



GOUVERNER LES AGRICULTEURS PAR LES DONNÉES ? DIGITALISATION ET AUTONOMIE DANS LA GOUVERNANCE AGRO-ENVIRONNEMENTALE

Jérémié Forney et Ludivine Epiney

Auteurs

Jérémie Forney, Ludivine Epiney

Jérémie Forney, professeur assistant, Institut d'ethnologie, Université de Neuchâtel
jeremie.forney@unine.ch (personne de contact)

Ludivine Epiney, collaboratrice scientifique, Institut d'ethnologie, Université de Neuchâtel

Résumé

La digitalisation du secteur agricole est liée à de nombreuses promesses qui sont amplement débattues dans les sphères tant publiques qu'académiques. Toutefois, l'attention se concentre sur les techniques de production ou de gestion des exploitations agricoles, négligeant souvent le domaine de la gouvernance qui lui aussi est entré dans une mutation numérique. Cet article explore les prémices d'un modèle de gouvernance informationnelle et l'intégration du big data dans la gouvernance agro-environnementale en Suisse. Plus particulièrement, il interroge ce processus sous l'angle de l'autonomie des agriculteurs, dans ses dimensions identitaires, d'action et structurelles. Malgré des discours qui présentent la digitalisation comme un outil pour alléger les contraintes administratives et une aide à la gestion indépendante de l'activité agricole, l'analyse révèle une image plus mitigée : la digitalisation actuelle vient renforcer l'approche bureaucratique de la gouvernance ; la contribution des technologies numériques aux intérêts propres aux agriculteurs reste faible. En conclusion, il apparaît que l'accent mis sur le service aux agriculteurs relève en premier lieu d'une rhétorique pour susciter l'adhésion et qu'elle contribue à invisibiliser d'autres intérêts plus centraux dans la constitution d'un modèle de gouvernance informationnelle.

Mots-clefs

Gouvernance agri-environnementale

Numérisation

Agriculture

Bureaucratization

Big data

Remerciements et remarques

Cet article a été écrit dans le cadre du projet *New directions in agri-environmental governance: Everyday digitalization in agri-environmental governance* financé par le Fonds National Suisse (PP00P1_183710).

Nous remercions à Francisco Klauser et Laura Innocenti pour leurs remarques et commentaires sur une première version de ce texte.

1. Introduction

Depuis quelques années, la recherche sur les développements des technologies numériques en agriculture a connu une phase de développement rapide (Klerkx, Jakku, & Labarthe, 2019; Wolfert, Ge, Verdouw, & Bogaardt, 2017). L'idée selon laquelle l'agriculture serait au bord d'une nouvelle révolution a fait son chemin et s'est imposée dans l'appellation agriculture 4.0 (Rose & Chilvers, 2018). Ainsi, de nombreuses innovations agricoles se trouvent actuellement sous la loupe des chercheurs et la question de comment gouverner la transformation digitale en agriculture devient une préoccupation centrale. Peu de travaux se sont toutefois intéressés à ce jour à la digitalisation de la gouvernance de l'agriculture elle-même. Cette émergence d'une gouvernance digitalisée a pourtant suscité une vague importante d'intérêt dans certains champs de la recherche, par exemple dans l'étude de la gestion urbaine avec l'émergence du concept de smart cities (e.g. Klauser, Paasche, & Söderström, 2014). De même, le potentiel des technologies digitales pour dépasser les limites actuelles des pratiques de gouvernance environnementale a été reconnu, notamment parce que ces nouveaux outils permettraient de mieux connaître la nature des problèmes à régler, de mieux surveiller les pratiques et les évolutions, et de mettre en place des approches plus participatives (van der Wal & Arts, 2015). S'inspirant notamment du concept d'économie informationnelle de Castells, Mol (2006) a proposé le concept de gouvernance informationnelle (*informational governance*) pour décrire ce mode de gouvernance environnementale émergent où "*information becomes a crucial (re)source with transformative powers for a variety of actors and networks*" (Mol 2006: 501). Ainsi, information et données auraient dépassé le statut d'outils pour devenir une source de pouvoir en elle-même. Cette transformation de la gouvernance s'accompagne d'une réarticulation des rapports de pouvoir, où l'Etat perdrait sa position dominante dans l'"*environmental policymaking*", faisant place à "*a diversity of interdependent actors in multilevel networks around flows of information*" (idem). Dans le domaine de la gouvernance agro-environnementale toutefois, l'hypothèse d'une telle transition vers un mode radicalement différent reste peu documentée et demande à être empiriquement vérifiée.

Par cet article, nous voulons contribuer à combler ce manque en documentant et analysant un exemple de transition d'un système de gouvernance agro-environnementale vers un modèle informationnel où les logiques liées au big data prennent progressivement une place prépondérante. Plus précisément, nous allons explorer de quelle manière cette transition s'inscrit dans divers développements et projets en cours qui reflètent une évolution des pratiques de contrôle des agriculteurs d'une part, et de l'usage des données agricoles de l'autre. Ces deux dimensions de la digitalisation de la gouvernance agro-environnementale, nous les examinerons sous l'angle de l'autonomie des agriculteurs. La digitalisation de l'agriculture a suscité un débat indirect dans la littérature entre une vision émancipatrice de la technologie et une vision critique qui met l'accent sur les relations de dépendance liées. Ce débat est lié à des compréhensions opposées de l'autonomie des agriculteurs, entre indépendance individuelle entrepreneuriale et autonomie face aux processus de dominations économiques et politiques (Emery, 2015; Stock, Forney, Emery, & Wittman, 2014). Dans ce débat, la place éventuelle accordée à l'État est avant tout celle d'un acteur externe accompagnant le processus. Le cas que nous étudions voit cependant l'État jouer un rôle prépondérant dans la digitalisation de l'agriculture sous l'angle de la gouvernance et des systèmes de contrôle et monitoring liés à la mise en œuvre des politiques agro-environnementales. Nous proposons de questionner la mobilisation des technologies digitales dans la gouvernance agro-environnementale à l'interface du public et du privé, par le prisme de l'émancipation et de l'autonomisation - et par opposition des dépendances - d'agriculteurs déjà pris actuellement dans un système de gouvernance aux contraintes fortes.

2. Digitalisation de la gouvernance agro-environnementale et la question de l'autonomie des agriculteurs

Dans le domaine de la gouvernance agro-environnementale, l'hypothèse d'une transition vers un mode informationnel, profondément différent des pratiques du passé, reste peu vérifiée. La réflexion sur l'intégration des outils digitaux pour répondre aux différents objectifs des politiques agricoles notamment reste balbutiante (Ehlers, Huber, & Finger, 2021). Certes, la recherche a développé des approches critiques de la transition digitale en montrant les positions dominantes d'acteurs privés dans la collecte et la valorisation des données agricoles (Bronson & Knezevic, 2016; Carbonell, 2016; Carolan, 2018). L'usage de technologies digitales de l'information dans la gouvernance des filières - notamment les technologies de type blockchain - a aussi été décrit et analysé (Antonucci et al., 2019; Caro, Ali, Vecchio, & Giaffreda, 2018). Enfin, les récents développements autour de la notion de "*responsible innovation*" (Bronson, 2019; Eastwood, Klerkx, Ayre, & Dela Rue, 2019; Rose & Chilvers, 2018) ont ouvert de nouvelles pistes pour un engagement critique et une gouvernance réflexive de l'innovation dans l'ère de l'agriculture 4.0. Toutefois, peu d'analyses ont mis ces phénomènes en dialogue avec une évolution plus générale des politiques agricoles et de la gouvernance agro-environnementale. Dans les faits, ces travaux ne questionnent pas vraiment ce que le tournant digital fait à la gouvernance, ni ce qu'implique une gouvernance par le digital et les données.

Il faut tout d'abord souligner que les modes de gouvernance agro-environnementale contemporains intègrent déjà dans leur cœur la production, la circulation et le traitement de données. En ce sens, la transition vers une gouvernance par l'information n'est pas liée uniquement à la digitalisation de ses outils. En effet, les données ont un rôle essentiel pour légitimer la différence des pratiques agricoles, et documenter leurs effets sur l'environnement pour justifier le versement d'argent public et les prix préférentiels versés pour les produits labellisés.

