L'intermédiation des connaissances

Allison Marie Loconto

▶ **To cite this version:**

Allison Marie Loconto. L'intermédiation des connaissances. Innovations - Revue d'économie et de management de l'innovation, 2023, 70 (1), pp.153 - 179. 10.3917/inno.070.0153 . hal-04078374

HAL Id: hal-04078374
https://hal.inrae.fr/hal-04078374v1

Submitted on 23 Apr 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.

Copyright

L'INTERMÉDIATION DES CONNAISSANCES : LE PASSAGE D'UN ÉTAT DE SAVOIR À UN ÉTAT DE FAIRE POUR UNE TRANSITION AGROÉCOLOGIQUE

Allison Loconto

De Boeck Supérieur | « Innovations »

2023/1 n° 70 | pages 153 à 179

ISSN 1267-4982
ISBN 9782807399532
DOI 10.3917/inno.070.0153

Article disponible en ligne à l'adresse :

https://www.cairn.info/revue-innovations-2023-1-page-153.htm

Distribution électronique Cairn.info pour De Boeck Supérieur.
© De Boeck Supérieur. Tous droits réservés pour tous pays.

La reproduction ou représentation de cet article, notamment par photocopie, n'est autorisée que dans les limites des conditions générales d'utilisation du site ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Toute autre reproduction ou représentation, en tout ou partie, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit, est interdite sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France. Il est précisé que son stockage dans une base de données est également interdit.

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

L'intermédiation des connaissances : le passage d'un état de savoir à un état de faire pour une transition agroécologique

Allison Marie LOCONTO
Institut national de la recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE)
Laboratoire Interdisciplinaire Sciences Innovations Sociétés (UMR LISIS 1326 – CNRS, ESIEE, INRAE, UGE)
Université Gustave Eiffel
5 blvd Descartes, 77454 Marne-la-Vallée Cedex 02
allison-marie.loconto@inrae.fr

RÉSUMÉ
L'intermédiation des connaissances est introduite dans cet article afin de contribuer aux débats sur les types de connaissances nécessaires aux transitions sociotechniques. Entre 2013 et 2021 une recherche participative a été menée avec 25 initiatives qui ont su rendre leurs systèmes agroalimentaires plus durables. En mobilisant deux cas empiriques – une « innovation interactive » en Tanzanie et une approche « *campesino-a-campesino* » au Chili – la coproduction de nouvelles connaissances entre acteurs et chercheurs dans des situations spécifiques est explorée. Dans ces situations, quatre types de connaissance qui catalysent les changements de pratiques et de rôles des acteurs mettent en lumière l'intermédiation en tant que processus afin de répondre à l'hypothèse selon laquelle ce processus permet la priorisation et la valorisation des activités qui favorisent des transitions sociotechniques.

MOTS CLÉS : Intermédiation, Connaissances, Transitions, Innovation interactive
CODES JEL : O33, O35, N56, N57

 DOI: 10.3917/inno.070.0153

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

ABSTRACT

Knowledge Intermediation: Moving from a State of Knowing to a State of Doing in Agroecological Transitions

Knowledge intermediation is introduced in this article in order to contribute to current debates over the types of knowledge that are necessary in socio-technical transitions. Between 2013 and 2021 a participatory research process was carried out with 25 initiatives that know how to make their agrifood systems more sustainable. By mobilizing two of these empirical cases – an interactive innovation in Tanzania and a « *campesino-a-campesino* » approach in Chile – we explore the coproduction of new knowledge among actors and researchers in specific situations. In these situations, four types knowledge that catalyze changes in practices and actor roles shed light on intermediation as a process. The analysis suggests that it is this process that enables the prioritization and valuing activities that facilitate sociotechnical transitions.

KEYWORDS: Intermediation, Knowledge, Transitions, Interactive Innovation.

JEL CODES: O33, O35, N56, N57.

Comme le montre le débat public international, la durabilité est un sujet à multiples facettes, très contesté, rassemblant des groupes différents issus de régimes de connaissances concurrents qui fournissent des orientations sur la forme de la durabilité que devraient prendre les systèmes agroalimentaires futurs (Batie, 2008 ; Levin *et al.*, 2012 ; Peters, Pierre, 2014). Le secteur de l'agriculture industrielle, qui s'appuie sur des technologies biologiques, chimiques et mécaniques de pointe, conserve un monopole sur le paysage agroalimentaire actuel précisément parce qu'il a pu dominer la production de connaissances scientifiques et les technologies qui en découlent (Vanloqueren, Baret, 2009). Les discours sur la « nouvelle révolution verte » pour l'Afrique basée sur la recherche agricole scientifique, sont révélateurs des changements dans le discours mondial sur la durabilité (Gates, 2012). D'une part, les multinationales de l'agroalimentaire poussent à promouvoir l'intensification de la recherche et de l'expérimentation agricoles dans le domaine du génie génétique (GE) et les innovations dans les intrants synthétiques comme moyen de rendre l'agriculture industrielle plus durable (*cf.* Lyson, 2002). Cela nécessite des connaissances scientifiques « solides » qui ont passé de nombreux « tests » en laboratoire et sur le terrain dans le cadre d'un processus de

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

normalisation des connaissances scientifiques utilisées pour développer ces technologies et ces produits.

