



HAL
open science

Un paradoxe des Cuma françaises ? Un levier pour la mécanisation devenant aussi un levier pour la transition agroécologique

Véronique Lucas

► To cite this version:

Véronique Lucas. Un paradoxe des Cuma françaises ? Un levier pour la mécanisation devenant aussi un levier pour la transition agroécologique. Colloque “Politiques de la machine agricole”, Jun 2022, Université Paris Dauphine, France. hal-04206378

HAL Id: hal-04206378

<https://hal.science/hal-04206378v1>

Submitted on 13 Sep 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Congress Paper

UN PARADOXE DES CUMA FRANÇAISES ?
UN LEVIER POUR LA MÉCANISATION DEVENANT AUSSI UN
LEVIER POUR LA TRANSITION AGROÉCOLOGIQUE

[*A paradox of the French farm machinery
cooperatives ?*

A lever for the mechanization becoming a lever for the
agroecological transition]

Véronique LUCAS

Colloque “Politiques de la machine agricole”, 16-
17/06/2022, Université Paris Dauphine

Corresponding author: veronique.lucas@inrae.fr

To cite this document:

Lucas V. 2022. Un paradoxe des Cuma
françaises ? Un levier pour la mécanisation
devenant aussi un levier pour la transition
agroécologique. Colloque “*Politiques de la
machine agricole*”, 16-17/06, Université Paris
Dauphine

Communication dns un colloque

UN PARADOXE DES CUMA FRANÇAISES ?
UN LEVIER POUR LA MÉCANISATION DEVENANT AUSSI UN
LEVIER POUR LA TRANSITION AGROÉCOLOGIQUE

Véronique LUCAS

Colloque “Politiques de la machine agricole”, 16-
17/06/2022, Université Paris Dauphine

Auteur correspondant : veronique.lucas@inrae.fr

Pour citer ce document :

Lucas V. 2022. Un paradoxe des Cuma
françaises ? Un levier pour la mécanisation
devenant aussi un levier pour la transition
agroécologique. Colloque “*Politiques de la
machine agricole*”, 16-17/06, Université Paris
Dauphine



Politiques de la machine agricole
*Approches sociologiques et historiques des trajectoires de mécanisation
de l'agriculture (1945-2021)*

Colloque international - 16 et 17 juin 2022

Université Paris Dauphine



Un paradoxe des CUMA françaises ?

Un levier pour la mécanisation devenant aussi un levier pour la transition agroécologique

Véronique LUCAS – Sociologue rurale – INRAE Rennes

Résumé

Depuis 75 ans, la coopérative d'utilisation de matériel agricole (CUMA) est mobilisée par des agriculteurs pour accéder à la motomécanisation, tout en facilitant aujourd'hui la transition agroécologique. Cet article combine une analyse historique et sociologique pour comprendre la diversité des formes collectives organisée autour des équipements agricoles depuis le 19^e siècle, et la variété des objectifs auxquels elles ont contribué. Malgré la faiblesse des politiques publiques en faveur de la mécanisation partagée, des recompositions collectives ont permis à des agriculteurs d'accéder aux bénéfices de la mécanisation tout en accommodant les machines à leurs réalités d'exploitation. Ce mouvement s'est révélé disparate dans les campagnes françaises en fonction de la nature technique des systèmes agraires, plus ou moins favorable au partage, des conditions du capital social local, voire de la présence d'acteurs mobilisateurs initiant les efforts de coordination nécessaires. Concernant plus du tiers des exploitations françaises, près de 12 000 Cuma permettent aujourd'hui la coexistence d'une hétérogénéité de types d'agriculture, moyennant un silence tacite sur les éléments de différenciation interne à la profession agricole, alors que ces coopératives sont mobilisées de façon croissante pour favoriser des pratiques plus écologiques.

En 1945, la coopérative d'utilisation de matériel agricole (CUMA) est instituée en France par le ministre de l'Agriculture, afin de faciliter la mécanisation des petites et moyennes exploitations pour qu'elles participent à l'augmentation de la productivité agricole. En 2013, le ministre de l'Agriculture engage une politique de soutien public aux collectifs d'agriculteurs pour opérer la transition agroécologique de l'agriculture française, en comptant notamment sur les Cuma pour ce faire. Comment expliquer que ce type de coopérative, visant l'accès et l'usage partagé des machines, soit considéré à 70 ans d'intervalle comme un levier de transformation de l'agriculture pour des visées différentes, parfois présentées en opposition (« modernisation fondée sur la mécanisation » versus « agroécologie ») ? Quels ont été les déterminants historiques de l'organisation collective autour de la mécanisation, au service de quels objectifs et types d'exploitations ?

Pour instruire ces questions, cette communication combine une analyse historique des conditions d'organisation collective autour de la mécanisation en France, avec une étude sociologique de l'actuelle mobilisation croissante des Cuma par des agriculteurs initiant des pratiques d'amélioration écologique. Cette double approche, issue d'une thèse (voir encadré méthodologique ci-après), met en évidence des recompositions collectives se développant autour du travail mécanisé dès le 19^e siècle et de façon continue jusqu'à aujourd'hui, en partie à travers les Cuma. Elle révèle une diversité persistante des stratégies de gestion des agroéquipements, stimulée par les incessantes recompositions des quêtes d'autonomie des agriculteurs depuis deux siècles, en réponse au constant renouvellement de dispositifs générateurs de dépendances dans leur environnement.

Après une première partie explicitant les modifications sociales introduites par la mécanisation dès le 19^e siècle, cette communication s'attarde sur l'immédiat après-guerre pour comprendre la genèse des Cuma et le paysage dans lequel elles peinent d'abord à se développer. La troisième partie étudie la période charnière des années 1980 voyant le doublement de leur nombre, avant d'analyser les déterminants de la mobilisation actuelle des Cuma favorisant le développement de pratiques agroécologiques, et de conclure sur des pistes de recherche futures.

Encadré 1 – Une imprégnation ethnographique au cœur des réalités des Cuma

Notre thèse en sociologie au sein de la FNCuma (2014-2018) a traité des recompositions des coopérations d'agriculteurs en Cuma développant des pratiques agroécologiques (Lucas, 2018). Elle s'est appuyée sur l'étude d'une vingtaine de coopératives, dont 6 de manière approfondie réparties dans toute la France (Tarn, Pays Basque, Touraine, Loire-Atlantique, Ain et Aube), avec des observations d'activités et des entretiens avec des agriculteurs membres et agents fédératifs. Les résultats de cette recherche ont été discutés avec des acteurs du réseau pour mieux apprécier la portée des analyses au-delà des cas étudiés. L'observation d'activités fédératives (CA, congrès, réunions de l'équipe nationale, AG départementales, journées techniques) a permis de prendre connaissance des débats internes au mouvement et d'y saisir les dynamiques globalement à l'œuvre. En plus de cette démarche ethnographique (Olivier de Sardan, 2012), la littérature grise disponible à la FNCuma a été explorée, ainsi que celle de son magazine mensuel, *Entraid'*. Une veille documentaire (par des alertes *Google Scholar*) a visé à repérer dans la production scientifique des travaux analysant certes de façon marginale des réalités de Cuma, mais qui, de façon cumulée, ont enrichi utilement la faible littérature existante.

Cette veille bibliographique a ainsi permis d'actualiser et compléter les deux synthèses historiques déjà existantes sur les Cuma (le livre d'histoire écrit par le journaliste D. Lefevre en 1996 et la thèse d'économie de P. Assens soutenue en 2002), afin de mieux resituer les évolutions contemporaines de ces coopératives dans leur histoire longue. Cette contextualisation historique a ensuite été enrichie par la participation à une étude sur le sujet de la contribution de la JAC au développement des Cuma (Flauraud *et al.*, 2021).

I. Des réorganisations collectives depuis les débuts de la mécanisation au 19^e siècle

À partir du 19^e siècle, le recours aux machines agricoles contribue, avec d'autres facteurs, à troubler les structures communautaires des sociétés paysannes encastrant l'organisation et l'usage des outils et du travail. Parallèlement à ces déstructurations communautaires, des formes d'organisation collective se recomposent autour du travail mécanisé, et ce de façon continue depuis lors.

- **L'encastrement communautaire passé des usages du travail et des outils**

De nombreux usages collectifs autour du travail et des outils persistent dans les sociétés paysannes françaises au 19^e siècle, malgré les processus d'individualisation agraire amplifiés par la première révolution agricole des temps modernes émergeant dès le 18^e siècle dans quelques territoires français (Mazoyer et Roudart, 2002). Le travail en commun permettait en effet d'améliorer la valorisation des ressources et de dépasser les contraintes techniques, à l'exemple du battage, opération pénible nécessitant une main-d'œuvre nombreuse, ou des tâches à réaliser rapidement pour éviter le déperissement des produits (abattage et découpe des produits animaux, pressage des fruits à la base des boissons de table). D'autres pratiques collectives de travail résultaient d'usages communs du foncier, comme la vaine pâture, la transformation en fruitières fromagères de montagne, ou la confection du bois de chauffage en zones forestières (Vivier, 1998 ; Gavignaud-Fontaine, 1990). L'accès aux équipements s'encastrait aussi dans l'organisation communautaire, à l'image des outils acquis par le troc auprès du maréchal-ferrant. De même, pressoir, animaux de travail et four à pain étaient souvent mis à disposition par les plus aisés, comme les propriétaires fonciers, contre des journées de travail ou autres obligations (Nicourt, 2013).

- **Encastrent les machines dans l'organisation sociale existante**

Sous l'effet de l'appropriation foncière individuelle ayant progressivement intensifié l'investissement productif sur les terres agricoles, l'intégration marchande des sociétés paysannes s'est accrue. Ceci a favorisé à partir du 19^e siècle le recours à de premiers équipements mécaniques pour répondre aux nouveaux besoins de travail, de façon disparate néanmoins (Mazoyer et Roudart, 2002).