Afin de saisir la spécificité d'une gouvernance agro-environnementale digitalisée, la distinction entre small data et big data proposée par Kitchin et Lauriault (2015) est particulièrement utile. En effet, les données mobilisées dans les pratiques de gouvernance actuelles, ainsi que leur traitement, restent généralement ancrées dans une approche bureaucratique et standardisée, caractéristique d'une épistémologie analogique - small data - de laquelle se distingue une approche informationnelle reposant sur le big data. Le changement de modèle implique donc une transformation des données dans leur nature. Selon Kitchin et Lauriault, le big data se différencie donc du small data par une série de caractéristiques : un volume énorme ; une haute vitesse proche du temps-réel ; une diversité large ; une ambition d'exhaustivité (n=all) ; une haute résolution ; une nature relationnelle permettant la mise en commun de diverses bases de données (idem : 464). Dans cet article, nous mobiliserons ces diverses caractéristiques pour évaluer le degré de transition de la gouvernance agro-environnementale en Suisse vers un modèle de gouvernance informationnelle et de big data. Pour ce faire, nous nous inspirons d'une approche critique des données en examinant attentivement « the technological, political, social and economic apparatuses and elements that constitutes and frames the generation, circulation and deployment of data. » (Kitchin & Lauriault 2014 :6)

Au-delà de la discussion sur la nature des modes de gouvernance agro-environnementale se pose la question de leur implication, notamment pour les acteurs qui en sont la cible principale, les agriculteurs. La recherche a déjà clairement identifié certains risques. L'asymétrie de pouvoir entre des acteurs individuels, par exemple des agriculteurs, et les grandes entreprises digitales est ainsi patente (e.g. Carbonell 2016). La question d'un accès inégal aux technologies en fonction des richesses ou des connaissances se pose également (Fleming, Jakku, Lim-Camacho, Taylor, & Thorburn, 2018), en association avec celle du rôle des technologies dans la reproduction des

inégalités (Fraser, 2018). Par ailleurs, au-delà de la particularité agricole, l'extraordinaire potentiel offert par le big data en termes de surveillance (Koskela, 2003; Lyon, 2014) soulève des questions éthiques importantes sur l'extraction, le traitement et la valorisation des données (Zuboff, 2015). La question de la surveillance a été aussi explorée sous l'angle de son potentiel d'autonomisation d'acteurs marginalisés et de renforcement des processus démocratiques et du bien commun (empowering surveillance) (Monahan, Phillips, & Wood, 2010). Ainsi, Ottinger (2010) discute la mobilisation de données de surveillance environnementale par des groupes locaux dans des conflits les opposants à des acteurs puissants, par la capacité (power to) qu'elles leur confèrent pour définir les problèmes, faire appliquer la loi et faire des choix informés. De son côté, Shilton (2010) interroge les conditions d'un développement d'une surveillance digitale « autonomisante » (empowering digital surveillance) à travers les critères de participation, contrôle local, transparence et justice sociale. Plus généralement, nous proposons ici de recadrer ces questions au moyen du concept d'autonomie ("*farmer autonomy*") tel que proposé par Stock et Forney (2014). Les auteurs distinguent ainsi trois dimensions de l'autonomie comprise comme un instrument social (*social tool*): une autonomie identitaire liée à des "*selves that demonstrate freedom (within constraints)*" (168); une autonomie dans l'action pratique, "*in a positive self-constitution of living in a way they [farmers] want to – creating room to manoeuvre*" (169); et une autonomie plus structurelle, en tant que "*a tool that helps navigate and buffer one within the ambiguity of regulatory, audit and market fluctuations*" (169).

Appliquée à la digitalisation de la gouvernance, la notion d'autonomie permet de questionner la mobilisation des technologies digitales par le prisme de leur capacité d'émancipation et d'autonomisation des agriculteurs, qui sont actuellement pris dans un système de gouvernance marqué par des dépendances fortes. Certaines approches critiques de la gouvernance agro-environnementale ont pointé du doigt la perte d'autonomie liée à la gouvernance par la documentation administrative (Forney, 2016; Mesnel, 2017), ouvrant un débat sur la bureaucratisation de la gouvernance agro-environnementale et ses effets. Dans cette réflexion, les travaux de Graeber (2012) et de Hibou (2015) notamment offrent un cadre critique utile. Graeber (2012) met en lumière la violence résultant des processus de simplification et de schématisation du réel par les outils du savoir bureaucratique ("*bureaucratic knowledge*") que sont les formulaires, les règles standardisées et les catégories statistiques. Comme Graeber, Hibou (2015) souligne les effets aliénants de la bureaucratie néolibérale qui mène à une perte de sens dans le travail. La mobilisation du concept d'autonomie des agriculteurs nous permettra ainsi de contribuer au débat sur les effets de la transition vers une gouvernance informationnelle, dont les effets en termes d'empowerment et de démocratisation demeurent incertains (Soma, Termeer, & Opdam, 2016).

3. Méthodes et données

Notre étude s'est développée dans le contexte Suisse. Pour questionner et documenter le passage potentiel à une gouvernance agro-environnementale informationnelle, nous avons effectué un travail de terrain à vocation exploratoire, visant une diversité d'acteurs de la gouvernance agricole. L'objectif était un croisement de perspectives sur les diverses évolutions des pratiques de gouvernance liées à l'introduction et au développement d'outils numériques. Plus précisément, notre étude repose sur trois types de matériaux : des observations d'événements publics ; une série d'entretiens semi-directifs ; et une analyse de documents divers.

En termes d'observation, la participation à la journée de la communauté de la charte de digitalisation, un événement regroupant tout type d'acteurs du secteur agro-alimentaire

autour de questions liées au numérique, a poursuivi plusieurs objectifs. D'abord, cela a permis d'évaluer les préoccupations actuelles en termes de digitalisation agricole, par des présentations tant d'acteurs publics que privés. Cela nous a également offert un aperçu de l'audience intéressée par ce sujet. Enfin, nous avons eu l'occasion d'identifier et d'approcher de premiers acteurs clés à interviewer. Les agriculteurs étant sous-représentés dans ce premier événement, nous avons choisi de nous rendre en complément à SwissExpo, une exposition bovine bien implantée en Suisse. Le but était de constater la place du numérique dans un événement populaire, mais surtout de rencontrer des agriculteurs à interviewer.

En parallèle de ces manifestations, nous avons alors pu effectuer une série d'entretiens semi-directifs avec une pluralité d'acteurs participant à l'assemblage de cette gouvernance en mutation. En sus des personnes rencontrées durant les deux événements précités, nous avons complété notre échantillon grâce à une recherche active – recherche Internet, interventions dans la presse, recommandations – d'acteurs directement ou indirectement impliqués dans le processus de digitalisation. Il s'agit alors soit des moteurs de cette transition, soit de personnes dont l'activité est impactée par cette transformation. Ceci nous a permis d'obtenir un échantillon pertinent de 23 personnes regroupant des acteurs de l'administration publique (5), d'organisations agricoles (4), de la formation et du conseil agricole (5), de la certification (2), de projets agri-numériques (4), ainsi que quelques agriculteurs (3). Les entretiens, dans les locaux des interviewés, débutaient généralement par une phase libre dans laquelle nous encourageons la personne à définir elle-même la digitalisation et à soulever les points importants qu'elle a pu constater soit dans son activité, soit plus généralement dans le secteur agro-alimentaire. Dans un second temps, nous utilisons ce premier discours pour approfondir les thématiques évoquées, puis nous indiquons volontairement les projets de circulation de données agricoles. Cette méthodologie nous a permis de nous adapter à chaque contexte, lié à la diversité des acteurs rencontrés, tout en conservant un fil rouge entre les entretiens.

En complément des événements et des entretiens, nous avons tiré profit de la disponibilité de nombreuses informations en ligne pour effectuer un travail de documentation. Des archives de journaux transmises lors d'un entretien ainsi que les rapports agricoles de 2008 à 2019 publiés annuellement par l'administration fédérale nous ont permis de retracer brièvement l'évolution de la digitalisation de l'agriculture. Quant aux développements actuels, nous avons mobilisé un large matériau composé du journal agricole Agri, des conférences de presse et des sites internet de la Confédération ainsi que des projets de digitalisation (Agroplus, Barto, etc.), et également différents supports récoltés auprès des interviewés – powerpoint de présentation de projets ou de conférence – et lors des événements – magazines, flyers.

C'est sur la base de l'ensemble de ces données que nous avons construits les analyses qui suivent. La faible représentation des agriculteurs dans notre échantillon peut surprendre étant donnée la focale mise sur les questions de l'autonomisation des agriculteurs. Il faut donc préciser que nous avons abordé ce sujet non pas du point de vue des agriculteurs spécifiquement, mais dans une perspective explorant les conditions d'autonomisation des agriculteurs au sein de la gouvernance informationnelle, telle qu'identifiées par l'analyse et le croisement des perspectives de nos divers interlocuteurs.