D'autre part, la prédominance de ce paradigme à forte intensité d'intrants a laissé la place à de nombreuses approches alternatives de l'agriculture durable (Elzen *et al.*, 2012a), dont beaucoup sont limitées à des niches sociotechniques et basées sur les principes de la connaissance agroécologique pour promouvoir la durabilité des agroécosystèmes (Altieri, 1987 ; Gliessman, 2001). Dans ces cas, les connaissances agroécologiques ont également été standardisées par l'expérimentation à la ferme, et par la création de normes vérifiables pour assurer la conformité aux principes de l'agroécologie (Bain *et al.*, 2005 ; Bingen, Busch, 2006 ; Cashore *et al.*, 2004 ; Higgins *et al.*, 2008 ; Fouilleux, Loconto, 2017). La définition de l'agroécologie établie par la FAO se concentre sur une compréhension de la transdisciplinarité qui s'étend au-delà des disciplines scientifiques pour inclure « *les connaissances traditionnelles et autochtones sur la biodiversité agricole et l'expérience de gestion pour des contextes spécifiques détenus par les hommes et les femmes, les connaissances pratiques des producteurs et des commerçants liées aux marchés* » (Barrios *et al.*, 2020). Elle est considérée comme un processus facilité d'apprentissage mutuel entre la science et la société pour répondre à des défis pratiques spécifiques. La tendance des agroécologues à éviter les approches généralisées et prescriptives et à se concentrer plutôt sur les pratiques adaptées aux contextes et aux réalités locales s'apparente à un processus de cocréation comme moyen privilégié de produire et de diffuser des connaissances (Lemos *et al.*, 2018 ; Cash *et al.*, 2003 ; Clark *et al.*, 2016).

Aux deux extrémités de ce spectre des pratiques d'agriculture durable, il existe une tendance à la standardisation des connaissances. Ce processus de standardisation des systèmes agroalimentaires durables pourrait se caractériser comme l'expression d'un « *régime de connaissances* » (Pestre, 2003) qui favorise certains types de relations entre la science agronomique et la technologie agricole. Par conséquent, ces relations façonnent les moteurs politiques qui régissent l'inclusion ou l'exclusion de certains régimes de connaissances et de techniques de l'agriculture durable (Baert, Rubio, 2012). Nous partons, dans cet article, de ce constat afin d'apporter une attention particulière au rôle des connaissances dans ces processus et d'apporter une réponse à la question : quels types de connaissances peuvent favoriser les transitions en cours vers des systèmes agroalimentaires plus durables ?

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

L'article apporte trois contributions en réponse à cette question. Tout d'abord, il montre l'intérêt d'examiner l'intermédiation comme un processus de mise en relation des acteurs dans un réseau (Callon, 1991) afin de reconfigurer des systèmes sociotechniques futurs, c'est-à-dire de faciliter des transitions. Ensuite, il propose un cadre analytique de l'intermédiation des connaissances qui se décline en quatre formes de connaissances différentes. Il permet une analyse plus fine des interactions entre acteurs dans des processus de changements systémiques. Enfin, il utilise des études de cas réalisées en Afrique et en Amérique latine afin de démontrer comment deux approches interactives – des « *innovations interactives* » (Klerkx *et al.*, 2012) en Tanzanie et des approches « *campesino-a-campesino* » (paysan à paysan) (Rosset *et al.*, 2011) au Chili – coproduisent des nouvelles connaissances entre acteurs et chercheurs dans des situations spécifiques. La section qui suit passe en revue la littérature sur les connaissances et des démarches participatives à l'innovation. La méthodologie et le cadre analytique sont ensuite décrits. La section dédiée aux résultats relate les intermédiations des connaissances dans les transitions des systèmes agroalimentaires locaux. La conclusion porte sur les contributions.

« Savoir de l'agriculture durable »

Afin de produire de façon durable, les producteurs doivent avoir accès à une grande variété d'informations et produire des connaissances actionnables sur les cycles naturels, les interventions humaines et les interactions entre les systèmes. Un aspect clé de la durabilité repose sur l'égalité d'opportunités pour innover et pour partager ouvertement des connaissances avec les générations actuelles et futures. Joly (2017, p. 87) explique que « *l'innovation n'est fondée ni sur la poussée technologique ni sur l'attraction de la demande ; elle est le résultat d'interactions entre acteurs ayant des connaissances complémentaires* » (traduit). Tous les acteurs doivent donc savoir ce que signifie « produire durablement », cela contribuera à sensibiliser davantage l'ensemble du système agroalimentaire. Lundvall (1988) a affirmé qu'une innovation ne sera diffusée que si les « valeurs » des utilisateurs sont prises en compte. Pourtant, la mise en place de mécanismes de cocréation et de partage des connaissances exige de la créativité, de la capacité collaborative et de savoir avec qui travailler – qu'ils soient chercheurs ou utilisateurs d'une innovation (Douthwaite *et al.*, 2001 ; Boldrini, 2018).