Là où il a eu lieu, ce recours aux machines a pu rentrer en compétition avec l'emploi des journaliers, d'où quelques révoltes collectives de ceux-ci, par exemple contre l'introduction des machines à battre dans certaines campagnes françaises¹, reproduisant ainsi d'autres rebellions paysannes passées contre des innovations menaçant les équilibres sociaux et la reproduction de la communauté (Gratier de Saint Louis, 2000). Des maréchaux-ferrants ont aussi cherché à élaborer par eux-mêmes, par imitation, des équipements mécaniques fournis par l'industrie.

Par ailleurs, des processus collectifs d'appropriation ont par exemple visé à « domestiquer » ces nouveaux équipements et à les adapter aux conditions des communautés locales. Ainsi, certaines d'entre elles ont cherché à préserver les circonscriptions d'entraide existant déjà pour les battages dans leur manière d'intégrer les batteuses mécaniques pour ne pas remettre en cause l'organisation sociale (Jarrige, 2016). Cet attachement à l'organisation sociale existante, pourtant source par ailleurs de nombreuses inégalités en raison de l'asymétrie et de la hiérarchie des relations entre les membres selon leur niveau de ressources et leur statut social, s'explique par le fait qu'elle obéissait à d'autres rationalités au-delà des nécessités de travail. Ainsi, dans son étude ethnologique d'une commune du sud de la Bretagne, Lalignant (2005) a identifié que la circonscription d'entraide pour l'organisation des battages regroupait des exploitations de superficies variables et de différents hameaux, avec une grande fixité temporelle. Jusque dans les années 1950, le conjoint tendait à être prioritairement choisi au sein de cette circonscription d'entraide : le système de parenté y présentait donc une grande cohérence avec le système local de relations d'entraide.

¹ À noter que la France n'a apparemment pas connu d'initiatives de regroupement en coopératives d'ouvriers agricoles pour acquérir des batteuses mécaniques afin d'en contrôler l'utilisation, comme ce fut le cas dans la vallée italienne du Pô, après une première période de boycott de ces machines (Martini, 1996).

- **De la nécessiter de se regrouper pour accéder à la mécanisation**

Même sans volonté de maintien de l'organisation sociale existante, des populations paysannes ont eu besoin de se regrouper pour mieux accéder aux équipements mécanisés. Face à l'émergence des concessionnaires ou des entrepreneurs de travaux agricoles (souvent d'anciens maréchaux-ferrants reconvertis), le regroupement est apparu nécessaire, par exemple entre fermes aux surfaces restreintes, pour avoir plus de poids dans la négociation avec un entrepreneur pour bénéficier de l'usage de ses machines (Lanneau 1969).

Par ailleurs, certaines opérations devenues mécanisées ont induit un rythme de chantier plus intense en travail, sollicitant davantage d'actifs en présence, à l'exemple des moissons. Ceci a entraîné la réorganisation des modalités d'entraide au sein des circonscriptions de battage pour s'adapter à ces nouvelles conditions techniques (Gratier de Saint Louis, 2000).

- **Une formalisation des regroupements, surtout à partir du 20^e siècle**

Dès le 19^e siècle, afin de maintenir leur influence sociopolitique, des notables conservateurs avaient impulsé diverses formes collectives au sein des populations rurales pour favoriser l'accès aux intrants, au crédit et aux marchés d'aval. À partir de la fin du siècle surtout, ils sont imités par les acteurs républicains, à la suite des législations autorisant syndicats, coopératives et associations (Nicolas, 1988).

Parallèlement à l'acquisition de machines en copropriété informelle allant de deux à cinq ménages agricoles, des paysans s'inspirent des apprentissages réalisés au sein des syndicats organisés pour l'achat groupé d'engrais. Ils créent ainsi des syndicats de battage dès 1885 dans le Rhône pour l'achat collectif et l'usage partagé de batteuses à poste fixe, et des syndicats de motoculture dès 1911 dans le Bassin parisien pour acquérir des charrues permettant des labours profonds en régions betteravières (Gratier de Saint Louis, 2000). Dans le département de l'Aude, le premier syndicat de battage est créé en 1926, en zone montagnarde, en raison de la difficulté à intéresser un entrepreneur de la plaine à se rendre dans la zone pour de petites opérations, au vu de la taille modeste des surfaces céréalières (Lanneau 1969). En 1928 dans le nord-est finistérien, une coopérative de battage est créée par un jeune paysan et militant socialiste, Tanguy Prigent, qui deviendra après-guerre le ministre instituant le statut des Cuma en s'inspirant notamment de cette expérience. Cette initiative visait à faire contrepoids à l'influence du « bloc agraire » aristocrate et conservateur dans le territoire voisin du nord-Finistère (Bougeard, 2002).

En 1929, 2 374 sociétés de battage en France sont décomptées, regroupant 76 500 adhérents. Avant 1940, leur nombre montait à 3 000.

- **Des réorganisations collectives hétérogènes selon les territoires, et sélectives**

Ces recompositions collectives autour du travail mécanisé du 19^e au milieu du 20^e siècle, mais aussi autour d'autres objets (mutuelle de secours, achat groupé d'intrants, etc.), ont été sélectives et disparates dans les campagnes françaises. Certains territoires restaient alors à l'écart des premiers mouvements de mécanisation, notamment par inadéquation des machines à leurs conditions locales. Pour maintenir des marges d'autonomie vis-à-vis de la société englobante, des populations paysannes ont cherché à accéder aux bénéfices de la mécanisation tout en s'appropriant collectivement ces nouvelles techniques de façon à les adapter à leurs réalités. Ainsi, tandis que certains usages collectifs autour des outils et du travail ont disparu avec la mécanisation, d'autres ont émergé ou se sont recomposés autour du travail mécanisé, de façon sélective cependant. Étudiant les évolutions d'une communauté paysanne périgourdine, Nicourt (2013) observe ainsi que ces reconfigurations collectives n'ont pas empêché que l'intégration croissante aux marchés et de la mécanisation provoquent la disparition des emplois de journaliers.

Par ailleurs, les recompositions des pratiques collectives autour du travail mécanisé ont été hétérogènes selon les territoires. Selon Houssel (1991), la France rurale républicaine, comprenant surtout les régions du Sud-Est, Sud-Ouest et Centre avec plus de plaines et collines desservies par les voies de communication et donc propices à la diffusion du progrès agricole en avance, se

caractérisait cependant par une faible densité démographique (la déchristianisation ayant entraîné une faible natalité), et un plus fort exode rural généré notamment par les possibilités de l'éducation publique et de l'ascension sociale républicaine. Dans ces territoires, la promotion par les notables républicains des formes collectives a été moins efficace que dans la France rurale catholique, d'où davantage d'acquisitions individuelles facilitées par les possibilités d'agrandissement induites par le dépeuplement. Dans les régions restées christianisées, marquée par le surpeuplement, en raison du plus grand nombre d'enfants par famille et d'une défiance envers l'exode rural (la ville étant perçue comme un lieu de perdition), la promotion de l'organisation collective par les notables conservateurs a mieux réussi. Elle a davantage été saisie par ces populations aux moyens économiques restreints, en raison de familles nombreuses et de conditions pédoclimatiques plus difficiles. Cependant, d'autres auteurs montrent aussi que les efforts d'auto-organisation en commun des populations paysannes des régions catholiques ont parfois rencontré des résistances de certaines élites conservatrices en place (Lambert, 1976 ; Bensoussan, 2006).

II. 1945 : Un lent essor des Cuma parmi diverses formes collectives

Malgré l'impulsion gouvernementale instituant les Cuma en 1945, relayée par diverses forces sociopolitiques dans les décennies suivantes, ces coopératives peinent d'abord à se développer en parallèle d'autres formes collectives se recomposant autour du travail motorisé.

• Différentes forces « modernistes » promotrices de la Cuma, chacune à sa façon

De 1944 à 1946, le gouvernement issu de la Résistance fait face à des pénuries alimentaires en adoptant une posture interventionniste de l'État dans l'économie. Dans cet esprit, la catégorie des coopératives d'utilisation de matériel agricole est instituée en 1945 par décret du ministre socialiste de l'Agriculture, Tanguy Prigent, ancien paysan coopérateur finistérien ayant initié en 1928 la coopérative de battage évoquée précédemment. Fort de son expérience, il conçoit la Cuma comme un moyen d'accroître la productivité agricole. En favorisant l'investissement en commun des petites et moyennes exploitations pour accéder à la moto-mécanisation, il veut éviter leur disqualification face aux possibilités d'économie d'échelle des grandes exploitations (Bougeard, 2002). Des acteurs de gauche, alliés du ministre, créent en parallèle une Fédération Nationale des Cuma.

Une vague de près de 12 000 fondations s'amorce à partir de 1947, avec l'importation en petit nombre de tracteurs américains via le Plan Marshall, d'où la décision gouvernementale de réserver leur vente aux Cuma (Wright, 1964). Ceci dope les créations « opportunistes », voire fictives, de ces coopératives, en partie laissées en déshérence ensuite, faisant chuter leur nombre à 6 000 dès 1951 (Chombart de Lauwe, 1952). Parmi celles qui perdurent, figurent celles issues de la conversion d'une partie des sociétés de battage existant avant-guerre en Cuma, pour bénéficier de leurs avantages fiscaux et sociaux décidés par le gouvernement. D'autres fondations s'ajoutent dans les décennies suivantes, grâce au travail de promotion d'acteurs porteurs de l'idéologie moderniste.