4. Monitoring agro-environnemental et émergence d'une gouvernance informationnelle en Suisse

Le passage d'une approche productiviste à une approche multifonctionnelle (Wilson, 2007) induit l'avènement d'un système de monitoring¹ agro-environnemental complexe. Depuis les débuts des politiques agricoles publiques, l'établissement de statistiques agricoles et leur développement constituent un enjeu important. En Suisse, cette description des structures et des productions agricoles via les chiffres a une longue histoire qui se caractérise par une collaboration entre organisations professionnelles et état cantonal et fédéral. Au 21^{ème} siècle, le développement de la rétribution de prestations environnementales, via des paiements directs, a transformé l'objectif de ce monitoring de l'agriculture nationale. Il s'agit désormais également de justifier et de légitimer ces dépenses publiques d'un nouveau genre en recueillant et compilant des données agro-environnementales spécifiques aux actions demandées par les différents instruments de la politique agricole. Chaque exploitation doit ainsi pouvoir justifier de la perception de près de CHF 60'000 par an en fournissant un compte-rendu de ses pratiques de promotion de la biodiversité, de sa gestion des effluents, de son utilisation d'intrants (pesticides, engrais...), du respect de normes de bien-être animal, etc. Ces données sont ensuite vérifiées par les services de l'État cantonal qui les valident et les transmettent à l'Office fédéral de l'agriculture. Les administrations cantonales jouent donc un rôle d'intermédiaire important entre l'État fédéral d'où proviennent à la fois l'essentiel des cadres légaux et réglementaires pour l'agriculture et l'argent des subsides d'une part, et les exploitations agricoles de l'autre. Bien que n'ayant qu'une marge de manœuvre limitée dans ce domaine, elles ont la possibilité d'adapter quelque peu les directives nationales aux réalités agricoles de leur territoire. La participation au système de paiement direct est volontaire pour les agriculteurs. Malgré cela, ce sont plus de 98% des exploitations suisses qui sont intégrées à ce système. Dans les faits, peu d'exploitations peuvent économiquement se passer des paiements directs fédéraux.

Ce système de monitoring agro-environnemental public entretient des liens assez étroits avec son pendant privé qui est essentiellement lié au développement de systèmes de standards associés à une certification et des labels environnementaux pour l'alimentation. En Suisse, c'est plus de la moitié du secteur agricole qui est engagée dans un système de certification. Les deux systèmes, public et privé, se sont développés en dialogue et reposent en grande partie sur la collecte de données similaires. Les contrôles sur les exploitations sont d'ailleurs souvent coordonnés. Le tout forme un ensemble de gouvernance agro-environnemental aux articulations complexes et indéfectibles (Forney, 2021) où la collecte de données agricoles joue un rôle central.

Le développement des outils numériques de saisie, de circulation et de stockage des données a permis un développement fort de ce monitoring agro-environnemental. Par rapport au travail analogique encore dominant dans les années 1990, la digitalisation supprime non seulement les problèmes de lisibilité ou d'incohérence, mais facilite également le traitement des données, qui sont encodées dès leur saisie, en général faite par l'agriculteur lui-même. Si les instances fédérales n'ont au départ que peu investi la digitalisation du monitoring agro-environnemental, les cantons ont bien perçu les avantages qu'ils en retireraient. Pour résoudre le problème du coût du passage au numérique, ils se sont peu à peu regroupés autour de projets régionaux. Cinq systèmes

¹ Il convient de clarifier le terme de monitoring, qui est généralement compris comme un « ensemble de techniques permettant d'analyser, de contrôler, de surveiller » (CNRTL, 2012). Cette définition volontairement large nous permet d'englober les différents cas de figure qui se sont développés depuis la réforme de la politique agricole, en allant de l'analyse pour la recherche scientifique à la surveillance du bétail face aux épizooties, en passant par le contrôle et l'octroi de labels de la part d'organisations privées.

ont ainsi émergé, avec les mêmes fonctions de base². Dès les années 2000, la Confédération met toutefois aussi sur pied des bases de données et des structures propres. La première étape significative est la création de la Banque de Données sur le Trafic des Animaux (BDTA). Cette base de données centralisée instaure un système de traçabilité individuelle des animaux de ferme, suite aux crises sanitaires qui ont secoué les milieux de l'élevage dans les années 1990, notamment la crise de la « vache-folle ». Un autre projet, ASA (Administration du Secteur Agricole), est lancé en 2008 avec la vocation de soutenir « *l'exécution des actes législatifs en vigueur à l'échelon national dans le domaine de l'agriculture* » et également d'être « *utilisé pour répondre à des besoins privés comme les contrôles de label* » (OFAG, 2009). Plus récemment, la Confédération a également mis sur pied des modules de calcul des contributions à destination des acteurs cantonaux. Cet engagement de la Confédération dans la numérisation de l'administration agricole montre aussi une volonté de standardisation et d'uniformisation des données récoltées au niveau cantonal, avec une emprise croissante de l'OFAG sur l'ensemble du système. Aujourd'hui, les cantons ont l'obligation d'alimenter les bases de données fédérales, par exemple le système d'information sur la politique agricole (SIPA), Acontrol ou encore le référencement par le système d'information géographique (SIG). Ils demeurent libres d'utiliser leurs propres outils, cependant de nouvelles exigences posées par l'administration fédérale, notamment sur le format des données et le calcul de prestations, et les mises à jour fréquentes des modes de calculs encouragent fortement l'adoption des instruments fédéraux.

Dans un premier temps, la volonté de saisir et gouverner la durabilité de l'agriculture par la numérisation et les données engendre donc une standardisation des outils de collecte et de traitement, ainsi qu'une centralisation des données. Dans ce processus, l'administration fédérale prend une place prépondérante qui découle de la centralité de la politique agricole et du système de paiements directs dans l'organisation du secteur, au-delà même du champ d'action étatique. En parallèle, des acteurs privés développent des logiciels visant principalement à soutenir les agriculteurs dans leur tâche de recensement des données, mais également d'efficience de leur exploitation. En effet, les acteurs privés, organisations professionnelles ou certificateurs, sont également contraints de s'ajuster à ces standards administratifs et aux procédures qui régissent désormais une gouvernance agro-environnementale par les données.

5. Transformations du système de gouvernance par les données

Le rapport aux données dans le monitoring agro-environnemental décrit ci-dessus correspond bien à la définition que Kitchin et Lauriault (2015) donnent du « *small data* ». En effet, en opposition au big data tel que décrit par Kitchin (2013), les données mobilisées dans ce monitoring se caractérisent par « *their generally limited volume, non-continuous collection, narrow variety, and are usually generated to answer specific questions* » (Kitchin et Lauriault 2015: 463). Les données collectées sont généralement ciblées sur des catégories agronomiques et économiques classiques et limitées. Le rythme habituel des données agricoles se calque encore largement sur le rythme annuel des statistiques publiques et de la politique agricole, produisant toujours un décalage temporel dans le monitoring du secteur. L'image offerte au public est toujours basée sur des données datant d'une année. Toutefois, avec la numérisation progressive de la gouvernance agricole, certains indices indiquent un glissement progressif vers une gouvernance informationnelle de type big data qui se reflète dans une évolution des données et de leur utilisation, selon les six dimensions utilisées par Kitchin et Lauriault

² Ces cinq systèmes sont : Acorda pour la région romande (Genève, Vaud, Neuchâtel, Jura), Gelan pour l'espace Mittelland (Berne, Fribourg, Soleure), Agricola pour la Suisse orientale (Argovie, Zurich, Saint-Gall, Appenzell, Schwytz, Glaris, Grisons, Obwald, Nidwald, Uri, Tessin), Lawis pour certains cantons alémaniques (Bâle, Lucerne, Zoug, Schaffhouse, Thurgovie), et le Valais demeure seul.

pour qualifier le big data : le volume ; la vitesse ; la diversité ; l'ambition d'exhaustivité ; la résolution ; le caractère relationnel (Kitchin & Lauriault 2015: 464). Ce glissement est notablement visible dans deux transformations majeures, premièrement au niveau des pratiques de surveillance et deuxièmement au niveau de l'échange et de la circulation des données agricoles.

5.1. Les données comme outils de surveillance : cibler et systématiser le contrôle

De manière générale, et comme le relèvent plusieurs de nos interlocuteurs, la numérisation des outils de monitoring agricole a facilité une accélération de la collecte et du travail des données. Un nombre croissant de données est ainsi collecté selon des rythmes plus rapprochés, grâce aux facilités qu'offrent les outils numériques. Ainsi, la variété des données et leur volume se sont mis à croître significativement. Ce potentiel du numérique à offrir une image presque complète de la réalité ouvre la porte à un fantasme de monitoring complet et en temps réel.