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

Dans la majorité des pays du monde, les États ont créé des systèmes d'innovation dédiés au secteur agricole et agroalimentaire (Touzard *et al.*, 2014). Mais dans la majorité de ces systèmes – surtout dans les pays Sud – les institutions sont organisées afin de diffuser les technologies de la révolution verte, au lieu de cocréer des connaissances situées (De Janvry *et al.*, 2015 ; Touzard *et al.*, 2018). Deux approches intéressantes, particulièrement adaptées au partage et à la cocréation de connaissances pour une production durable se distinguent pourtant (FAO, 2020). La première est l'apprentissage par la pratique, qui met l'accent sur la pratique comme moyen d'acquérir des connaissances et des savoir-faire. Elle comprend une variété de méthodes, comme les visites d'échange de connaissances entre agriculteurs, la recherche-action et la recherche participative. Cette approche d'éducation est utilisée dans divers contextes et renvoie surtout à l'idée que la connaissance doit être une activité appliquée parce que l'apprentissage de l'agriculture durable nait de ses propres expériences et pratiques. La méthode « *campesino-a-campesino* » (paysan à paysan) (Rosset *et al.*, 2011), développée par La Via Campesina, met en œuvre « *un dialogo de saberes* » (un dialogue des savoirs) qui est fondé sur la reconnaissance, la valorisation et l'amélioration des connaissances autochtones, locales et/ou traditionnelles, en particulier celles qui ont permis aux cultures traditionnelles de se développer (Elena *et al.*, 2016).

> *Le dialogue des savoirs (…) embrasse les savoirs subjugués (…) qui aujourd'hui revitalisent leurs identités et se positionnent dans un dialogue et une résistance avec la culture dominante qui impose son savoir suprême. Le dialogue des savoirs est un dialogue avec des interlocuteurs qui ont perdu leur mémoire et leurs mots, dont le savoir traditionnel a été enterré par la modernité imposée. Le dialogue devient une enquête, une exégèse et une herméneutique des textes effacés ; c'est une thérapie politique pour restaurer la parole et le sens des langues dont le flux a été bloqué* (Leff, 2004, p. 26).

Cette approche est très prégnante en Amérique Latine et les expériences des producteurs Mapuche au Chili et des producteurs travaillant la terre des Muiscas en Colombie se sont beaucoup inspirées de ces approches pour développer leurs systèmes de cocréation et de partage de connaissances.

La deuxième approche est l'expérimentation menée par les agriculteurs, qui se concentre davantage sur le rôle des agriculteurs en tant que

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

vecteurs clés de l'innovation. Il existe plusieurs combinaisons de plateformes d'innovation (PI) (Kilelu *et al.*, 2013) dirigées par les agriculteurs : plateformes d'agriculteurs-acteurs publics, plateformes agriculteurs-sociétés civiles, plateformes agriculteurs-secteur privé, plateformes d'innovation multi-acteurs et écoles pratiques agricoles. Ces plateformes sont créées – souvent par les chercheurs, ONGs ou conseilleurs agricoles – afin de faciliter et entreprendre diverses activités autour des défis et des opportunités identifiés en matière d'innovation agricole, à différents niveaux des systèmes agricoles (village, pays, secteur ou chaîne de valeur). Il n'y a pas de configuration fixe pour une PI ; elle peut être centralisée ou décentralisée et se concentrer sur les activités de recherche et/ou de développement. L'expérimentation conduite par les agriculteurs est un type de recherche initiée et menée par les agriculteurs dans leurs propres champs. Cette approche permet aux agriculteurs d'identifier les options technologiques adaptées aux conditions agroécologiques/biologiques et socio-économiques locales.

L'expérimentation menée par les agriculteurs peut être initiée au sein des groupes d'agriculteurs existants, ou dans des « champs écoles des producteurs » (CEP) qui suivent un modèle piloté par la FAO aux Philippines dans les années 1980. Le défi qui a inspiré l'émergence du concept CEP porte sur la complexité des communautés de ravageurs dans la production de riz. La méthode CEP est fondée sur les théories critiques de l'éducation des adultes et de l'éducation non formelle, de l'apprentissage par l'expérience, de la conscientisation et de l'apprentissage émancipateur (Taylor *et al.*, 2012 ; Duveskog *et al.*, 2011). Elle s'inspire fortement du travail de Paulo Freire au sein d'un programme FAO/UNESCO qui coproduit des matériels adaptés localement avec les agriculteurs (Freire, 1969 ; FAO, 2016). Depuis lors, les CEP ont été mis en œuvre dans plus de 90 pays, dans des contextes variés allant des zones irriguées aux systèmes de culture pluviale et aux parcours semi-arides, en adaptant la méthodologie aux nouveaux besoins et thèmes (par exemple, écoles de terrain agro-pastorales, écoles de terrain forestières, écoles de terrain climatiques, écoles de terrain et de vie des jeunes agriculteurs, écoles d'entreprise agricole et plus encore). Les CEP ont été intégrés dans les systèmes de vulgarisation publics, et dans les programmes de formation des ONG et des organisations communautaires et paysannes dans un certain nombre de pays (FAO, 2015).