Des militants de gauche ont ainsi aidé à créer des Cuma, dans le sillage de l'impulsion légale donnée par le ministre socialiste. Il pouvait s'agir de notables locaux (instituteur, fonctionnaire retraité, docteur, commerçant) (Durupt, 1963), de paysans militants ou d'agents faisant fonction de conseillers agricoles, par exemple dans le Sud-Ouest de la part de communistes (Côtes de Gascogne, Tarn) (Mc Arthur, 1980). Dans les décennies d'après-guerre, des militants socialistes et communistes ont ainsi continué à œuvrer au développement des Cuma, par exemple dans les territoires de communisme rural (Sud-Ouest, Limousin, pourtour nord du Massif central, vallée du Rhône et Sud-Est) (Lefèvre, 1996).

En parallèle, certains parmi les agents de diverses structures publiques, privées et syndicales encadrant la profession agricole ont aussi été des vecteurs, sensibilisant et/ou aidant les agriculteurs dans leurs démarches d'organisation : fonctionnaires du commissariat général à la productivité, de

services agricoles départementaux, instituteurs ruraux chargés des cours agricoles du soir, agents employés par des programmes localisés de vulgarisation (zones ou villages-témoins, groupements de productivité, etc.), animateurs syndicaux de FDSEA, conseillers de chambres d'agriculture qui voient leur rôle renforcé à partir des années 1960 en se substituant en partie aux FDSEA et services agricoles départementaux. Certains ont favorisé par ailleurs la création de groupes de développement, structurés sous différentes formes associatives (CETA, GDA, GVA, Civam²), et organisant des processus de partage d'expériences, de comparaison des résultats technico-économiques et de formation entre pairs. Ces groupes ont suscité la création ou la dynamisation de Cuma, et continuent aujourd'hui encore de jouer ce rôle, en étant des lieux de discussion faisant surgir des complémentarités de besoins matériels entre leurs membres et donc des projets d'investissement en commun (Müller, 1984 ; Brunier, 2018).

La Jeunesse Agricole Catholique (JAC) a également promu la motomécanisation partagée, tout en formant à l'organisation collective, d'où l'engagement ultérieur d'une part de ses ex-membres dans des Cuma. En effet, la réflexion la plus approfondie sur les enjeux de la coopération autour du machinisme a été produite après-guerre par un ancien secrétaire général de la JAC, René Colson, dans son ouvrage de 1950, *Motorisation et avenir rural*. Centré sur les différents changements qu'introduit la motorisation au sein des exploitations agricoles et enquêtant des Cuma existantes, ce livre promeut l'« association à taille humaine », regroupant un petit nombre de petites et moyennes exploitations proches, pouvant partager des équipements et du travail sous des formes multiples, dont la Cuma. Cette forme de regroupement est promue afin d'adapter la motomécanisation aux réalités des structures de petite et moyenne taille et ainsi éviter leur disparition. Ce faisant, en rattachant les Cuma à un concept positif, en en faisant une solution pratique parmi d'autres, cet ouvrage a permis sans doute de les extraire de représentations qui pouvaient fréquemment associer les premières d'entre-elles, dans certaines régions, d'abord à un militantisme socialiste ou communiste. L'analyse de la presse jaciste postérieure à cet ouvrage montre que les Cuma n'ont pas été, en soi, un élément nodal de la pensée de la JAC, alignée sur le concept large d'« association », mais davantage l'une des composantes d'une panoplie de solutions pratiques à expérimenter, en fonction de l'analyse de chaque situation locale, pour permettre le maintien d'exploitations familiales viables. Ce n'est donc pas toute la gamme des Cuma, indifféremment, qui est promue par la JAC, mais plutôt, des Cuma de proximité réunissant des exploitations familiales, dans un esprit d'union. Ainsi, le discours jaciste s'adapte aux diverses réalités du terrain, où les processus de mécanisation, progressant inégalement selon les régions, donnent lieu à des pratiques collectives variées. Les exemples rapportés par la presse jaciste concernent surtout le Grand Ouest et les contours orientaux du Massif central, où la JAC était bien implantée et où le système agraire associant polyculture et élevage, dans des exploitations moyennes qui se mettent à recourir à l'ensilage – ce qui accroît les charges d'équipement –, pouvait faire de la Cuma un outil pertinent – du moins, si les avantages concurrentiels de l'équipement individuel, ou la complexité du travail de gestion d'une telle structure, ne repoussaient pas le passage à l'acte. En promouvant à la fois les formules et les valeurs autour de « l'association » et de l'entraide, la presse de la JAC a offert des assises doctrinales et des analyses socioéconomiques faisant des Cuma des options à considérer de façon favorable, de même que les autres formes de motomécanisation partagée, tandis que certains des plus militants se sont engagés dans la structuration du réseau fédératif cumiste. Ainsi, bien que les Cuma ne constituent pas un élément central du référentiel jaciste, la JAC a bien produit un substrat idéologique et sociologique chez ses militants et sympathisants, qui a favorisé leur participation ultérieure aux recompositions d'une variété d'usages collectifs autour de la mécanisation partagée (Flauraud *et al.*, 2021).

- **De premiers développements poussifs, hétérogènes selon les territoires**

Ces encouragements coopératifs par des acteurs « modernistes » variés ont cependant réussi

² CETA : Centre d'études Techniques Agricoles ; CIVAM : Centre d'Initiatives et de Vulgarisation Agricole en Milieu rural ; GDA : Groupe de Développement Agricole ; GVA : Groupe de Vulgarisation Agricole)

différemment selon les territoires français, où ces derniers étaient inégalement implantés, et où les systèmes agraires locaux ont été diversement propices à la motomécanisation partagée. Par exemple, les exploitations en polyculture-élevage se sont davantage organisées en Cuma, en raison des besoins d'équipements à la fois pour une diversité de cultures et pour l'activité d'élevage, au contraire de celles en viticulture, souvent de petite échelle, dont les principaux travaux (taille, vendange) s'opéraient manuellement jusque dans les années 1980.

Ainsi, Houssel (1986) a montré que les systèmes fondés sur la polyculture-élevage se sont révélés plus propices au développement des formes collectives organisées autour du travail et des équipements. Or la JAC s'est prioritairement développée dans les régions de pratique religieuse assidue, davantage caractérisées par la présence d'une main d'œuvre abondante sur de petites surfaces. De fait, la modernisation par les techniques d'intensification par le travail a davantage été saisie dans ce genre de contexte, poussant au développement de l'élevage laitier plutôt qu'aux orientations plus extensives moins génératrices de valeur ajoutée par hectare (grandes cultures, élevage allaitant). Cette spécialisation laitière a aussi été favorisée par le fait que nombre des régions de pratique religieuse assidue se situaient dans des territoires de faible potentiel agronomique (Grand Ouest, écharpe montagneuse allant du Pays basque aux Vosges). Les faibles possibilités d'agrandissement induites par la densité d'exploitations ont donc encouragé le recours aux techniques d'intensification animale, induisant des stratégies d'intensification fourragère. Dans les systèmes de polyculture-élevage, l'ensilage d'herbe s'est ainsi d'abord développé pour améliorer la valorisation des fourrages prairiaux, puis la culture du maïs, récolté aussi en ensilage, s'est développée à partir des années 1970. De nouveaux besoins d'équipement se sont ainsi fait jour pour la récolte de ces fourrages, ainsi que pour leur implantation, dont les cultures annuelles génèrent un fort besoin de traction, pour le labour notamment. Les trajectoires d'intensification de ce type ont surtout concerné les Pyrénées-Atlantiques, le grand Ouest, les contours méridionaux et orientaux du Massif central. Elles expliquent le recours à la mécanisation partagée pour atténuer les coûts d'acquisition des nouvelles machines nécessaires, au sein de régions où les ex-jacistes étaient souvent nombreux, et acculturés aux vertus de ce type de coopération.

De manière différente, le processus de modernisation de l'élevage laitier des zones jurassiennes et nord-alpines, pourtant de forte implantation jaciste, s'est peu appuyé sur la mutualisation d'équipements (Perrier-Cornet, 1986). Dans ces régions à vocation herbagère, l'ensilage s'est peu développé en raison de ses impacts négatifs sur les processus de transformation fromagère, d'où l'appui uniquement sur la fenaïson pour constituer les fourrages stockés, dont l'opération et les outils sont moins propices à l'utilisation partagée.

- **D'autres reconstitutions collectives en parallèle**

Au fur et à mesure de la diffusion des engins motorisés, d'autres modalités de mécanisation partagée se sont développées, telles que la copropriété de machines, ou la réalisation de travaux en commun en regroupant les équipements de chaque participant, en complément du recours à l'entreprise de travaux agricoles. Ainsi, l'étude de Gröger (1981) menée au milieu des années 1970, révèle l'absence de Cuma dans une commune du Ségala aveyronnais, zone de forte implantation jaciste dans les décennies d'après-guerre où ces coopératives ont pourtant été précocement plus fréquentes qu'ailleurs dans le département (Flauraud *et al.*, 2021).

Dans cette commune, persistent toujours en 1976 d'anciens usages collectifs autour d'activités non-mécanisées, impliquant notamment les agricultrices, comme l'entraide pour l'abattage des canards et cochons, les vendanges en commun des petites parcelles de vigne, etc. En parallèle, l'agriculture locale s'est fortement intégrée aux marchés, notamment via la production de maïs hybride pour des entreprises semencières ou l'élevage porcin hors-sol, sur des exploitations de 24 ha en moyenne, presque toutes détentrices d'au moins un tracteur. Les 34 exploitations de la commune totalisent 581 matériel acquis individuellement, et 63 détenus par des groupes de copropriété allant de 2 à 5 membres, entre voisins le plus souvent. La mise en commun de travail et matériels individuels pour certaines opérations menées en commun se pratique principalement pour l'ensilage. Par ailleurs, le prêt d'équipements individuels intervient surtout entre exploitations de taille moyenne et grande.