Les entretiens que nous avons réalisés témoignent en effet d'une transformation progressive des modes de contrôle sur les exploitations agricoles. Si le format papier requérait des rapports concis ne rapportant que les lacunes rencontrées par les contrôleurs, le format numérique permet d'élargir le nombre et la précision des données récoltées par les mandants, qui sont principalement les cantons et les organisations de labels. Pour un membre d'un organe de contrôle que nous avons rencontré, cela traduit notamment une baisse de confiance de la part des mandataires de contrôle envers le travail de terrain effectué par les contrôleurs. Leurs rapports synthétiques ne suffisent plus et doivent désormais documenter des checklists exhaustives de tous les critères de contrôles.

Comme le relevaient Kitchin et Lauriault (2014), le numérique offre une impression de pouvoir abstraire et reproduire la réalité du terrain par les données. Cela encourage alors l'accentuation de la précision et de la minutie des données collectées et utilisées dans les pratiques de gouvernance, faisant écho à la prétention à l'exhaustivité et à la haute résolution propre au big data (Kitchin & Lauriault 2015). Un membre d'un service cantonal de l'agriculture questionne alors le rapport entre la charge supplémentaire qui incombe aux agriculteurs dans la saisie de ces données et la réelle plus-value en termes de connaissance :

*« Des fois c'est un peu agaçant parce que les gens ont tellement de trucs qu'ils trouvent que ça serait génial d'avoir, mais en réalité ça leur sert à rien. Il y a quand même quelqu'un qui doit fournir les données et puis dans la majorité des cas c'est l'agriculteur [...] Un moment ils veulent non seulement savoir un peu tel verger est à tel endroit avec telle variété... mais sur une même surface tu peux avoir peut-être trois variétés. Ils veulent qu'on dessine les variétés sur les surfaces ! Mais ça te sert à quoi ? Dis-moi, à quoi ça sert pour faire une estimation de récolte ? »
(Entretien 16, administration cantonale)*

Ces transformations favorisent également le développement de nouvelles pratiques dans les systèmes de contrôle, notamment celle des contrôles ciblés par algorithme. A titre d'exemple, le projet Smart Animal Health développé par l'OFAG « vise à développer une méthode afin de collecter et d'évaluer les données sur la santé et le bien-être des animaux de manière fiable et digitale » (OFAG, 2020). Alors que jusqu'à présent les contrôles de bien-être animal se faisaient essentiellement de manière aléatoire - l'exploitation contrôlée était choisie au hasard -, l'objectif est d'optimiser le système en dirigeant les contrôleurs vers les fermes identifiées par l'algorithme comme potentiellement problématiques, comme nous l'explique un collaborateur du projet :

« On espère que les données nous ouvrent les portes pour surveiller et pour indiquer aux responsables où il faudra contrôler, pour soulager ceux qui font toujours bien et pour mieux contrôler ceux qui font moins bien. » (Entretien 10, collaborateur d'un projet agri-digital)

Malgré les bonnes intentions, ce type de projets soulève des questions notamment sur la sélection et la validité des critères pris en compte pour évaluer les risques. Un membre d'un organe de contrôle met l'accent sur le caractère imprévisible des cas de maltraitance animale et sur son scepticisme à l'égard de l'utilisation d'algorithmes :

« La situation peut changer très rapidement. On a des fois des gens qui ont des problèmes familiaux, un divorce... ça peut vite des fois tourner en dépression ou tentative de suicide ou autre et c'est justement toujours dans ces cas qu'il y a des problèmes après avec la ferme [...] Donc c'est toujours un peu difficile de dire : ça c'est une ferme à risques, ça c'en n'est pas une. Parce que la situation peut changer tout le temps quoi donc il y a un facteur qu'on ne peut pas [anticiper] » (Entretien 7, acteur de la certification)

En somme, les données, grâce aux outils digitaux, reconfigurent les relations de contrôle au sein du monitoring agro-environnemental. Cette transformation tend à s'étendre au secteur agro-alimentaire tout entier, comme nous allons le voir.

5.2. Les données comme ressources à valoriser : des nouveaux usages et usagers pour les données agricoles

Depuis quelques années, la numérisation de la gouvernance engendre une reconfiguration progressive qui associe, comme nous allons le développer, une plus grande mobilité des données et l'entrée en jeu de nouveaux acteurs privés ou semi-publics.

Au niveau de l'état fédéral, l'OFAG soutient généralement une stratégie centralisatrice. Selon les termes d'un de ses représentants : « Chez nous, c'est relativement fermé et, pour le moment, ça circule à sens unique ». Une plus grande implication de l'OFAG dans les projets digitaux nationaux depuis quelques années réjouit certains acteurs, notamment dans les organisations agricoles. En effet, depuis 2016, le Conseil fédéral a adopté la Stratégie « Suisse numérique », incluant plusieurs défis pour l'agriculture dont celui d'encourager la coopération entre les acteurs du secteur agroalimentaire. Une « charte sur la numérisation dans l'agriculture et le secteur agroalimentaire suisses » a été élaborée en 2018³, ratifiée dès son lancement par une majorité d'acteurs notables du secteur. L'objectif est de constituer une communauté qui se rassemble chaque année pour discuter de thématiques actuelles du numérique comme la protection des données en 2019, l'intelligence artificielle en 2020 et l'Internet of Things en 2021. En outre, l'OFAG développe également un projet – le DfD2 (Daten für dritte⁴) – visant à valoriser et faire circuler ses propres données. Concrètement, il s'agit d'une application informatique qui permettra à l'agriculteur de partager ses données détenues par la Confédération – données vérifiées et consolidées par les systèmes fédéraux – avec par exemple les organismes de certification (OFAG, 2021). Selon un représentant de l'OFAG, ce type de données présente le grand avantage d'être vérifiées et validées, ce qui les rend attractives pour le secteur privé :

³ <https://agridigital.ch/fr/charte/> [consulté le 28.03.2022]

⁴ Diffusion de données pour des tiers et des applications tierces

« En tout cas c'est comme ça que je perçois l'intérêt des organisations qui pourraient accéder à ces données : c'est qu'elles auront un certain degré ou un degré relatif de sécurité, parce qu'il y a toute la problématique de l'harmonisation et toute la problématique de qui est responsable des données, de les actualiser, de les vérifier. Et ça c'est peut-être une problématique du privé » (Entretien 4, administration fédérale)

Le secteur privé propose déjà des solutions informatiques d'aide à la gestion de l'exploitation depuis les années 1990, notamment Agropius – un *leader* suisse en la matière. Pourtant, depuis quelques années, des projets émergents ne visent plus seulement à vendre un logiciel d'accompagnement pour les agriculteurs, mais cherchent à valoriser les données agricoles elles-mêmes, à travers une circulation plus large et de nouveaux usages. C'est dans ce sens qu'a été conçue Barto, une plateforme associant gestion administrative et *smart farming*. Initiée par deux acteurs para-étatiques en 2015, la plateforme permet aux agriculteurs de saisir ses données une seule fois pour ensuite les partager avec les différents acteurs intéressés, par exemple les cantons ou les labels. Vraisemblablement pour des raisons financières, l'actionnariat de Barto a été étendu à des acteurs privés comme la fenaco – la puissante fédération agricole nationale – qui détient 34,5% des parts de la société. D'autres acteurs privés, notamment du secteur de l'élevage, ont également rejoint le mouvement. Bien que ces organismes aient pour la plupart un logiciel d'aide aux agriculteurs qui leur sont propres, ils ont souhaité, selon nos entretiens, rejoindre Barto principalement pour suivre son évolution de l'intérieur. En 2018, Barto devient donc une société privée et lie un partenariat avec la plateforme allemande de *smart farming* 365 FarmNet, liée au constructeur de machines agricoles Claas, pour bénéficier des avantages d'un système de base préexistant, comme l'a déclaré Jürg Guggisberg, directeur de Barto, sur le site de la plateforme⁵. Barto élargit alors son offre par des modules privés, par exemple pour la planification de trajectoires de machines connectées. Les données collectées par Barto comportent de nombreuses informations sur l'exploitation, comme sa structure (géographique, le nombre de machines ou encore de collaborateurs), les activités de culture et d'élevage effectuées et les planifications futures. Ces prémices d'une plateforme privée centralisatrice de données suscitent de nombreuses critiques et craintes dans la sphère agricole. Un risque de monopole et de perte d'autonomie est pointé du doigt, notamment à cause du rôle prépondérant d'acteurs économiques puissants :