De manière générale, ces types d'approches sont inclus sous le concept parapluie « d'innovation interactive », considérée comme un processus

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

social dans la production de connaissances et donc la coproduction d'innovations. Ces approches prennent toutes en compte tous les aspects de la coproduction des connaissances – la cocréation, la transformation, la diffusion, les pratiques, la protection et la revitalisation. Ces approches sont actuellement à la mode dans l'Union Européenne. Par exemple, en 2012, l'UE a lancé le « Partenariat Européen d'Innovation pour la productivité et le développement durable de l'agriculture » (PEI-AGRI) afin de soutenir cette nouvelle manière interactive d'innover pour une agriculture durable (Van Dis, 2023). En Afrique, beaucoup de projets de recherche-innovation adoptent cette approche d'innovation interactive. Par exemple, l'Institut de recherche sur le thé de Tanzanie gère un programme de « transfert de technologie » qui repose entièrement sur une approche d'innovation interactive dans laquelle les chercheurs travaillent directement avec les agriculteurs de petite et grande échelle afin de partager les connaissances et de résoudre les problèmes plus efficacement. Le réseau PELUM Kenya a également adopté cette approche au sein de son réseau en raison de ses années d'expérience de travail avec les agriculteurs et les chercheurs afin de résoudre les problèmes des agriculteurs dans leurs champs.

Clark *et al.* (2016) affirment la nécessité de coproduire des connaissances afin de passer d'une notion assez abstraite de « savoir de la durabilité » à des actions concrètes de « savoir faire la durabilité ». Nous proposons que ce passage s'effectue par la voie de l'intermédiation.

L'intermédiation en tant que processus

Dans la littérature scientifique, l'intermédiation est plutôt considérée comme une activité qui définit un type d'acteur dans un système d'innovation, qui reste indépendant d'une situation donnée (Barlatier *et al.*, 2016 ; Howells, 2006). Callon (1991, p. 141) explique que « *les acteurs sont des intermédiaires qui mettent en circulation d'autres intermédiaires* ». Dans sa définition, les intermédiaires peuvent être soit humains, soit non-humains. Dans les études sur l'innovation, ces types d'acteurs ont été désignés alternativement comme : agents de changement, agents de liaison, champions, facilitateurs, leaders d'opinion, tierces parties et courtiers (Thompson *et al.*, 2006 ; Howells, 2006 ; Klerkx, Leeuwis, 2009). Dans le domaine des systèmes agroalimentaires, les intermédiaires et les processus intermédiaires sont apparus avec la reconceptualisation de l'innovation comme un processus complexe et interactif - situé dans des systèmes

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

sociotechniques (Klerkx, Leeuwis, 2008 ; Meyer, Kearnes, 2013). En sociologie politique et organisationnelle, des intermédiaires similaires sont appelés entrepreneurs institutionnels, politiques ou idéationnels (Garud *et al.*, 2002 ; Kingdon, 1984 ; Kohler-Koch, 2002). On suppose souvent que ces intermédiaires sont *étrangers* (dans le sens de Georg Simmel) au groupe d'innovateurs (Van De Poel, 2000). Le rôle de ces intermédiaires est décrit comme la gestion du mouvement et du transfert des connaissances (et des innovations) entre les producteurs et les utilisateurs de connaissances (Meyer, 2010 ; Meyer, Kearnes, 2013). Il y a donc une présupposition qu'un intermédiaire est un acteur « désintéressé ».

Malgré ce désintéressement supposé, souvent le processus d'intermédiation porte l'intention directe de changer le comportement des utilisateurs (Hargadon, 1998 ; Howells, 2006). Cette tendance est encore plus présente quand on pense au rôle des intermédiaires dans les transitions (Kivimaa *et al.*, 2019). Elzen *et al.* (2012b) proposent qu'une transition nécessite l'« ancrage » des technologies et des niches émergentes dans les régimes de règles et de pratiques existants d'un système sociotechnique (*i.e.,* dans les institutions). Les nouvelles connexions sont établies par un « intermédiaire intéressé », qu'ils appellent un acteur hybride réalisant l'intermédiation afin d'achever cet ancrage. Elzen *et al.* (2012b) soutiennent en outre que ces acteurs hybrides travaillent au sein de forums hybrides (Callon, Rip, 1991), en tant qu'espaces d'intermédiation, ils sont des lieux où les traductions ont lieu (Callon, 1986). Effectivement, dans les forums hybrides, la frontière entre les catégories de producteurs et d'utilisateurs de connaissances n'est pas nette.

Il y a une tendance, documentée dans cet article, à brouiller ces frontières nettes à travers les pratiques d'intermédiation. Par conséquent, nous mobilisons le terme « intermédiation » afin d'articuler notre intention d'étudier non seulement les interactions entre acteurs, mais aussi les espaces et acteurs en situation intermédiaire, lesquels contribuent à faciliter les échanges et participent à la circulation de savoirs et des pratiques. Cette conceptualisation d'intermédiation est une approche qui permet de construire des frontières au sein desquelles il est possible de produire des connaissances actionnables. Plus spécifiquement, nous proposons que l'intermédiation observée dans les systèmes agroalimentaires est la recherche d'une simplicité qui va au-delà de la complexité afin de façonner l'action future dans une direction souhaitée par le collectif d'acteurs – intermédiaires compris (Barlatier *et al.*, 2016 ; Marinos, 2018). L'intermédiation agit alors comme un processus relationnel d'ajustement

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

facilité entre l'ensemble des acteurs qui s'engagent dans des efforts collectifs pour changer la façon dont ils définissent et mettent en œuvre les relations sociales. Ainsi, plutôt que d'envisager l'intermédiation comme un processus de simplification, nous la considérons comme embrassant la complexité (Stirling, 2010) afin d'aligner les réseaux d'acteurs et les règles qu'ils créent pour réguler leurs propres actions.