L'échange travail contre matériels se pratique davantage entre exploitations de grande taille prêtant leurs machines à des plus petites qui compensent en rendant des heures de travail.

Gröger montre que malgré les subventions accordées aux Cuma, ces divers autres arrangements collectifs autour de la mécanisation se révèlent plus compétitifs économiquement, en raison de conditions d'emprunt bancaires plus intéressantes pour l'achat individuel, en plus des exigences administratives pour l'organisation en Cuma apparaissant compliquées aux yeux des agriculteurs. Allaire (1979) aboutit à des analyses convergentes dans son étude des exploitations d'une commune de Haute-Garonne de 1968 à 1972. Les deux auteurs remarquent également que l'échange travail contre matériels entre exploitations de différentes taille vient renouveler d'anciennes pratiques d'interdépendance mutuelle, où le besoin de travail sur les structures de grande échelle est comblé par la plus grande disponibilité en temps des plus petites, non sans asymétrie parfois.

- **Ambivalences politiques et effets de sélection**

Au-delà de l'impulsion politique gouvernementale de l'immédiat après-guerre, et du relais exercé par différents acteurs modernistes en faveur des Cuma, les politiques ultérieures ont peu soutenu ces coopératives, comparativement aux effets d'incitation à l'investissement individuel générés par d'autres instruments publics à l'échelle nationale et européenne (crédit, fiscalité, etc.). Plusieurs auteurs notent ainsi une tendance à déconsidérer l'organisation collective de la part de nombre d'experts et d'opérateurs de l'action publique, percevant les formes de travail en commun comme une survivance résiduelle du passé destinée à disparaître avec les avancées de la modernisation, ou ayant vocation à rester mineure dans l'activité des exploitations (Rambaud, 1974 ; Gröger ;1981).

Les échecs et difficultés rencontrés par de nombreuses Cuma créées à cette période ont ainsi souvent été mises sur le compte d'un « individualisme paysan », sans prendre en compte la complexité que représentait leur gestion pour les populations agricoles à cette période : tenue d'une comptabilité, mise en œuvre des principes du droit coopératif, conception de mécanismes de coordination adaptés pour l'usage partagé et l'entretien des équipements, difficulté à organiser les chantiers en commun soumis aux conditions météorologiques changeantes entre voisins éloignés en l'absence de téléphone et de voiture, etc. (Chombart de Lauwe, 1952 ; Barthélémy de Saizieu, 1984). Or, différentes études ont montré que la motorisation n'a pas fait disparaître le travail en commun dans les décennies d'après-guerre, mais a encouragé de nouveaux types de coopération remodelés dans le prolongement des expériences passées. Alors que les incitations publiques favorisaient davantage l'investissement individuel aux dépens des Cuma, nombre d'agriculteurs ont combiné achat individuel et usage partagé, à travers la copropriété, l'organisation de chantiers en commun, et les échanges bilatéraux de matériels ou de matériels contre du travail (Gröger, 1981). En effet, l'achat en copropriété pouvait s'opérer de façon informelle avec une acquisition par une exploitation, notamment parmi celles pouvant accéder aux prêts bonifiés (par exemple ceux dédiés aux jeunes installés ou aux éleveurs), à laquelle les autres versaient conjointement leur part du montant restant de l'investissement net et des frais de fonctionnement.

Ces stratégies ont ainsi permis à des agriculteurs d'adapter les processus de la modernisation à leurs situations d'exploitation, notamment de petite et moyenne échelle, en atténuant de manière relative les lourds investissements entraînés par la mécanisation. Cependant, ces stratégies ont davantage retardé les effets de sélection pour celles défavorisées au niveau économique, et marginalisées sous l'action d'autres instruments publics, tels que le critère administratif de la surface minimum d'installation entravant la reprise et le maintien des petites exploitations (Müller, 1984).

Enfin, ces recompositions des formes collectives autour de la motorisation se sont aussi révélées sélectives en étant guidées avant tout par les exigences matérielles de la production agricole, pour laquelle tous les équipements n'ont pas offert d'égaux prises à l'usage partagé. Dans la conclusion de son étude aveyronnaise, Gröger (1981) relève ainsi le besoin d'études complémentaires pour évaluer l'intensité des recompositions collectives autour du travail mécanisé dans la diversité des territoires. À d'autres endroits, la morphologie des réseaux socioprofessionnels locaux a pu influencer négativement ou positivement la capacité des populations agricoles à s'organiser collectivement autour des équipements motorisés (Darré, 1996).

III. Boom des Cuma & hétérogénéité croissante depuis les années 1980

Après une longue phase de lent essor en dents de scie, le nombre de Cuma double entre la fin des années 1970 et le début des années 1990, sous l'effet de facteurs économiques et grâce aux décennies précédentes d'édification progressive d'un réseau fédératif facilitant leur fonctionnement. Ce boom s'accompagne d'une diversification des objectifs d'appui sur ces coopératives.

- **La progressive structuration du réseau fédératif des Cuma**

Dès 1945, des fédérations départementales spécifiques se sont créées de façon échelonnée et disparate pour lever les freins à l'essor des Cuma, voire en raison d'insatisfactions ou de volontés d'autonomie de la base sociale des Cuma vis-à-vis des organisations professionnelles qui les appuyaient jusqu'alors. Dans le Tarn après-guerre, des métayers, aidés par des militants communistes, s'étaient organisés en Cuma afin de s'affranchir de leurs propriétaires terriens pour accéder aux équipements. En 1957, ils créent une fédération départementale des Cuma, de façon indépendante des autres organisations professionnelles dont certains dirigeants provenaient de l'aristocratie foncière (Vincq, 1997).

Ces fédérations ont développé des services, formations, outils et personnels d'appui pour faciliter la gestion coopérative. La Fédération Nationale a aussi continuellement négocié des allègements du droit coopératif qui ne cessait de se complexifier. Ces ajustements juridiques ont permis de maintenir le caractère autogestionnaire des Cuma, corollaire de leur petite taille : par exemple, alors que les coopératives agricoles doivent réunir au minimum 7 membres, une adaptation est enfin obtenue en 1955 pour créer des Cuma avec seulement 4 exploitations (Lefèvre, 1996). Dans l'Ouest de la France, marqué par la JAC et la polyculture-élevage sur des exploitations de petite et moyenne échelle, une douzaine de fédérations de Cuma lance en 1962 avec des enseignants-chercheurs, le Centre d'Études et de Diffusion de l'Agriculture de Groupe. Cet organisme a produit des études et de l'ingénierie contribuant à la formalisation de nouvelles compétences et outils pour l'encadrement des Cuma, dont a profité ensuite l'ensemble du réseau (Assens, 2002).

- **Un fort développement coopératif durant les années 1980**

Cette édification fédérative facilitant la gestion des Cuma explique en partie leur quasi-doublement à partir de la fin des années 1970 (7 000 en 1977, 11 030 en 1985, 12 500 en 1989) avec d'autres facteurs. D'une part, le contexte économique a stimulé cet essor, suite aux chocs pétroliers renchérissant les prix des intrants et contractant d'abord les investissements des exploitations et des Cuma, avant d'intensifier les recherches de réduction des charges de la part des agriculteurs en quête d'une meilleure rationalisation économique. D'autre part, en 1984, la mise en place des quotas laitiers a limité les possibilités de croissance de la production dans les élevages concernés. C'est pourquoi, des agriculteurs ont choisi de mutualiser en Cuma pour réduire leurs coûts, incités aussi par l'instauration en 1982 de prêts bonifiés pour ces coopératives, ce qui les a rendues compétitives par rapport à l'investissement individuel. Cette politique de crédit spécifique, longtemps réclamée par la FNCuma, a vu le jour avec le gouvernement de gauche nouvellement arrivé au pouvoir. Le réseau fédératif, couvrant alors une large partie du territoire national, s'est donc doté d'une fonction d'administration de ces aides publiques (Godreau, 1987 ; Mauget, 1990).

D'anciens groupes de copropriété se sont ainsi convertit en Cuma, notamment par des générations d'agriculteurs davantage dotés en compétences comptables et administratives. Des innovations ont aussi suscité des investissements collectifs à cette période dans des régions où les Cuma étaient jusqu'alors peu présentes. C'est le cas des machines à vendanger apparues à la fin des années 1970, entraînant un essor des Cuma sur le pourtour méditerranéen à partir des années 1980, surtout à partir de producteurs avec des expériences communes en coopérative viticole (Assens, 2002). Dans la décennie suivante, la réforme de la PAC de 1992 a aussi entraîné l'émergence de Cuma dans le Bassin Parisien de la part de céréaliers cherchant à réduire leurs coûts de production face à la crainte de futurs prix de vente à la baisse (Harff et Lamarche, 1998).

- **Diverses appropriations de la Cuma par l'hétérogénéité des membres**

Proche de 14 000 unités durant les années 1990, le nombre de Cuma oscille ensuite autour de 12 000 depuis les années 2000, rejoignant plus du tiers des exploitations françaises. Au sein de ce réseau devenu plus dense, une diversité de stratégies de mobilisation des Cuma s'est progressivement mise en place, dont trois d'entre elles sont ici détaillées.