« On sent aussi que peut-être si vous bossez avec fenaco, il faut avoir un Claas et tout le matériel derrière qui va avec le Claas et puis après tout le matériel derrière qui va avec Barto et puis voilà donc vous êtes plus dans un choix de nouveau. Si vous travaillez avec X, vous avez tout le cursus derrière et puis c'est peut-être là que, en réduisant ce choix, les agriculteurs voient qu'il y a quand même une réduction, enfin une perte de liberté décisionnelle et une perte d'autonomie quoi » (Entretien 1, organisation agricole)

Dans les faits pourtant, les promesses comme les craintes liées aux nouvelles possibilités offertes par la circulation des données agricoles ne semblent que peu atteindre les agriculteurs, du moins pour le moment, contrairement aux technologies implantées directement dans les exploitations comme les systèmes de guidages GPS, les robots de traite, ou les systèmes de suivi de troupeaux, dont le bénéfice est directement tangible dans leur activité quotidienne. Les agriculteurs que nous avons rencontrés voient ainsi le stockage de données sous format numérique comme le principal avantage de la digitalisation du monitoring :

⁵ <https://www.barto.ch/fr/actualites/blog/collaboration-avec-365farmnet-77> [consulté le 28.03.2022]

« Le fait de ne plus avoir de classeurs pour certaines choses basiques comme les contrôles de performance des animaux, de cliquer sur une vache et de voir toutes ses pesées [de lait], ses lactations de toute sa vie sous forme d'un pdf comme ça, qu'on imprime ou qu'on n'imprime pas parce qu'il est tout le temps à disposition, c'est le rêve quoi, ça c'est vraiment bien » (Entretien 8, agriculteur)

En somme, si les dispositifs propres à certaines tâches intègrent peu à peu les exploitations, les aspirations soutenues tant par le secteur public que par le secteur privé vers l'implémentation de nouveaux usages permettant la valorisation des données de l'exploitation ne sont encore que de l'ordre de la projection.

6. Discussion : gouvernance informationnelle et autonomie des agriculteurs

Si la gouvernance agro-environnementale par le small data reste dominante à ce jour, le mouvement vers le big data et une gouvernance informationnelle semble bien en marche. Il en résulte une coexistence des deux types de données qui rappelle les propos de Kitchin et Lauriault (2015) sur la transformation progressive du small data : *“the small data landscape is changing through the development of data infrastructures. Small data gain value and utility when made accessible for reuse and are combined with other datasets.”* Cette transformation, même inaboutie, soulève aussi des interrogations quant à ses implications profondes, notamment dans une reconfiguration des rapports de pouvoir et du rôle de l'État (Mol 2006). Dans le cas du système de gouvernance agro-environnementale Suisse, la mobilisation des données à la fois comme outils essentiels de surveillance et nouvelles ressources à valorisation multiples viennent transformer le rapport entre agriculteurs et acteurs de la gouvernance étatique et privée.

Dans les récits proposés par les projets de digitalisation actuels, les agriculteurs sont très généralement mis en avant comme utilisateurs et bénéficiaires principaux. Premièrement, la numérisation est présentée comme un moyen efficace pour alléger la charge administrative des agriculteurs. Deuxièmement, la mobilisation du big data doit permettre aux agriculteurs de mieux atteindre leurs objectifs de production, par une meilleure maîtrise des paramètres techniques et environnementaux. Ainsi présentées, les technologies digitales semblent être de nouveaux outils au service des agriculteurs. Dans ce qui suit, nous questionnons cette affirmation en la confrontant à la notion d'autonomie telle que conceptualisée par Stock et Forney (2014). La question peut alors être reformulée ainsi : quels sont les divers impacts observables de la digitalisation de la gouvernance agro-environnementale sur l'autonomie des agriculteurs dans ses trois dimensions : identitaire, pratique et structurelle ? En d'autres termes, cette digitalisation de la gouvernance agro-environnementale a-t-elle des effets correcteurs, positifs, en termes d'autonomie des agriculteurs, ou au contraire accentue-t-elle les processus aliénants et de domination ?

6.1. Le renforcement des logiques d'un monitoring bureaucratique

La nature très bureaucratique du monitoring agro-environnemental suisse a été décrite ailleurs (Forney, 2016, 2021). Comme relevé plus haut, plusieurs auteurs ont souligné l'impact négatif des logiques de bureaucratisation en termes d'autonomisation, dont la perte de sens et un manque d'adaptabilité. Dans ce contexte, les outils numériques sont toutefois souvent présentés, notamment par leurs promoteurs, comme une chance pour alléger la charge administrative qui incombe aux agriculteurs et donc réduire les effets négatifs de cette bureaucratisation. Ainsi l'OFAG annonce le lancement de l'application liée à son système de partage de donnée (DfD2) en mettant en avant le service aux agriculteurs :

“Il faut décharger les agriculteurs des formalités administratives : l’Office fédéral de l’agriculture s’efforce dans toute la mesure du possible de réduire le travail de bureau exigé des exploitants agricoles.” (OFAG, communiqué de presse 21.01.2021)⁶

De son côté Barto se présente sur sa page d’accueil web comme “la solution intelligente pour les paysans et les paysannes” qui “simplifie l’administration”⁷. Ces propos font écho à Dunleavy et al. (2006) qui présentent le mouvement vers une gouvernance digitale comme un changement de paradigme et un recul des logiques du New public management profondément liées à la bureaucratisation néolibérale (Hibou 2015).

Nos résultats indiquent toutefois clairement que les nouvelles possibilités offertes par les technologies numériques sont venues renforcer certaines logiques bureaucratiques. La possibilité de collecter plus de données et des données plus précises a poussé à une complexification des contrôles et à une multiplication des catégorisations administratives. De plus, les exigences de régularité et de standardisation des données, autre élément essentiel de la logique bureaucratique, n’ont pas été réduites, bien au contraire. Le passage à des questionnaires exhaustifs lors des contrôles sur les exploitations a rigidifié les procédures. Auparavant, le contrôle était centré autour d’une appréciation globale qui laissait une place relative à l’intégration de la complexité et à l’adaptation à la spécificité des cas. Le passage à une logique de compte-rendu standardisé a réduit drastiquement les marges de manœuvre des contrôleurs. Dans ces conditions, il y a peu de probabilités que la numérisation de la gouvernance atténue les effets de perte de sens produits par la nature rigide et arbitraire des catégories bureaucratiques, décrits dans la littérature. Or la perte de sens peut être directement associée à une perte de sentiment d’autonomie, notamment dans sa dimension identitaire. De plus, la rigidification des standards de contrôles entre en collision avec l’irréductible spécificité des exploitations agricoles et des situations et la nature incontrôlable de certains facteurs environnementaux - l’exemple type étant les conditions météorologiques - impactant l’activité agricole. Dans ce sens, la mobilisation des technologies numériques dans la gouvernance agro-environnementale suisse est loin de permettre une meilleure autonomie pratique, comprise comme un outil de navigation et d’atténuation des incertitudes liées à l’activité agricole (tool of navigating and tool of buffering, Stock & Forney 2014).

Cette perte de sens et d’autonomie est d’ailleurs explicitement thématifiée dans nos entretiens par certains agents intermédiaires de la gouvernance, notamment certains fonctionnaires cantonaux. Il est intéressant de relier cette critique à la place que tiennent ces acteurs dans le système de gouvernance et à son évolution. Actuellement les acteurs régionaux (organisations agricoles, services cantonaux) connaissent souvent personnellement les agriculteurs à qui ils ont affaire, ainsi que leur exploitation et leur situation générale. Lors des interactions liées aux pratiques de gouvernance et de collecte de données, ils ont la possibilité d’intégrer cette connaissance du contexte individuel plus large, ce qui permet certaines adaptations et négociations entre la réalité locale de l’agriculteur et les catégories simplificatrices de la bureaucratie digitale. Avec la numérisation des procédures de collecte et de contrôle, ce rôle tend à s’affaiblir et par là-même, la marge d’adaptation aux situations particulières des agriculteurs qui se retrouvent davantage soumis aux catégories réductrices des outils bureaucratiques de gouvernance. Notamment la volonté de faciliter la saisie automatique ou directe par les agriculteurs menace un rôle stratégique tenu par ces acteurs, celui de porte d’accès aux agriculteurs et de garant de la fiabilité des données. Si les systèmes cantonaux ont émergé à un moment où il fallait inventer des solutions pour obtenir et traiter les données

⁶ <https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiqués.msg-id-82039.html> [consulté le 28.03.2022]

⁷ <http://www.barto.ch/fr> [consulté le 28.03.2022]

de la manière la plus adéquate, la tendance à la centralisation, l'automatisation et l'uniformisation de la collecte de données pourrait rendre ce rôle obsolète, la présence d'un intermédiaire devenant inutile alors qu'un système se met en place à l'échelle nationale. Simultanément, l'illusion d'immédiateté attachée à la collecte du Big Data pourrait invisibiliser l'inévitable travail de traduction entre les standards de contrôle et la complexité des réalités empiriques.