Méthode et cadre analytique

En sociologie une différence est faite entre l'utilisation des termes « connaissance » et « savoir ». Selon Haraway (1988), les connaissances sont toujours situées. Laparra et Margolinas (2010, p. 145-6) expliquent que :

> *Une connaissance est ce qui réalise l'équilibre entre le sujet et le milieu, ce que le sujet met en jeu quand il investit une situation. Il s'agit d'un concept très large, qui inclut à la fois des connaissances du corps, des connaissances dans l'action, des connaissances de l'interaction, des connaissances mémorisées, etc. Un savoir est d'une autre nature, il s'agit d'une construction sociale et culturelle, qui vit dans une institution (Douglas, 1986/2004) et qui est par nature un texte (ce qui ne veut pas dire qu'il soit toujours matériellement écrit). Le savoir est dépersonnalisé, décontextualisé, détemporalisé. Il est formulé, formalisé, validé et mémorisé. Il peut être linéarisé, ce qui correspond à sa nature textuelle.*

Nous mobilisons donc le terme connaissance pour faire référence aux pratiques dans une situation donnée qui produisent des savoirs qui sont codifiés dans des règles et institutions.

Les systèmes agroalimentaires, comme tous les systèmes fondés sur des règles, souffrent du double problème de l'encastrement et de l'incarnation (Schrager, 1990). L'encastrement fait référence au contexte social tacite qui contribue au jugement, tandis que l'incarnation fait référence aux compétences tacites qui rendent les êtres humains capables de résoudre des problèmes pratiques. Ces deux aspects sont importants car ils influencent la manière dont les nouvelles technologies sont adoptées par les utilisateurs (Nelson, 1998 ; Rogers, 2003 [1962]). Comprendre comment les nouvelles technologies sont adoptées est fondamental pour comprendre comment nous sommes capables de faire la transition vers des systèmes agroalimentaires plus durables (*cf.* Markard *et al.*, 2012), car les connaissances pour la durabilité doivent être capables d'intégrer les connaissances tacites des

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

acteurs sociétaux (Vos *et al.*, 2006). Cela est particulièrement vrai dans les contextes où il existe des technologies concurrentes, comme c'est le cas pour la durabilité (Aerni, 2009 ; Schot, Geels, 2008).

Gorman (2002) a combiné ces deux idées avec quatre types de connaissances afin de fournir un cadre analytique permettant de comprendre comment la technologie est transférée, surtout en l'absence de documentation explicite (ou de règles écrites, voire d'institutions). Il propose que c'est la mobilisation de ces différentes formes de connaissances par des individus et dans des collectifs lors des interactions qui permet le transfert de la technologie ou le changement des pratiques vers celles qui sont plus durables. Dans chacun de ces quatre types de connaissances, il existe des formes de connaissances déclaratives (rappelant des faits) et explicites (pouvant être racontées), ainsi que des formes tacites et implicites, c'est-à-dire des formes qui ne peuvent pas être facilement expliquées par des mots mais par la façon dont votre corps sait faire les choses (Ribeiro, 2013).

***Tableau 1* – Les quatre types de connaissances**

	Connaissances déclaratives (explicites)	**Connaissances tacites (implicites)**
Savoir « quoi » (*information*)	Mémorisation Aide-mémoire	Reconstruction
Savoir « comment » (*skills*)	Algorithmes	Heuristiques
Savoir « quand » (*judgement*)	Règles	Expertise expérientielle Modèles mentaux
Savoir « pourquoi » (*wisdom*)	Codes	Imaginaire moral

Source : adapté de Gorman (2002).

Le premier type de connaissance est plutôt déclaratif et traite de la pratique de « savoir quoi ». Fondamentalement, il s'agit de la connaissance des faits – ce qui existe, ce qui peut être fait. Mais de plus en plus, dans notre société, il y a tellement d'informations qui circulent, qu'il est presque impossible pour les individus de savoir tous les faits. Il s'agit aussi de savoir comment trouver des informations pertinentes et comment utiliser les outils qui facilitent la production des connaissances dans des situations où les flux d'informations sont difficiles à maîtriser (Laperche, 2018). De manière implicite, la pratique de demander aux participants de reconstruire une série d'évènements permet la recomposition des situations qui ont produit certaines connaissances. La mémorisation ou la création des

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

aide-mémoires permet explicitement l'assimilation des informations pertinentes aux faits dans la production des définitions communes.

Le deuxième type de connaissances est procédural et traite de la pratique de « savoir comment » faire. Il s'agit de compétences et de la manière de faire les choses, de la pratique concrète et étendue de la connaissance : c'est souvent ainsi que les choses peuvent être apprises. Elles sont souvent décrites comme des habitudes, ce que nous faisons naturellement, ce qui fonctionne. Gorman utilise les exemples des algorithmes et heuristiques, qui sont des outils explicites et implicites qui aident les individus et collectifs à produire et partager ce type de connaissance.