Premièrement, les Cuma sont saisies pour faire face au croissant manque de main d'œuvre et surcharges de travail résultant des encouragements publics à la substitution du travail, notamment par la mécanisation. La mutualisation de l'investissement en coopérative tend à être mise à profit pour acquérir des équipements de plus grande capacité afin d'accroître la productivité physique du travail. Ceci favorise aussi la rapidité d'exécution des travaux atténuant la concurrence au moment d'utiliser les matériels communs. Dans près de 15% des Cuma, cet objectif se concrétise également en déléguant à des chauffeurs-mécaniciens certains travaux à réaliser avec les matériels communs. Ce recours croissant au salariat s'explique aussi par la nécessité d'entretien des équipements utilisés intensivement, ainsi que par leur croissante complexité technique exigeant plus de compétences pour leur usage. En parallèle, les entreprises de travaux agricoles développent leur offre de délégation à des tarifs peu ou prou équivalents et des études ne montrent pas d'avantages économiques de la Cuma (voir par exemple Veysset *et al.*, 2019). Néanmoins, alors que le salariat agricole est marqué en France par la précarisation et des difficultés des employeurs à recruter, les près de 5 000 personnes employées par les Cuma forment la catégorie bénéficiant des meilleures conditions de travail (plus de contrats permanents, rémunération en moyenne plus élevée) (Forget *et al.*, 2019). Au-delà du souci de fidélisation des salariés face au manque de main d'œuvre, ces résultats suggèrent l'hypothèse d'une plus grande exigence en termes de qualité du travail fourni, de la part des membres des Cuma employeuses (Lucas et Gasselien, 2022).

Deuxièmement, Assens (2002) a identifié le rôle joué par les Cuma comme lieu de co-conception d'innovations au caractère multidimensionnel requérant la combinaison d'une pluralité de ressources au-delà des équipements, en particulier sur des sujets orphelins en matière de Recherche et Développement. Ainsi, Guenin (2009) a montré que des producteurs bourguignons ont mobilisé leur Cuma pour concevoir des équipements pour leur activité arboricole, minoritaire dans la région donc représentant une petite filière bénéficiant de peu de ressources techniques de la part d'organismes de recherche-développement et d'opérateurs d'agrofourmiture. Ils ont ainsi transformé collectivement une machine à vendanger en équipement de récolte de baies de cassis, et ont élaboré une machine à désherber les cassissiers en recyclant des pièces d'autres outils. Autre exemple, les croissantes exigences sanitaires en matière de transformation agroalimentaire ont stimulé l'investissement en commun de producteurs en circuits courts dans des ateliers de transformation collectifs, organisés en Cuma et ce dès les années 1980 dans plusieurs régions méridionales (unité d'abattage et de découpe, de pressage de fruits, etc.) (Terrieux *et al.*, 2021). De même, des Cuma de l'Ouest s'étant équipées pour faciliter la mécanisation de l'entretien bocager, ont joué un rôle pionnier dans la mise en place de premières filières locales bois-énergie en partenariat avec des collectivités rurales (Pierre, 2015). Ainsi, les Cuma sont saisies pour coconstruire collectivement des solutions incluant des objets d'agroéquipements ainsi que d'autres ressources, en réponse à des besoins non traités par l'environnement technico-économique des agriculteurs concernés, surtout pour des productions ou activités mineures en termes sectoriels (Bonneuil *et al.*, 2008).

Troisièmement, malgré le développement parallèle des entreprises de travaux agricoles, l'organisation collective autour du travail mécanisé se maintient aussi en raison des prétextes et opportunités qu'elle offre aux participants pour s'informer mutuellement : les chantiers collectifs en exploitation, comme l'entraide pour l'ensilage, sont ainsi des opportunités d'interconnaissance des pratiques de ses pairs *in situ*. Ce besoin d'échanges d'expériences entre pairs est renforcé par les profondes évolutions contextuelles de l'agriculture depuis les années 2000 (variabilité climatique accrue, augmentation de la charge de travail, plus grande volatilité des cours, etc.) remettant en cause nombre de références établies. Dans ce contexte, il s'avère précieux pour les agriculteurs de bénéficier d'un groupe pour partager ses doutes et préoccupations afin de se réassurer mutuellement, à travers ces possibilités de discussions et d'échanges d'expériences se déroulant avec un faible coût

symbolique grâce à la confiance mutuelle construite sur le long terme au sein d'une Cuma. Ainsi, des agriculteurs s'appuient sur ces réseaux de pairs pour mettre en place des mécanismes visant à atténuer, même de manière relative, les nouvelles dépendances qui émergent en relation avec leurs opérateurs d'amont et d'aval. C'est ce dont témoignent certains éleveurs en Cuma, possédant un ou des robots de traite sur leurs exploitations, ce qui génère des dépendances via le contrat d'assistance avec le fournisseur, à l'exemple d'un producteur du Tarn cherchant à s'appuyer sur ses pairs pour mieux maîtriser cette technologie. Avec un autre membre de sa Cuma, ils se sont aidés mutuellement dans l'aménagement et la maîtrise de ce nouvel outil et saisissent chaque opportunité pour échanger ensemble comme l'illustre son propos suivant : « *On a un petit équipement pour la litière des vaches, à deux [en copropriété]. Ça, c'est marrant parce que ça vaut pas très cher, on aurait pu en acheter un chacun, car cela nous oblige chaque semaine à aller le prendre chez l'autre. Mais c'est un peu ce qui nous fait le lien : chaque semaine, chacun l'amène à l'autre et donc on est obligé de discuter* » (Lucas et Gasselin, 2020).

- **Au service de quelles exploitations ?**

Les Cuma sont aujourd'hui présentes dans la diversité des agricultures françaises. Ainsi, « la ferme des 1 000 vaches », exploitation picarde décrite comme le symbole des processus d'industrialisation prenant place au cœur des processus de production agricole, est membre d'une Cuma locale pour utiliser un équipement d'épandage d'effluents (Monteillet, 2016). À l'opposé, dans la ZAD de Notre Dame des Landes, les occupants ont d'abord organisé une CURCUMA signifiant : « Coopérative d'usage, de réparation, de casse et d'utilisation du matériel agricole » (d'Allens & Leclair, 2016). En plus de ce collectif informel, ceux aujourd'hui installés dans cette zone sont membres de la Cuma locale, ce qui favorise leur insertion parmi les agriculteurs « historiques » dans un contexte restant tendu. De même, des Cuma se créent dans des espaces-tests, dispositifs conçus pour faciliter l'installation de nouveaux entrants dans le métier, souvent sans origines familiales dans ce milieu.

Malgré une présence des Cuma dans l'ensemble des formes sociales et techniques de l'agriculture française, différentes observations montrent néanmoins que le cœur du sociétariat de ces coopératives, c'est-à-dire les adhérents les plus actifs, correspond majoritairement à des exploitations d'échelle moyenne (Harff & Lamarche, 1998 ; Jeanneaux *et al.*, 2018 ; Mauget, 1990). Quelques études montrent que des exploitations de petite échelle peuvent être désavantagées au sein de Cuma où prédomine la stratégie d'acquisition d'équipements de grande capacité pour améliorer la productivité du travail : les tracteurs de ces petites exploitations ne sont pas toujours adaptés pour utiliser les équipements de la Cuma (Groos *et al.*, 2021 ; Mundler *et al.*, 2010). Néanmoins, des expériences de Cuma montrent des stratégies d'adaptation pour organiser une coexistence interne entre agriculteurs aux besoins différents, par exemple en créant des sous-groupes spécifiques aux différentes situations d'exploitation. Cette gestion de l'hétérogénéité mérite cependant d'être davantage travaillée au sein du réseau fédératif (Lucas et Gasselin, 2021). Enfin, les femmes restent peu présentes au sein des Cuma, à l'exception de celles impliquées dans des coopératives constituées autour d'infrastructures spécifiques aux circuits courts ou de certaines productions de diversification. Même si leur participation aux postes de responsabilité progresse, cette féminisation risque néanmoins d'avancer lentement sans effort plus volontariste.

Finalement, les Cuma font coexister en leur sein une hétérogénéité de types d'exploitations, et de visées d'organisation collective autour des équipements. Afin de préserver la fonctionnalité première de la Cuma de partage d'équipement et de travail, les sujets susceptibles de mettre à jour des divergences (telles que les appartenances syndicales) sont évités grâce à une sorte de silence convenu. Les acteurs du réseau revendiquent souvent que dans les Cuma, « *on laisse ses idées aux vestiaires* » afin que le « jeu » de la coopération technique puisse avoir lieu. Les dialogues dans les réunions de Cuma se concentrent donc sur les équipements, c'est-à-dire les conditions de leur partage et de leur utilisation, ainsi que sur les dimensions techniques des pratiques qu'ils concernent, dans une forme d'« évitement du politique »³ (Lucas et Gasselin, 2021 ; Lucas, 2021).

³ Formule que nous empruntons à Eliasoph (2010).

IV. Une croissante mobilisation des Cuma pour la transition agroécologique

L'institutionnalisation de l'agroécologie depuis 2013 en France a mis en visibilité un développement de pratiques agroécologiques s'appuyant sur des Cuma, coopératives déjà mobilisées par ailleurs pour le développement de l'agriculture biologique.

- **Des Cuma faisant de l'agroécologie depuis les années 1980 sans le savoir**

Des études ont identifié une diversité d'expériences de Cuma dans le champ de l'agroécologie (certaines depuis trente ans), souvent peu connues : création de filières pour valoriser économiquement des infrastructures agroécologiques (comme les haies bocagères), accès facilité à moindre coût à une gamme élargie d'outils spécifiques nécessaires aux systèmes diversifiés, unités de cocompostage ou de méthanisation de coproduits agricoles et non-agricoles pour un bouclage territorial des cycles biogéochimiques, etc. (Meynard *et al.*, 2013 ; Pierre 2015). Des Cuma contribuent aussi à la production relocalisée de ressources stratégiques pour l'adaptation agroécologique, via des investissements dans des trieurs et séchoirs de semences, en plus des ateliers collectifs de transformation alimentaire (Cholez et Magrini, 2014). De même, des Cuma ont été progressivement mobilisées au service du développement de l'agriculture biologique depuis les années 1980 : la majorité des Cuma se créant chaque année vise à investir dans des équipements spécifiques à l'agriculture biologique ou aux circuits courts (Demazel, 2021).