6.2. Un mirage technologique ?

De nombreux projets digitaux, comme certains modules proposés par la plateforme Barto par exemple, offrent également des services plus techniques, comme la gestion de stock ou la surveillance de cultures. Pour le cas de Barto, ces services mobilisent souvent les modules importés de la plateforme partenaire 365FarmNet de Claas. La promesse faite aux agriculteurs est alors que l'approche du Smart farming *“doit vous soutenir dans votre travail quotidien dans l'exploitation et vous permettre de gagner en efficacité”*⁸.

Plusieurs questions se posent toutefois quant à la réalité de cet intérêt pour les agriculteurs. Tout d'abord, on peut se demander quels sont les agriculteurs qui sont susceptibles de profiter effectivement de la mobilisation des technologies numériques complexes, souvent liées à des investissements importants. Plusieurs études ont démontré l'existence d'un fossé digital entre diverses populations d'agriculteurs au sein d'un même pays (Bowen & Morris, 2019; Marshall, Dezuanni, Burgess, Thomas, & Wilson, 2020). Pour la Suisse, la diversité du monde agricole est un fait largement observable, lié notamment à la diversité du territoire (entre plaines et montagnes), des types de productions et des structures agricoles⁹. Au-delà de la question des compétences numériques des individus se pose celle de l'adéquation entre certains modèles d'exploitation et les outils proposés. C'est notamment la critique que soulève un représentant d'une organisation agricole :

“Barto c'est un système intégré, à notre sens qui n'était pas trop... qui ne répond pas aux attentes de la majorité des exploitations (...) suisses... Un système totalement intégré correspond peut-être à une élite d'agriculteurs qui seront connectés à tous les niveaux. L'appenzellois, l'agriculteur appenzellois qui a ses 13 hectares, puisque ça correspond plus ou moins à la moyenne des exploitations de cette région, je ne sais pas s'il aura un robot à tous les échelons.” (Entretien 21, organisation professionnelle)

De fait, l'intérêt témoigné par les agriculteurs pour les solutions digitales de smart farming reste limité dans le pays, comme le reflète une étude récente, à l'exception peut-être des robots de traite (Groher, Heitkämper, & Umstätter, 2020)¹⁰. Les quelques entretiens réalisés avec des agriculteurs confirment cette faible pénétration du smart farming dans le secteur. Aucun de ces agriculteurs, présentés par ailleurs comme mobilisant activement des outils numériques, n'était à la tête d'une exploitation toute connectée et automatisée. Les recours aux technologies intelligentes étaient généralement limités à quelques machines ou à la mobilisation de quelques outils

⁸ <https://www.barto.ch/fr/pour-les-agriculteurs/smart-farming>

⁹ Voir par exemple le Rapport agricole annuel de l'OFAG (<https://www.agrarbericht.ch/> [consulté le 28.03.2022])

¹⁰ Le succès des robots de traite est d'ailleurs intéressant à relever. Selon Schewe & Stuart (2015) et comme le confirme nos observations de terrain, l'automatisation de la traite peut être comprise comme un élément d'autonomisation pratique libérant l'agriculteur de la contrainte horaire et du travail de la traite et permettant de se consacrer à d'autres activités sur ou hors exploitation (i.e. *“labor flexibility”*). De plus, toujours selon les auteurs, l'achat d'un robot se substitue parfois à l'engagement de main-d'œuvre non familiale, ce qui permet de renforcer une identité d'autonomie de l'agriculteur. Cela dit, des recherches récentes, notamment en Norvège, ont montré que le lien entre bien-être des agriculteurs et traite automatique est loin d'être systématique (Hansen, Bugge, & Skibrek, 2020).

spécifiques d'aide à la gestion. Sans que nos données puissent le confirmer définitivement, le peu d'adoption des autres outils de smart farming peut être comprise comme un reflet de leur faible capacité d'autonomisation pour les agriculteurs. Du moins, cette capacité semble insuffisante pour contrebalancer les risques perçus, notamment en termes de dépendance à des acteurs puissants de l'économie privée. En effet, l'intérêt des entreprises privées d'obtenir un accès renforcé aux données agricoles a été largement documenté dans la littérature, notamment dans le contexte du "precision farming" étatsunien, avec le contrôle exercé par des multinationales telles que Monsanto ou John Deere (e.g. Bronson & Knezevic, 2016; Carbonell, 2016). La situation helvétique se différencie certes par la faible présence de ces superpuissances économiques globalisées. Les coûts importants d'adaptation à la particularité du système économique et légales du pays pour un marché national restreint et la présence d'acteurs nationaux traditionnels localement bien implantés expliquent notamment cet état de fait. Toutefois, l'argument de la concentration du pouvoir reste valide, à cette échelle réduite. Fenaco, la fédération agricole principal investisseur de Barto, domine en effet largement divers segments du marché des intrants agricoles et cette position dominante pourrait se retrouver renforcée sur le plan des données, via Barto. C'est du moins ce que craignent certains agriculteurs :

"Je ne suis pas d'accord que mes données servent à autrui. Parce que moi ce que je vois bien qui va arriver... On voit il y a fenaco qui vient avec un... ils ont un projet... (...) Tout ça c'est quand même des histoires comme la carte Cumulus¹¹ ! Non mais c'est vrai! Après pour dire vous avez fait comme ça, (...) on peut vous mettre ci, on peut vous faire ça... Et là, vous n'avez pas fait ci. Et là, vous n'avez pas fait ça... Moi, c'est là où moi je mettrais une limite. Si c'est pour avoir de l'espionné tout le temps, moi ça ne m'intéresse pas. Parce qu'on a déjà assez de gestapo dans l'agriculture qui vient nous contrôler ! Alors moi, je suis plutôt contre ça, parce que pour moi la digitalisation doit m'aider dans mon travail, mais ça doit pas être un moyen de pouvoir venir me vendre ce dont j'ai... un produit dont je n'ai pas besoin... parce que c'est quand même un peu ça! Et après, on sait tout ce qui se passe avec ces données aussi..." (Entretien 11, agriculteur)

L'accès de Fenaco aux données des utilisateurs de Barto est encore très éloigné de ce qui se passe dans le contexte des USA. Vu le nombre restreint d'utilisateurs des services proposés par Barto, le flux de données actuel est trop faible pour gérer une valeur propre au Big Data, qui repose sur la quantité et la diversité. De fait, à ce jour, la plupart des acteurs économiques interviewés présentent leur engagement dans les projets de digitalisation comme une volonté de "rester dans le coup" et de se positionner face à la concurrence, aussi à l'international.

6.3. Convaincre les agriculteurs pour servir d'autres intérêts ?

Comme on le voit, les promesses faites aux agriculteurs quant aux bienfaits de la digitalisation ne se confirment que peu. On peut poser l'hypothèse que le manque d'enthousiasme des agriculteurs pour les outils digitaux proposés tient au fait qu'ils ne sont pas vraiment dupes en la matière. La digitalisation de la bureaucratie et le recours au smart farming n'augmentera en rien leur marge de manœuvre, ni leur capacité et sentiment de contrôle. Les discours qui mettent en avant l'utilité pour les agriculteurs de ces technologies prennent ainsi des airs de gesticulation rhétorique visant à obtenir l'adhésion des agriculteurs, tout en taisant d'autres intérêts sans doute plus centraux dans le développement des outils numériques.