Le troisième type de connaissances est celui du jugement, qui exige de « savoir quand » une information, définition, pratique ou solution est appropriée. Il s'agit donc de reconnaître qu'un problème est similaire à un autre dont la solution est déjà connue et de savoir quand appliquer une procédure particulière. Ce type de connaissances est couramment utilisé par les « experts ». La création de règles (et de normes) est souvent utilisée pour faciliter la transmission de ce type d'expertise.

Le quatrième type est appelé sagesse ou « savoir pourquoi » nous faisons quelque chose – c'est une décision fondée sur les valeurs (Stark, 2011). Il est lié au jugement, mais il s'agit d'un type de jugement différent de celui habituellement utilisé par les experts, car il ne s'agit pas nécessairement d'une connaissance basée sur des faits et des procédures déjà connus. Il s'agit plutôt de la capacité à réfléchir à ce que l'on fait et à remettre en question les procédures en vigueur, voire à en inventer de nouvelles si nécessaire. Les codes de conduite facilitent la sagesse, mais celle examinée ici dans le contexte de l'innovation requiert en réalité une imagination ou une créativité « morale », c'est-à-dire la capacité à sortir des sentiers battus.

Ces différents types de connaissances sont importants pour différentes activités au sein des systèmes agroalimentaires et ils jouent des rôles différents pour favoriser le changement. Dans les sections suivantes, nous analysons comment différents types de connaissances ont été fondamentaux pour l'émergence d'innovations autour de la promotion des technologies agroécologiques et de la conception institutionnelle qui relie les petits agriculteurs aux marchés dans les pays de Sud. Entre 2013 et 2021, nous avons conduit un projet de recherche participative avec les acteurs de 25 initiatives en Afrique, Amérique latine et Asie. Cette collaboration a donné lieu à de la documentation des innovations, à cinq ateliers chercheurs-acteurs et à des visites de terrain qui ont permis la conduite des

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

observations et des entretiens semi-directifs avec les acteurs de ces initiatives[1]. Avec les porteurs des projets, nous avons reconstruit les chemins d'innovation afin mieux comprendre les dynamiques d'intermédiation qui ont permis aux acteurs de coproduire les connaissances qui leur ont permis d'avancer sur certaines solutions. Nous présentons ci-après deux de ces initiatives sous forme d'études de cas qui sont représentatives des vingt-cinq réalisées au total. Ceci nous permet de clarifier comment les innovateurs ont été confrontés aux quatre formes de connaissances présentées ci-dessus dans des situations spécifiques. Nous expliquons comment les différents acteurs dans ces initiatives ont intermédié les connaissances nécessaires pour trouver des solutions.

L'apprentissage par les pratiques pour le quinoa au Chili

Nous nous appuyons sur l'expérience de l'initiative We Mapu à Villarrica, dans l'Araucanie, au Chili, pour montrer comment une définition locale de la durabilité a permis aux membres de la Kom Kelluhayin Corporation (CKK) d'intermédier deux régimes de connaissances différents – la cosmologie autochtone et la science de l'agroécologie – dans la création d'un système agroalimentaire local.

Fondée de manière informelle en 1979, la CKK est la première association d'agriculteurs Mapuche (mapu = terre, che = peuple – ou peuple de la terre) entièrement indigène, à rassembler des familles Mapuche dans la région de l'Araucanie, dans le sud du Chili, afin de préserver les traditions gastronomiques et culturelles indigènes par la commercialisation de produits fabriqués par des agriculteurs Mapuche. Leur définition de la durabilité est une éthique de conservation fonctionnaliste (Callicott, Mumford, 1997) où les agriculteurs familiaux se considèrent comme une partie de la nature. Le responsable technique des jeunes de We Mapu explique cette éthique comme suit :

> *Nous sommes conscients que nous faisons partie de la terre, nous ne pouvons pas utiliser d'intrants chimiques, je suis Mapuche, ce*

1. 13 producteurs, intermédiaires, et consommateurs de We Mapu et 15 de TRIT, Wakulima, Unilever et Mufindi Tea Company ont répondu aux questions sur la définition de l'agroécologie, les attributs des organisations, la diversité des canaux de marché pour les entrants et les aliments, la valorisation et les valeurs de leurs produits, les modèles d'entreprise et de circuit court, la généralisation de leurs innovations et leurs perceptions de la durabilité de leurs initiatives.

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

qui signifie fils de la Terre, donc nous ne pouvons pas la détruire (notre univers et notre cosmologie).