Alors que les nouvelles technologies numériques et robotiques sont parfois présentées comme un levier essentiel pour la transition agroécologique (Schnebelin *et al.*, 2021), l'investissement des Cuma dans ce domaine reste peu corrélé à cette visée. Trois types de nouvelles technologies se développent principalement dans ces coopératives. D'une part, les systèmes aidant au guidage (GPS, caméras embarquées) y sont répandus depuis plus d'une décennie, et visent à faciliter principalement les travaux culturaux, tels ceux de désherbage non-chimique ou la pratique de l'agriculture de conservation, afin de limiter les recouvrements dans les passages d'outils et faciliter la précision de travail au niveau du rang de culture. D'autre part, l'essor des smartphones facilite le recours à des messageries collectives (type WhatsApp) et à des agendas partagés pour rendre plus fluide la coordination autour de l'usage partagé des équipements en commun. Enfin, des Cuma s'équipent récemment de compteurs connectés sur les matériels collectifs, afin de faciliter la comptabilisation des heures d'utilisation et la facturation des travaux. En synthèse, le recours aux nouvelles technologies vise surtout à améliorer le confort de travail et sa productivité physique, ainsi que la gestion collective interne à ces coopératives.

- **Depuis 2013, une mise en visibilité de la contribution agroécologique des Cuma**

Suite à la mise en politique de l'agroécologie en France depuis 2013, la Fédération Nationale des Cuma s'est appropriée l'agroécologie comme une démarche permettant de « *concilier performance économique et environnementale en s'appuyant sur les services écosystémiques et les démarches collectives* » (FNCuma 2014). Elle a considéré favorablement cette politique avant tout pour la primauté qu'elle donnait aux collectifs locaux d'agriculteurs, souvent illustrée par le ministre concerné avec l'exemple des Cuma. La FNCuma se distingue parmi les acteurs agricoles en promouvant la coopération de proximité entre agriculteurs, peu considérée ces dernières décennies, notamment par les politiques publiques. Par exemple, les enquêtes statistiques publiques ne comptabilisent pas les exploitations adhérant à des collectifs formels d'agriculteurs (Assens 2002), alors que de plus en plus d'instruments publics d'écologisation s'appuient sur le regroupement d'agriculteurs, notamment au niveau local (Arnauld de Sartre *et al.* 2019). La FNCuma a formulé des recommandations, concernant surtout la dimension de l'organisation collective des projets, pour nourrir la réflexion du Ministère autour des Groupements d'Intérêt Économique et Environnementaux (GIEE), instrument visant à reconnaître les groupes d'agriculteurs s'engageant dans la transition agroécologique, afin de faciliter leur accès majoré à des aides publiques. Elle a ensuite promu ce dispositif au sein de son réseau. En 2017, une évaluation interne montrait que sur

391 GIEE reconnus en France, au moins 28% de ces projets collectifs impliquaient des Cuma. Les thématiques principalement développées concernaient la gestion de l'azote, les pratiques agronomiques relatives au sol et l'autonomie alimentaire des élevages (Lucas 2018).

Le GIEE a généralement été saisi par les Cuma pour bénéficier d'un appui stratégique à l'innovation. Ce dispositif a en effet été considéré comme un moyen parmi d'autres de financer un accompagnement accru par un agent fédératif pour réussir un projet de développement de pratiques agroécologiques considéré comme innovant, parce qu'allant au-delà du partage d'équipement et de travail. En plus de l'utilisation de nouveaux outils, ce genre de projet implique la conception de nouvelles pratiques agronomiques et/ou d'élevage, d'où la mise en place croissante d'expérimentations et/ou de formations au sein des Cuma sur ces dimensions, animées par un agent fédératif (Lucas, 2021).

Afin de comprendre ce rôle des Cuma dans le développement de pratiques écologiques, la FNCUMA a engagé une recherche-action de 2014 à 2018, dans lequel s'est inscrit notre thèse, sur la base d'études de cas. Celles-ci ont été choisies parce que l'action commune y facilite deux types de pratiques : le développement de légumineuses et/ou de l'agriculture de conservation avec un usage modéré d'herbicides. Outre leur forte occurrence dans les projets des collectifs GIEE impliquant des Cuma, les données de la FNCuma montrent aussi que les investissements collectifs dans les équipements spécifiques à ces pratiques augmentent (FNCuma 2017).

- **Des Cuma mobilisées pour renforcer l'autonomie dans un contexte adverse**

Chez les agriculteurs des Cuma étudiées, le premier moteur du changement n'était pas un projet d'écologisation, mais le besoin de répondre à divers problèmes rencontrés, d'où la mise en œuvre de principes agroécologiques non revendiqués en tant que tels, et justifiée par un objectif d'autonomisation. Cette quête d'autonomie émerge en réaction à la fragilisation actuelle des agriculteurs (d'ordre climatique, économique, etc.) ainsi qu'à leur confrontation aux impasses techniques de leurs systèmes agricoles (dégradation des sols par exemple). « *Gagner en autonomie* », « *travailler sur l'autonomie alimentaire du troupeau* » : les agriculteurs justifient ainsi leurs stratégies de réduire les coûts et mieux profiter des ressources internes des exploitations, en développant les légumineuses ou l'agriculture de conservation. Les exploitations ont évolué vers plus de couverture et moins de perturbation mécanique des sols, et plus d'agrobiodiversité cultivée grâce à la fréquence accrue de mélanges intégrant des légumineuses dans les prairies et les cultures intermédiaires. On note cependant différents degrés d'approfondissement dans ces évolutions et dans la réduction des intrants externes. Les achats d'engrais azotés ont varié de façon contrastée. Ils accèdent difficilement aux conseils appropriés pour évaluer la restitution d'azote fournie par les légumineuses, et donc les possibilités de réduire les apports d'engrais : sur ce sujet, l'état des connaissances scientifiques est encore mouvant (Schneider et Huyghe 2015). Concernant la consommation de produits phytosanitaires, le recours au glyphosate s'accroît majoritairement dans les premières années de réduction du travail du sol. Ensuite, une partie des agriculteurs le modère, avec souvent un recul de l'usage des autres pesticides. Enfin, les achats de fourrages et d'aliments protéiques, en particulier du soja importé, tendent à diminuer comme ceux d'énergie fossile en lien avec la pratique du non-labour. Le moindre recours à l'alimentation animale externe conforte l'engagement d'une partie des éleveurs dans des filières de qualité dans le contexte économiquement défavorable aux productions de masse.

Pour mettre en œuvre ces pratiques, ces agriculteurs n'ont pas toujours disposé de moyens adaptés chez leurs fournisseurs et techniciens habituels. Ceci les a conduits à se tourner vers leurs pairs pour prendre en charge les besoins qu'elles génèrent. Premièrement, ils ont remobilisé leur Cuma pour acquérir les équipements onéreux nécessaires au développement des légumineuses fourragères ou de l'agriculture de conservation. Ces nouveaux investissements entraînent souvent des mutualisations inédites, comme la mise en commun du foin à sécher dans une seule unité de séchage pour en réduire le coût. Deuxièmement, en complément des arrangements de partage et d'échange déjà existants, souvent informellement (copropriété, entraide, échange paille contre fumier), les agriculteurs en ont développé de nouveaux pour faciliter l'autoproduction de certaines

ressources manquantes dans leur environnement technique : l'échange de semences fermières a ainsi émergé récemment, surtout pour élaborer les mélanges multi-espèces implantés en cultures intermédiaires. Ainsi, ces agriculteurs ont intensifié leurs dynamiques de mutualisation à travers leur Cuma et une pluralité de collectifs et d'arrangements informels, restant pourtant peu visibles institutionnellement.

Toutefois, chaque agriculteur profite différemment de ces coopérations, exigeantes en temps, compétences et capital social. La disponibilité, moindre en cas de pluriactivité ou de tâches d'astreinte (comme la transformation fermière, la vente directe), et les ressources sociales conditionnent leur capacité à perfectionner les nouvelles pratiques. En conclusion, plus les agriculteurs activent de manière intensive une pluralité de coopérations entre pairs, plus ils arrivent à approfondir la valorisation des fonctionnalités écologiques et la réduction de l'usage des intrants externes (Lucas et Gasselin, 2022).

- **De nouveaux besoins de partage pour une transition agroécologique discrète**

L'expérience des Cuma montre donc que le développement de systèmes agroécologiques peut s'accompagner de nouveaux besoins d'équipements. D'une part, la pratique de l'agroécologie suppose la diversification culturale, afin d'optimiser les processus de recyclage et d'interactions synergiques au sein des agroécosystèmes. Cet élargissement des productions végétales s'accompagne souvent du besoin d'un parc matériel plus varié, dont chaque outil peut difficilement être rentabilisé sur de petites surfaces (Meynard *et al.*, 2013). D'autre part, la réduction du recours à des intrants externes préjudiciables à l'environnement est rendue possible par la valorisation des ressources du milieu, à travers des processus d'autoproduction nécessitant des outils spécifiques : composteuse pour élaborer des amendements à partir de la biomasse disponible localement, trieur pour la séparation des récoltes issues de cultures associées ou la production de semences fermières, etc. Pour faire face à ces besoins élargis d'équipement, les agriculteurs en Cuma remobilisent aussi d'autres arrangements informels pratiqués de longue date, tels que la copropriété et l'échange d'équipements possédés individuellement. L'organisation collective autour des équipements mécanisés est aussi saisie pour coconstruire ou co-concevoir certains matériels nécessaires, ou les reconfigurer pour les rendre polyvalents. Sur ce dernier point, l'expérience des Cuma converge avec le mouvement de promotion de l'auto-construction d'équipements agricoles structurée par l'initiative de la coopérative l'Atelier Paysan (Chance et Meyer, 2017 ; Salembier *et al.*, 2020). La transition agroécologique conduit ainsi à davantage diversifier les fonctions des Cuma, au-delà du partage du matériel et du travail, en y favorisant la co-construction de connaissances, la mutualisation et l'échange de récoltes, etc. (Lucas *et al.*, 2019).