De fait, le système de gouvernance actuel est lourd administrativement aussi pour des acteurs comme l'état fédéral ou les acteurs de la certification, même si nous n'avons

¹¹ Cumulus est un programme de fidélité de Migros, un des deux géants de la distribution en Suisse.

trouvé que peu de critiques des logiques bureaucratiques chez ces acteurs. Ainsi, la promesse d'allègement du fardeau administratif par la digitalisation ne semble pas tant viser une sortie des logiques de gouvernance bureaucratique, mais davantage la facilitation de leur mise en œuvre et une réduction de leur coût. C'est ce que sous-entend notamment un membre d'une société de coordination des contrôles agricoles :

“On a fait une transformation de l'administration de papier à l'IT, mais ce n'est pas de la digitalisation. Pas du tout ! (...) On a fait un changement administratif pour faciliter notre vie, pas la vie du paysan.” (Entretien 20, Projet agri-digital)

Dans le même temps, l'intégration des technologies digitales et du Big Data redistribue les cartes du pouvoir dans les pratiques de gouvernance. Dans ce contexte, la volonté de développer un système de partage de données centralisé au niveau fédéral peut ainsi être comprise comme une stratégie pour maintenir le contrôle qu'exerce l'administration.

Pour les acteurs privés, le développement en Suisse d'une économie des données agricoles suivant une logique de valorisation du Big Data est limité par le droit en matière de protection des données qui empêche de faire circuler les données des agriculteurs sans leur consentement explicite. L'adhésion et la participation active de ces derniers sont donc essentielles à la constitution de base de données exploitables, tout comme il l'est pour le bon fonctionnement des systèmes de partage de données, clé de voûte d'une gouvernance informationnelle émergente. Ainsi, derrière le discours de l'utilité pour les agriculteurs, se cache en fait une diversité d'objectifs et d'intérêts. Jakku et al. (2019) ont décrit cette divergence d'attentes dans le contexte australien et soulignent les conséquences sur la difficile construction de rapports de confiance, notamment du côté des agriculteurs. Les auteurs recommandent une meilleure intégration des agriculteurs non seulement comme utilisateurs informés, mais aussi comme co-créateurs et gestionnaires de données, dans des systèmes numériques à une échelle plus locale. Ce déficit de confiance se retrouve également dans nos données. Le contrôle que l'agriculteur peut exercer sur ses données, une fois entré dans les systèmes de partage de données, se limite à l'acceptation de conditions générales et aux choix des partenaires avec qui partager ses données. Quant aux services censés faciliter le travail administratif des agriculteurs, ils demeurent à ce jour centrés sur les besoins du système de gouvernance, entre outils de politique agricole et labels, avec une utilité directe faible pour les agriculteurs dans leur pratique quotidienne.

Dans ce sens, les prémices d'une gouvernance agro-environnementale informationnelle dans le contexte Suisse ne présentent que peu de caractéristiques suggérant une contribution à l'autonomie des agriculteurs. L'autonomie identitaire reste contestée par des logiques bureaucratiques renforcées par le recours aux technologies digitales. La nature des données produites et récoltées dans un but de gouvernance ne contribue que peu à une conduite plus autonome de l'activité agricole au quotidien. Enfin, les craintes de nouvelles dépendances générées par l'entrée dans les systèmes technologiques s'opposent à l'idée que la digitalisation pourrait générer une autonomie plus structurelle, permettant une atténuation des pressions exercées sur les agriculteurs au sein du système agro-alimentaire.

7. Conclusion : les données, outils d'autonomisation ou facteur de dépendance

Dans cet article, nous avons retracé l'émergence d'une gouvernance agro-environnementale de type informationnel dans le contexte suisse et questionné ses effets en termes d'autonomisation des agriculteurs. Comme l'annonce Kitchin et Lauriault (2015), l'introduction d'infrastructures et d'outils numériques au sein de la gouvernance par le small data ne crée pas en soi une logique de big data. Toutefois il transforme le système qui devient plus “big data-like”, c'est-à-dire qu'il revêt davantage

les caractéristiques propres au big data, en devenant notamment “*more extensive, relational and interconnected, varied, and flexible.*” Nous avons vu que ces transformations se manifestent tout particulièrement dans les pratiques de contrôle et de surveillance des agriculteurs, ainsi que dans une nouvelle conception des données agricoles en termes de ressources à exploiter et à faire circuler. Même si ces changements n’en sont qu’à un stade préliminaire, leur potentiel de développement est clair et pose question, notamment quant à leurs effets sur les agriculteurs et leur autonomie.

En effet, les discours qui entourent cette transformation de la gouvernance, portés tant par les acteurs publics que les porteurs de projets privés, vantent les bénéfices de cette digitalisation pour les agriculteurs. Toutefois, un examen détaillé par le prisme de l’autonomie nous permet de porter un regard beaucoup plus critique. Premièrement, la numérisation des données et des outils de contrôle vient renforcer les logiques bureaucratiques déjà à l’œuvre, au détriment de la capacité des agriculteurs à faire sens des pratiques liées à la gouvernance agro-environnementale et à se les approprier. Il en résulte un sentiment de contrôle et d’arbitraire qui contredit l’idée d’une autonomisation sur le plan identitaire. Deuxièmement, les risques perçus de dépendances directes à de grandes entreprises contrôlant la digitalisation agricole ne sont apparemment pas contrebalancés par les perspectives d’amélioration de la capacité des agriculteurs à exercer leur activité au plus près de leurs désirs et de leurs objectifs. La faible mobilisation des outils de smart farming en Suisse semble confirmer une faible autonomisation sur le plan de l’action pratique. Enfin, et malgré les déclarations, la digitalisation de la gouvernance agro-environnementale est de toute évidence guidée par d’autres intérêts que ceux des agriculteurs : une mise en œuvre facilitée pour les acteurs de la gouvernance du monitoring agro-environnemental ainsi que le développement d’une économie du big data agricole pour laquelle l’adhésion des agriculteurs est essentielle, notamment pour la constitution de bases de données à large échelle.

Par contraste, et en guise d’ouverture, nous pouvons identifier quelques pistes pour le développement d’une gouvernance informationnelle qui favorise également l’autonomisation des agriculteurs. Premièrement, pour contrer les logiques de bureaucratisation, il importe de construire des outils de monitoring et de contrôle qui puissent faire sens pour les praticiens, ce qui implique de repenser au type de données collectées et aux possibilités de valorisation par les agriculteurs eux-mêmes. Dans la même idée, une réflexion approfondie devrait être menée quant au potentiel offert par le big data pour une sortie des logiques de simplifications bureaucratiques qui imposent des catégories rigides sur des réalités toujours plus complexes. Ce faisant, il conviendrait de bien mettre en balance les risques et les bénéfices liés à l’extraordinaire potentiel de la surveillance digitale. L’illusion d’immédiateté du contrôle qui peut en résulter ne doit pas faire oublier la marge de manœuvre dont les acteurs sociaux ont besoin pour gérer les impondérables propres aux activités agricoles. Enfin, il apparaît évident que les questions de la protection des données et d’un partage équitable de l’accès aux données et de leurs usages n’ont reçu à jour, en agriculture comme dans les autres domaines de la digitalisation, que des réponses insatisfaisantes.

8. Références

- Antonucci, F., Figorilli, S., Costa, C., Pallottino, F., Raso, L., & Menesatti, P. (2019). A review on blockchain applications in the agri-food sector. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 99(14), 6129-6138. doi:10.1002/jsfa.9912
- Bowen, R., & Morris, W. (2019). The digital divide: Implications for agribusiness and entrepreneurship. Lessons from Wales. *Journal of Rural Studies*. doi:https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.10.031
- Bronson, K. (2019). Looking through a responsible innovation lens at uneven engagements with digital farming. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences*. doi:https://doi.org/10.1016/j.njas.2019.03.001
- Bronson, K., & Knezevic, I. (2016). Big Data in food and agriculture. *Big Data & Society*, 3(1), 2053951716648174. doi:10.1177/2053951716648174
- Carbonell, I. M. (2016). The ethics of big data in big agriculture. *Internet Policy Review*, 5(1). doi:0.14763/2016.1.405
- Caro, M. P., Ali, M. S., Vecchio, M., & Giaffreda, R. (2018, 8-9 May 2018). *Blockchain-based traceability in Agri-Food supply chain management: A practical implementation*. Paper presented at the 2018 IoT Vertical and Topical Summit on Agriculture - Tuscany (IOT Tuscany).
- Carolan, M. (2018). The politics of big data. Corporate agri-food governance meets "weak" resistance. In J. Forney, C. Rosin, & H. Campbell (Eds.), *Agri-environmental Governance as an Assemblage. Multiplicity, Power, and Transformation* (pp. 195-212). London/New York: Routledge.
- Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S., & Tinkler, J. (2006). New public management is dead—long live digital-era governance. *Journal of public administration research and theory*, 16(3), 467-494.
- Eastwood, C., Klerkx, L., Ayre, M., & Dela Rue, B. (2019). Managing Socio-Ethical Challenges in the Development of Smart Farming: From a Fragmented to a Comprehensive Approach for Responsible Research and Innovation. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 32(5), 741-768. doi:10.1007/s10806-017-9704-5
- Ehlers, M.-H., Huber, R., & Finger, R. (2021). Agricultural policy in the era of digitalisation. *Food Policy*, 102019. doi:https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.102019
- Emery, S. B. (2015). Independence and individualism: conflated values in farmer cooperation? *Agriculture and Human Values*, 32(1), 47-61. doi:10.1007/s10460-014-9520-8
- Fleming, A., Jakku, E., Lim-Camacho, L., Taylor, B., & Thorburn, P. (2018). Is big data for big farming or for everyone? Perceptions in the Australian grains industry. *Agronomy for Sustainable Development*, 38(3), 24. doi:10.1007/s13593-018-0501-y
- Forney, J. (2016). Blind spots in agri-environmental governance: some reflections and suggestions from Switzerland. *Review of Agricultural, Food and Environmental Studies*, 97(1), 1-13. doi:10.1007/s41130-016-0017-2
- Forney, J. (2021). Farmers' empowerment and learning processes in accountability practices: An assemblage perspective. *Journal of Rural Studies*. doi:https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.05.021
- Fouilleux, E., & Loconto, A. (2017). Voluntary standards, certification, and accreditation in the global organic agriculture field: a tripartite model of techno-politics. *Agriculture and Human Values*, 34(1), 1-14. doi:10.1007/s10460-016-9686-3
- Fraser, A. (2018). Land grab/data grab: precision agriculture and its new horizons. *The Journal of Peasant Studies*, 1-20. doi:10.1080/03066150.2017.1415887
- Graeber, D. (2012). Dead zones of the imagination: On violence, bureaucracy, and interpretive labor: The Malinowski Memorial Lecture, 2006. *HAU: Journal of Ethnographic Theory*, 2(2), 105-128. doi:10.14318/hau2.2.007