Dans cette première période, l'accent a été mis sur l'éducation des adultes et la sensibilisation aux problèmes environnementaux (en particulier l'industrie forestière de plantation) qui s'installait dans leur région et menaçait leurs moyens de subsistance et leur environnement. Les pratiques agroécologiques ont été encouragées en combinant les nouvelles méthodes qu'ils ont apprises par le biais de formations formelles avec les enseignements traditionnels. Les We Mapu définissent leur modèle agricole comme des « *unités de production alimentaire complètes* » basées sur des exploitations familiales. Jusque dans les années 1970, le principal modèle de production agroécologique était un modèle d'agriculture de subsistance, mais il était fortement influencé par le programme de modernisation agricole de l'État. La majorité des pratiques agricoles traditionnelles mapuches avaient été perdues par les programmes de formation ultérieurs aux méthodes agricoles industrielles à haut niveau d'intrants. Comme l'a fait remarquer un producteur, « *avant, nous détruisions nos terres* ». Avec la création de la CKK, les Mapuches ont commencé à récupérer leurs pratiques agricoles traditionnelles dans le cadre d'un processus général de réappropriation de leur culture (comme la langue, les traditions sociales et l'alimentation). Par exemple, chaque communauté dispose d'un centre culturel qui propose des cours de langue et une station de radio locale diffuse quotidiennement du vocabulaire mapuche et des conseils spirituels.

Dans les années 1990, grâce à un programme avec l'université catholique de Temuco, les agriculteurs Mapuches de Villarrica ont commencé à apprendre des méthodes d'agriculture biologique et écologique, qui se marient bien avec les quatre principes de la tradition culinaire et alimentaire mapuche. Ces principes sont les suivants :

1. La nature et les écosystèmes sont des éléments vivants et interdépendants avec le peuple mapuche. Ce principe guide les pratiques agricoles pour ne pas tuer la nature, mais pour promouvoir des interactions bénéfiques entre les plantes, les animaux, les insectes et les humains.
2. L'alimentation et la santé sont intimement liées et constituent la qualité de la vie (*Küme mongen* dans la langue mapuche). Ce principe guide à la fois les pratiques culturales et alimentaires, car les aliments sont considérés comme des médicaments pour le corps.

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

3. L'alimentation est liée à la vie, aux habitudes quotidiennes de cuisson lente et savoureuse et à l'identité socioculturelle. Cet intérêt pour les traditions et la saveur des aliments se traduit par des pratiques agricoles équilibrées qui protègent les variétés autochtones (par exemple, les haricots, le quinoa et le poulet arauncanía) utilisées par la population locale.

4. La production et la consommation d'aliments sont liées aux cycles vitaux de la nature et de ses saisons respectives. Le régime alimentaire des Mapuches comprend des plats qui sont consommés pendant la saison des pluies, pendant la saison sèche, pendant l'abondance et la pénurie, par conséquent les agriculteurs n'utilisent pas de technologies qui modifient cette saisonnalité naturelle.

En 1999-2000, la première structure juridique de la CKK a été établie. Elle est composée de 11 comités d'agriculteurs (10 dans la municipalité de Villarrica et 1 dans la municipalité de Panguipulli). Environ 250 familles participent à cette initiative. La motivation initiale de la création de la coopérative à l'époque du régime Pinochet était de protester contre le manque de soutien de l'État dans la région. En 2003-2005, la CKK a décidé de se distinguer sur un marché en pleine croissance en créant un label éthique pour ses produits (Sello Etico Mapuche). En 2010, CKK a été officiellement enregistrée en tant qu'ONG.

En 2012, à Villarrica, une section de CKK, convertie à l'agriculture agroécologique, s'est enregistrée comme coopérative d'agriculteurs de 16 familles sous le nom de Cooperativa Agroindustrial y Silvícola de Productores Agroecológicos We Mapu. En 2010, grâce à un financement du Fonds d'Innovation Agricole (FIA) du ministère de l'agriculture, ils ont mis en place un partenariat public-privé entre six hôtels-restaurants, le réseau des marchés de producteurs (ferias), une association d'artisans, l'institut d'agro-industrie de l'université frontalière de Temuco et les organisations d'agriculteurs du We Mapu. Cette initiative a permis aux familles de commencer à approvisionner directement les restaurants locaux en légumes frais et en quinoa. L'objectif de ce projet était de contribuer à l'industrie de l'écotourisme dans la région de Villarrica/Pucón en promouvant l'agro-gastronomie Mapuche.

Suite à la création du label éthique mentionné ci-dessus, le groupe We Mapu a initié un processus d'auto-certification, compatible avec leur culture sociopolitique qui résiste à la domination extérieure - même si ce n'est que sous la forme d'un jugement de la qualité de leurs aliments. Ce contrôle social consiste en un comité d'examen composé d'agriculteurs

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

parce qu'ils : 1) ont des connaissances sur la production naturelle ou agroécologique ; 2) sont les gardiens des semences (c'est-à-dire les agriculteurs nodaux) ; et 3) détiennent des connaissances sur la cosmologie ou culture mapuche. Ces dernières années, le groupe initial de jeunes producteurs s'est élargi pour inclure les consommateurs dans ces comités. En raison de la forte tradition qui lie directement la préparation des aliments aux techniques de culture – et parce que la majorité d'entre eux sont membres de familles d'agriculteurs – les « Cocineras Mapuche » (cuisinières mapuches) ont été les premières « consommatrices » à participer aux comités de révision et elles restent des membres actifs dans le contrôle des pratiques de production. Le CKK effectue son contrôle social régulièrement, et il y a une visite officielle annuelle qui délivre le certificat et l'utilisation du label pour une durée d'un an. La visite consiste en une visite des champs et des installations agricoles et en une discussion sur les documents de l'exploitation. Une attention particulière est accordée aux pratiques agroécologiques et à la « propreté » des produits. Le label Éthique reflète les engagements éthiques de la communauté dans la livraison de produits de haute qualité sur les marchés.