Cependant, l'hétérogénéité interne aux Cuma s'accroît aussi avec la transition agroécologique. Ceci renforce donc le silence tacitement observé en leur sein pour garantir la coexistence entre agriculteurs aux approches différentes, ainsi que la nature discrète d'une partie de ces processus de changement. Cette discrétion a en effet été observée parmi des agriculteurs, membres de Cuma reconnues GIEE, qui justifient peu leurs pratiques au titre de leurs bénéfices environnementaux, en affirmant avant tout leur volonté de gagner en autonomie. Ceci s'explique à la fois par l'évitement des termes à connotation écologique pour maintenir à distance la critique environnementaliste, ainsi que par les difficultés rencontrées conférant un caractère limité aux processus d'amélioration écologique engagés. Ce caractère silencieux est renforcé par le déficit de discussion collective sur la dimension environnementale au sein des Cuma, lequel permet cependant de préserver la cohésion de ces coopératives, aujourd'hui troublées par les processus de différenciation interne induite par l'inégale capacité des agriculteurs à répondre aux injonctions d'écologisation (Lucas, 2021).

A noter enfin que l'adaptation au changement climatique suscite aussi de nouveaux besoins d'équipements et des investissements inédits, par exemple dans le milieu viticole cherchant des solutions contre le gel aujourd'hui plus préjudiciable à la vigne au développement végétatif plus précoce. Des Cuma se créent ainsi pour acquérir des tours anti-gel faisant fonction de brasseurs d'air, qui se prêtent plus à l'investissement collectif qu'individuel, y compris dans des zones où elles sont peu présentes comme en Champagne. Dans ces expériences, l'initiative est souvent impulsée

par les acteurs des syndicats d'appellation viticole (Chartier et Lupton, 2019).

V. DISCUSSION – CONCLUSION

Depuis deux siècles, des populations agricoles ont organisé diverses recompositions collectives informelles et formelles afin d'accommoder des équipements mécanisés et motorisés à leurs réalités locales, avec, ou en dépit, des politiques d'agroéquipement. Ces processus sociotechniques collectifs d'intégration et d'adaptation des machines agricoles aux systèmes de production ont été disparates dans les campagnes françaises. Ils ont en effet pu se mettre en place lorsque plusieurs facteurs ont été réunis : 1) le besoin d'équipements propices au partage, 2) la présence d'un capital social local favorable, 3) voire l'initiative d'acteurs mobilisateurs, incités par leurs convictions idéologiques, intérêts politiques, et/ou capacités socio-organisationnelles. En outre, ces démarches d'organisation en commun autour du travail mécanisé ont été stimulées par les recherches continues d'autonomie et de maîtrise de leur activité par les agriculteurs en France depuis deux siècles, en réponse au renouvellement incessant de dispositifs générateurs de prescriptions, de dépendances et de verrouillages dans leur environnement professionnel. Dans le contexte agricole marqué par ailleurs, surtout depuis les années 1960, par de puissants mécanismes publics de sélection professionnelle, la portée de ce mouvement collectif est restée cependant relative s'agissant de limiter les effets d'exclusion et de marginalisation induits par les processus de modernisation.

Néanmoins, elle a permis à des agriculteurs et agricultrices avec des petites et moyennes structures de se maintenir malgré ce contexte adverse, en atténuant le coût de la mécanisation et en orientant celle-ci de façon à renforcer leurs stratégies valorisant certains de leurs atouts stratégiques. Dans la période contemporaine, ces catégories d'exploitations peuvent ainsi remobiliser l'organisation collective autour du travail mécanisé, parfois en y mutualisant d'autres objets (connaissances, semences, etc.), en faveur de l'amélioration écologique de leurs systèmes productifs, à nouveau dans le but de préserver leur autonomie. En effet, alors que de nombreuses organisations agricoles ont vécu des processus de déterritorialisation, ces formes collectives de partage des équipements se distinguent généralement par leur nature autogestionnaire et leur échelle spatiale locale. Ceci s'explique par la matérialité des ressources mutualisées (machines, infrastructures, travail, etc.) qui impose une gestion adaptative et un certain degré de proximité physique, sous peine de perdre les bénéfices du partage en raison du temps passé en déplacements. C'est ainsi que les Cuma constituent aujourd'hui le plus grand réseau de collectifs locaux d'agriculteurs en France et nourrissent un capital social local, devenu stratégique à l'heure de la transition agroécologique, exigeante en mutualisation de ressources marquées par leur caractère situé car visant à valoriser les fonctionnalités écologiques locales. Ainsi, l'évolution contemporaine d'une partie des Cuma devenant un levier de transition agroécologique nous apparaît s'inscrire dans la continuité de l'histoire de cette forme coopérative, et non en rupture.

Il ne nous a pas échappé que l'appui significatif d'une partie des agriculteurs français sur une diversité de formes collectives autour du travail mécanisé est aujourd'hui possible grâce à deux éléments-clés. D'une part, la mécanisation partagée a été facilitée par la structuration d'un réseau fédératif spécifique, qui s'est concrétisée grâce à l'engagement de plusieurs générations d'acteurs de différents territoires, notamment issus de la gauche et du catholicisme social. Cette structuration fédérative a progressivement créé des conditions plus favorables au fonctionnement des Cuma, notamment grâce à la circulation des acquis de l'expérience entre coopératives et régions plus ou moins dotées en ressources favorables à ce type de mutualisation. D'autre part, ce mouvement a atteint une dimension significative en rassemblant une hétérogénéité de réalités d'exploitations, grâce à une tradition de neutralité politique dans les débats relatifs aux évolutions de l'agriculture, afin de préserver la cohésion entre les adhérents aux approches et systèmes différents (entre membres aux affiliations syndicales ou politiques opposées, entre bio et non-bio, entre exploitations d'échelles variées, etc.). Cette neutralité politique a aussi permis à ce mouvement de se développer

malgré le fort contrôle social exercé par la FNSEA face à toute organisation agricole en capacité de restreindre son influence sociopolitique. Néanmoins, cette neutralité s'accompagne d'une faiblesse politique du réseau des Cuma, limitant sa capacité à peser sur l'action publique dans le champ agricole.

Grâce à ces deux dimensions, il en résulte certes des conditions actuelles propices à l'organisation collective, lesquelles restent cependant sélectives, au profit des agriculteurs et territoires dotés de prises à la mécanisation partagée et des dispositions sociales nécessaires à l'implication dans des coordinations collectives.

C'est pourquoi davantage de recherches sont nécessaires pour compléter cette compréhension des modalités d'organisation collective autour des équipements agricoles. D'une part, des études historiques sur une plus grande diversité de territoires contribueront à mieux identifier les processus par lesquels les nouveaux besoins d'équipements, le capital social local et l'initiative d'acteurs mobilisateurs ont pu jouer pour permettre ou pas des recompositions collectives autour des machines agricoles. D'autre part, il est nécessaire de poursuivre et amplifier les études sociologiques sur l'innovation ordinaire collective des agriculteurs autour de l'accès aux équipements. De telles recherches permettront de soutenir les volontés d'autonomie d'une plus large diversité d'agriculteurs et rénover en profondeur l'action publique afin de faire face aux bouleversements climatiques et écologiques.

VI. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Allaire, G. (1979). Structures de production et Systèmes de cultures : Garac, Haute-Garonne. *Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, 50(2), 269-292.
- Arnauld De Sartre, X., Charbonneau, M., & Charrier, O. (2019). How Ecosystem services and agroecology are greening French agriculture through its reterritorialisation. *Ecology and Society*, 24(2):2, <https://doi.org/10.5751/ES-10711-240202>
- Assens, P. (2002). *Les compétences professionnelles dans l'innovation : Le cas du réseau des coopératives d'utilisation de matériel agricole*. Thèse de doctorat, Université de Toulouse
- Barthélémy de Saizieu, T. (1984). Les formes actuelles de l'entraide agricole dans une commune de Basse-Bretagne. *Ethnologie française*, 14(4), 363-376
- Bensoussan, D. (2006). *Combats pour une Bretagne catholique et rurale : Les droites bretonnes dans l'entre-deux-guerres*. Fayard.
- Bonneuil, C., Denis, G., & Mayaud, J.-L. (2008). *Sciences, chercheurs et agriculture : Pour une histoire de la recherche agronomique*. Quae.
- Bougeard, C. (2002). *Tanguy Prigent : Paysan ministre*. Presses universitaires de Rennes.
- Brunier, S. (2018). *Le bonheur dans la modernité : Conseillers agricoles et agriculteurs (1945-1985)*. ENS Éditions.
- Chance, Q., & Meyer, M. (2017). L'agriculture libre. Les outils agricoles à l'épreuve de l'open source. *Techniques & Culture*. 67, <http://journals.openedition.org/tc/8511>
- Chartier, A., & Lupton, S. (2019). Gestion individuelle et collective des risques climatiques. Retour d'expérience des pratiques des viticulteurs de Touraine. *Colloque Univigne*, Université de Reims Champagne-Ardenne/NEOMA Business School, 23-25 janvier, Reims.
- Cholez, C., & Magrini, M.-B. (2014). Cultiver des légumineuses à graines en pure ou en association avec des céréales : Points de vue d'acteurs du système sociotechnique agricole. *Innovations Agronomiques*, 40, 43-59.
- Chombart de Lauwe, J. (1952). Aspects économiques de l'utilisation en commun du matériel agricole [d'après une enquête dans dix régions]. *Bulletin de la Société française d'économie rurale*, 4(4), 1-187
- Colson, R. (1950). *Motorisation et avenir rural*. CNER
- d'Allens, G., & Leclair, L. (2016). *Les Néo-paysans*. Le Seuil.