- Groher, T., Heitkämper, K., & Umstätter, C. (2020). Nutzung digitaler Technologien in der Schweizer Landwirtschaft. *Agrarforschung Schweiz*, 11, 59-67.
- Hansen, B. G., Bugge, C. T., & Skibrek, P. K. (2020). Automatic milking systems and farmer wellbeing—exploring the effects of automation and digitalization in dairy farming. *Journal of Rural Studies*, 80, 469-480.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.10.028>
- Hibou, B. (2015). Neoliberal Bureaucratic Domination: Diffuse Control and the Production of Indifference. In *The Bureaucratization of the World in the Neoliberal Era: An International and Comparative Perspective* (pp. 85-110). New York: Palgrave Macmillan US.
- Jakku, E., Taylor, B., Fleming, A., Mason, C., Fielke, S., Sounness, C., & Thorburn, P. (2019). “If they don’t tell us what they do with it, why would we trust them?” Trust, transparency and benefit-sharing in Smart Farming. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences*, 90-91, 100285.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.njas.2018.11.002>
- Kitchin, R. (2013). Big data and human geography: Opportunities, challenges and risks. *Dialogues in Human Geography*, 3(3), 262-267.
doi:10.1177/2043820613513388
- Kitchin, R., & Lauriault, T. (2014). Towards critical data studies: Charting and unpacking data assemblages and their work. SSRN Scholarly Paper ID 2474112. Retrieved from Social Science Research Network website: <https://papers.ssrn.com/abstract,2474112>. Kitchin, R., & Lauriault, T. P. (2015). Small data in the era of big data. *GeoJournal*, 80(4), 463-475.
- Klauser, F., Paasche, T., & Söderström, O. (2014). Michel Foucault and the Smart City: Power Dynamics Inherent in Contemporary Governing through Code. *Environment and Planning D: Society and Space*, 32(5), 869-885.
doi:10.1068/d13041p
- Klerkx, L., Jakku, E., & Labarthe, P. (2019). A review of social science on digital agriculture, smart farming and agriculture 4.0: New contributions and a future research agenda. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences*, 90-91, 100315.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.njas.2019.100315>
- Koskela, H. (2003). ‘Cam Era’ – the contemporary urban panopticon. *Surveillance and Society*, 1(3), 292-313. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84979558091&partnerID=40&md5=4526ec03189aaadbdd648b50f14c58e8>
- Lyon, D. (2014). Surveillance, Snowden, and Big Data: Capacities, consequences, critique. *Big Data & Society*, 1(2), 2053951714541861.
doi:10.1177/2053951714541861
- Marshall, A., Dezuanni, M., Burgess, J., Thomas, J., & Wilson, C. K. (2020). Australian farmers left behind in the digital economy – Insights from the Australian Digital Inclusion Index. *Journal of Rural Studies*, 80, 195-210.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.09.001>
- Mesnel, B. (2017). Les agriculteurs face à la paperasse. Policy feedbacks et bureaucratisation de la politique agricole commune. *Gouvernement et action publique*, 2017(1), 33-60.
- Mol, A. P. J. (2006). Environmental Governance in the Information Age: The Emergence of Informational Governance. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 24(4), 497-514. doi:10.1068/c0508j
- Monahan, T., Phillips, D. J., & Wood, D. M. (2010). Surveillance and empowerment. *Surveillance & Society*, 8(2), 106-112.
- OFAG (2009). Rapport agricole 2008. Bern : Office federal de l’agriculture
- OFAG (2020). Projet de recherche « Smart Animal Health ». <https://www.blv.admin.ch/blv/fr/home/tiere/forschungsprojekte-tiere/forschungsprojekt-smart-animal-health.html>

- OFAG (2021). Simplifier le partage de données.
<https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-82039.html>
- Ottinger, G. (2010). Constructing empowerment through interpretations of environmental surveillance data. *Surveillance & Society*, 8(2), 221-234.
- Rose, D. C., & Chilvers, J. (2018). Agriculture 4.0: Broadening Responsible Innovation in an Era of Smart Farming. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 2(87). doi:10.3389/fsufs.2018.00087
- Schewe, R. L., & Stuart, D. (2015). Diversity in agricultural technology adoption: How are automatic milking systems used and to what end? *Agriculture and Human Values*, 32(2), 199-213. doi:10.1007/s10460-014-9542-2
- Shilton, K. (2010). Participatory sensing: Building empowering surveillance. *Surveillance & Society*, 8(2), 131-150.
- Soma, K., Termeer, C. J. A. M., & Opdam, P. (2016). Informational governance – A systematic literature review of governance for sustainability in the Information Age. *Environmental Science & Policy*, 56, 89-99. doi:https://doi.org/10.1016/j.envsci.2015.11.006
- Stock, P. V., & Forney, J. (2014). Farmer autonomy and the farming self. *Journal of Rural Studies*, 36, 160-171. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jrurstud.2014.07.004
- Stock, P. V., Forney, J., Emery, S. B., & Wittman, H. (2014). Neoliberal natures on the farm: Farmer autonomy and cooperation in comparative perspective. *Journal of Rural Studies*, 36, 411-422. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jrurstud.2014.06.001
- van der Wal, R., & Arts, K. (2015). Digital conservation: An introduction. *Ambio*, 44(4), 517-521. doi:10.1007/s13280-015-0701-5
- Wilson, G. A. (2007). *Multifunctional Agriculture. A Transition Theory Perspective*. Oxfordshire/Cambridge: CABI.
- Wolfert, S., Ge, L., Verdouw, C., & Bogaardt, M.-J. (2017). Big Data in Smart Farming – A review. *Agricultural Systems*, 153, 69-80. doi:https://doi.org/10.1016/j.agsy.2017.01.023
- Zuboff, S. (2015). Big other: surveillance capitalism and the prospects of an information civilization. *Journal of Information Technology*, 30(1), 75-89. doi:10.1057/jit.2015.5

Electronic reference

Forney, Jérémie ; Epiney, Ludivine. «Gouverner les agriculteurs par les données ? Digitalisation et autonomie dans la gouvernance agro-environnementales», Working Paper series MAPS [online], 2 | 2022,

https://www.unine.ch/files/live/sites/maps/files/shared/documents/wp/WP_2_2022_Forney_Epiney.pdf.

ISSN : 1662-744X

La reproduction, transmission ou traduction de tout ou partie de cette publication est autorisée pour des activités à but non lucratif ou pour l'enseignement et la recherche.
Dans les autres cas, la permission de la MAPS est requise.



Contact:
MAPS - Maison d'analyse des processus sociaux
Rue A.-L. Bréguet 1
CH - 2000 Neuchâtel
Tél. +41 32 718 39 34
www2.unine.ch/maps
maps.info@unine.ch