la IVe République », *Le Mouvement Social*, à paraître.

Purseigle, François, Geneviève Nguyen, et Pierre Blanc. 2017. *Le nouveau capitalisme agricole. De la ferme à la firme*. Presses de Sciences Po.

Reboul, Claude. 1978. *Déterminants économiques de la mécanisation de l'agriculture. L'accroissement du parc des tracteurs de grande puissance*, INRA-ESR, 1978.

Sadowski, Jathan. 2019. "When data is capital. Datafication, accumulation, and extraction", *Big Data & Society*, 6 (1), pp.1-12.

Saugeres, Lise. 2002. « Of Tractors and Men: Masculinity, Technology and Power in a French Farming Community ». *Sociologia Ruralis*, 42(2), pp. 143-59.

Scientific Committee

Stéphanie Barral (LISIS, INRAE), Christophe Bonneuil (CRH, CNRS) ; Jean-Paul Bourdon (retired from INRA, Dep. ESR) ; Marc-Olivier Déplade (IRISSO, INRAE) ; Corinne Marache (CEMMC, Univ. Bordeaux Montaigne) ; Marie-Océane Fekairi (Atelier paysan) ; Frédéric Goulet (Innovation, CIRAD) ; Jeanne Oui (CAK, EHESS)

Submission procedures and timetable

Proponents are invited to register their proposal in one or more of the three axes. Proposals - including an abstract (one page maximum), bibliographic references (5 to 10) and a

presentation of the author (a few lines) - should be sent by January 7, 2022 at the latest to the members of the organizing committee (addresses below). The conference will be held in French and no translation is planned. Yet, we welcome contributions in English if being in a French-speaking environment is acceptable for you. We hope to have an English-speaking panel if we have enough of such contributions.

The scientific committee will give its feedback before the end of January. Papers from young researchers are particularly welcome. Unfortunately, the funds at our disposal do not allow us, except in exceptional cases, to cover the travel and accommodation expenses of the participants. If your financial situation makes it difficult for you to participate to the conference, whatever your academic status, please email the organizing committee and we will do our best to find resources to make your participation possible.

The speakers selected by the scientific committee will be asked to send a complete text before **May 15, 2022** (between 25 and 50,000 characters), in order to circulate it to the colleagues speaking in the same session, and for possible publications to follow quickly.

The conference will take place on **June 16 and 17, 2022**, at Dauphine - PSL University.

Organizing Committee : Sara Aguiton (CAK, CNRS), Sylvain Brunier (CSO, CNRS), Baptiste Kotras (LISIS, INRAE), Céline Pessis (LISIS, INRAE), Samuel Pinaud (IRISSO, Univ. Paris-Dauphine)

Contacts :

sara.aguiton@ehess.fr ; sylvain.brunier@sciencespo.fr ; bkotras@gmail.com ;
celine.pessis@neuf.fr ; samuel.pinaud@dauphine.psl.eu