- Darré, J.P. (1996). *L'invention des pratiques dans l'agriculture : vulgarisation et production locale de connaissance*. Karthala
- Demazel, V. (2021). Moins de coops et de Cuma. *Entraid'*. 11 février. <https://www.entraid.com/articles/moins-de-coops-et-de-cuma-en-2020>
- Durupt, M.-J. (1963). *Les Mouvements d'action Catholique. Facteurs d'évolution du Monde Rural*. Thèse de doctorat. IEP Paris.
- Eliasoph, N. (2010). *L'évitement du politique: comment les Américains produisent l'apathie dans la vie quotidienne*. Economica
- Flauraud, V., Colson, F., & Lucas, V. (2021). Les CUMA et la JAC : Quelles contributions des militants jacistes au développement des Cuma ? *14^e Journées de Recherche en Sciences Sociales (SFER-INREA-CIRAD)*, 7-8 avril, Clermont-Ferrand
- FNCuma. (2021). *Chiffres Clés - Édition 2021*. FNCuma
- 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*. La Documentation Française
- Godreau, M. (1987). *Place des Cuma dans l'agriculture française. Situation, évolutions, perspectives des coopératives d'utilisation de matériel agricole*. Mémoire de DESES, Université de Paris I Panthéon-Sorbonne
- Gratier de Saint-Louis, R. (2000). Du fléau à la batteuse : Battre le blé dans les campagnes lyonnaises (XIX^e et XX^e siècles). *Ruralia*, 06, <https://journals.openedition.org/ruralia/139>
- Gröger, B.L. (1981). Of men and machines: Co-operation among French family farmers. *Ethnology*, 20(3), 163-176.
- Groos, S., Gasselin, P., Hostiou, N., & Petit, S. (2021). La diversité vécue dans les Cuma : Comment coopérer dans la différence ? *14^e Journées de recherche en sciences sociales (SFER-INREA-CIRAD)*, 7-8 avril, Clermont-Ferrand
- Guenin, A. M. (2009). Quand l'ingéniosité de l'utilisateur tire profit de l'ingénierie industrielle. *Documents pour l'histoire des techniques*, 17, 117-133.
- Harff, Y., Lamarche, H. (1998). Le travail en agriculture : Nouvelles demandes, nouveaux enjeux. *Économie rurale*, 244(1), 3-11
- Houssel, J.-P. (1986). Pour une étude de l'héritage actuel de la Jeunesse Agricole Catholique (JAC) dans la modernisation des campagnes de la région Rhône-Alpes. *Géocarrefour*, 61(4), 461-475.
- Houssel, J.-P. (1991). Dynamiques rurales et sociabilité catholique. Les municipalités des régions rurales progressives de pratique catholique majoritaire. *Politix*, 4(15), 59-67
- Jarrige, F. (2016). *Technocritiques : Du refus des machines à la contestation des technosciences*. La Découverte.
- Jeanneaux, P., Capitaine, M., & Mauclair, A. (2018). PerfCuma: A framework to manage the sustainable development of small cooperatives. *International Journal of Agricultural Management*, 7(1), 1-12
- Laligant, S. (2005). Terre et familles à Damgan en Bretagne : Consanguinité et affinité. *Ethnologie française*, 35(3), 467-478.
- Lambert, Y. (1976). *Développement agricole et forces sociales : L'affirmation et la différenciation des agriculteurs dans le bocage Angevin (région d'Anceis)*. Rapport de recherche INRA. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01921570/document>
- Lanneau, G. (1969). Agriculteurs et coopération. *Archives Internationales de Sociologie de la Coopération*, Janvier-Juin, 131-200
- Lefèvre, D. (1996). *À l'ombre des machines : les CUMA, 50 ans de solidarités locales*. Entraid'
- Lucas, V. (2018). *L'agriculture en commun : Gagner en autonomie grâce à la coopération de proximité. Expériences d'agriculteurs en Cuma à l'ère de l'agroécologie*. Thèse de doctorat, Université d'Angers.
- Lucas, V. (2021). A "silent" agroecology: The significance of unrecognized sociotechnical changes made by French farmers. *Review of Agricultural, Food and Environmental Studies*, 102(1), 1-23.
- Lucas, V., & Gasselin, P. (2018). Gagner en autonomie grâce à la Cuma. Expériences d'éleveurs laitiers français à l'ère de la dérégulation et de l'agroécologie. *Économie rurale*, 364, 73-89
- Lucas, V., & Gasselin, P. (2021). Coexister en Cuma : La coopération entre agriculteurs hétérogènes. In P. Gasselin, S. Lardon, C. Cerdan, S. Loudiyi, & D. Sautier, *Coexistence et confrontation des modèles agricoles et alimentaire : Un nouveau paradigme du développement territorial ?* Quae, 119-132

- Lucas, V., & Gasselin, P. (2022). An intensive and collective style of farm work that enables the agroecological transition. A case study of six French farm machinery cooperatives. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 6:862779
- Lucas, V., Gasselin, P., & Ploeg, J.D. van der. (2019). Local inter-farm cooperation: A hidden potential for the agroecological transition in northern agricultures. *Agroecology and sustainable food systems*, 43(2), 145–179
- Martini, M. (1996). Entre syndicalisme et spontanéité : Les origines de l'organisation du mouvement des salariés agricoles dans la vallée du Pô. In R. H. Hubscher & J. C. Farcy (Éds.), *La moisson des autres : Les salariés agricoles aux XIXe et XXe siècles*. Créaphis, 274-276
- Mauget, R. (1990). Une coopération vécue à la base : Les Cuma. *RECMA*, 34, 55-65.
- Mazoyer, M., & Roudart, L. (2002). *Histoire des agricultures du monde : Du néolithique à la crise contemporaine*. Seuil.
- Mc Arthur, J.A. (1980). Machines agricoles et transformations sociales : Accès au matériel agricole en CUMA et organisations agricoles dans deux cantons de Haute-Garonne. *Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, 51(4), 411–439.
- Meynard, J.M., Messéan, A., Charlier, A., Charrier, M., Farès, M., Le Bail, M., Magrini, M. B., & Savini, I. (2013). Freins et leviers à la diversification des cultures—Étude au niveau des exploitations agricoles et des filières. Synthèse du rapport d'étude DGPAAT n° 10-18. INRA. <http://inra.dam.front.pad.brainsonic.com/ressources/afile/223799-6afe9-resource-etude-diversification-des-cultures-synthese.html>
- Monteillet, L. (2016). Qui l'eût cru ? La ferme des 1 000 vaches en Cuma. *Entraid'*, 6 avril. <http://www.entraid.com/articles/leut-cru-ferme-1000-vaches-cuma>
- Müller, P. (1984). *Le technocrate et le paysan : Essai sur la politique française de modernisation de l'agriculture de 1945 à nos jours*. Éditions de l'Atelier.
- Mundler, P, Guernonprez, B., Jauneau, J.C., Pluvillage, J. (2010). Les dimensions territoriales de la restructuration laitière. *Géographie, économie, société* 12(2) : 161–180
- Nicolas, P. (1988). Émergence, développement et rôle des coopératives agricoles en France. Aperçus sur une histoire séculaire. *Économie rurale*, 184, 116-122
- Nicourt, C. (2013). *Être agriculteur aujourd'hui : L'individualisation du travail des agriculteurs*. Quae.
- Olivier de Sardan, J. P. (2012). *La rigueur du qualitatif*. Academia.
- Perrier-Cornet, P. (1986). Le massif jurassien. *Économie rurale*, 195.
- Pierre, G. (2015). Projets agro-énergétiques de territoire dans l'Ouest français : Le rôle des agriculteurs-moteurs. *Cybergeog*, 738. <https://cybergeog.revues.org/27205>
- Rambaud, P. (1974). Des initiatives de la société rurale : les coopératives de travail agricole. *Économie rurale*, 103(1), 61-70
- Salembier, C., Segrestin, B., Sinoir, N., Templier, J., Weil, B., & Meynard, J.-M. (2020). Design of equipment for agroecology: Coupled innovation processes led by farmer-designers. *Agricultural Systems*, 183:102856. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.102856>
- Schnebelin, É., Labarthe, P., & Touzard, J.-M. (2021). How digitalisation interacts with ecologisation? Perspectives from actors of the French Agricultural Innovation System. *Journal of Rural Studies*, 86, 599-610
- Schneider, A., & Huyghe, C. (2015). *Les légumineuses pour des systèmes agricoles et alimentaires durables*. Quae
- Terrieux, A., Gafsi, M., & Fiaschi, U. (2021). Dynamiques de création et trajectoires d'Ateliers de transformation collectifs (ATC) dans la région Occitanie. *Développement durable et territoires*, 12(1), <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.18804>
- Veyssset, P., Charleuf, M., & Lherm, M. (2019). Polyculture-élevage bovin viande et mode d'utilisation du matériel : Entre économies d'échelle et économies de gamme. *13è Journées de Recherches en Sciences Sociales INRA-CIRAD-SFER*, 11-12 décembre, Bordeaux Sciences Agro,
- Vincq, J.L. (1997). Intérêt individuel et action collective au sein des groupes d'agriculteurs : L'exemple des Cuma dans le Tarn. *Geodoc*, 47, 3-29.
- Vivier, N. (1998). *Propriété collective et identité communale : Les biens communaux en France 1750-1914*. Publications de la Sorbonne.
- Wright, G. (1967). *La révolution rurale en France. Histoire politique de la paysannerie au XXe siècle*. Éditions de l'Épi.