Depuis 2010, We Mapu a investi dans des infrastructures de commercialisation afin d'améliorer la vente de ses produits. Plus précisément, ils ont construit une usine de transformation qui regroupe la variété des produits des producteurs et ils ont ouvert une vitrine sur le marché touristique local où les agriculteurs vendent leurs produits directement aux consommateurs. Pour la gestion de cette vitrine, deux agriculteurs, chacun issu d'une famille différente, gèrent les ventes chaque jour à tour de rôle. Dans la pratique, ce sont les femmes et les jeunes qui jouent ce rôle. De cette façon, We Mapu donne aux agriculteurs la possibilité de participer à des activités de marketing et toutes les familles interrogées (12) ont affirmé que l'ouverture de cet espace les a encouragées à poursuivre l'agriculture agroécologique, car le magasin est devenu leur point de rencontre pour le thé de l'après-midi [Yerba mate] et les commérages. L'un des plus anciens dirigeants de We Mapu a expliqué qu'ils sont dans une phase d'expansion. Leurs produits commencent à atteindre une variété de consommateurs, non seulement les agriculteurs mapuches qui sont les principaux consommateurs, mais aussi les consommateurs consciencieux – une population croissante de citadins de Santiago ayant opté pour une vie écologique dans le Sud – qui s'organisent pour acheter directement à We Mapu. Cette demande accrue a permis aux We Mapu d'investir davantage dans l'amélioration de leur capacité de transformation et de vente afin de garder le

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

contrôle de leur système agroalimentaire et de s'assurer qu'il reproduit les connaissances auxquelles ils tiennent.

Grâce aux divers écosystèmes qu'ils habitent, les Mapuches ont pu cultiver une grande variété de produits. Ainsi, si les familles maintiennent une production diversifiée (légumes, haricots, fruits, œufs, maïs, etc.), le produit ayant le plus grand potentiel commercial est le quinoa. Le quinoa mapuche est unique car il s'agit de la variété la plus méridionale d'Amérique du Sud, qui peut pousser dans des climats froids et de basse altitude, et qui présente un profil nutritionnel solide. Avec l'augmentation de la production de quinoa, les membres de We Mapu ont entamé une transition de l'agriculture de subsistance vers l'agriculture commerciale – 14 des 16 exploitations familiales vendent désormais régulièrement des produits excédentaires sur leur étal de marché ou par le biais de l'initiative gastronomique.

En somme, nous constatons une transition d'un système agroalimentaire local qui a été basé plutôt sur des pratiques traditionnelles pour l'autosuffisance des familles productrices, à un système agroécologique qui nourrit la communauté de manière durable.

Apprentissage par l'expérience pour le thé durable en Tanzanie

Nous utilisons l'exemple d'une plateforme d'innovation dans l'industrie du thé en Tanzanie pour expliquer une autre expérience dans l'intermédiation des connaissances. Pour situer ce cas, il est important de comprendre que le thé occupe la cinquième place parmi les principales cultures d'exportation génératrices de devises en Tanzanie, représentant 7 % des recettes des cultures d'exportation. L'industrie du thé en Tanzanie contribue de manière substantielle aux opportunités d'emploi. Toutefois, l'industrie d'exportation présente diverses limites, telles que le faible rendement des investissements agricoles, la mauvaise qualité des produits, la dépendance excessive à l'égard de l'agriculture paysanne, les coûts élevés et les effets négatifs sur l'environnement. Au cours des quatre dernières décennies, un mouvement a émergé, proposant des alternatives innovantes de production agricole durable basées sur des normes internationales et la certification par des tiers. Cependant, il a été difficile de convaincre les agriculteurs que le respect des normes, le port d'équipements de protection individuelle en plastique par temps chaud et le

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

comptage systématique de la flore et de la faune indigènes sur les terres en valaient la peine.

L'Institut de Recherche sur le Thé de Tanzanie (TRIT) et les entreprises privées de transformation du thé qui soutiennent le nouveau mouvement d'agriculture durable par le biais d'un prélèvement public obligatoire sur leurs revenus ont créé une plateforme d'innovation (appelée programme de transfert de technologie) pour développer de nouvelles technologies, échanger des connaissances et fournir des financements. Dans cet exemple particulier, nous avons un groupe d'agriculteurs d'environ 15 000 membres, chacun possédant environ 1 à 2 hectares de thé, et ils sont organisés dans une coopérative de producteurs qui est actionnaire dans une usine de transformation locale qui s'appelle Wakulima Plc. Cette entreprise locale est listée à la bourse de Dar-es-Salaam avec un partage des actions à 50 % sous contrôle de la coopérative des producteurs et à 50 % des investisseurs privés, a trouvé un moyen de répondre au besoin de traçabilité entre le thé certifié et le thé non certifié, ainsi qu'un moyen de recruter de nouveaux agriculteurs dans le cadre du programme de durabilité.

La principale activité du TRIT, qui a signé un protocole d'accord avec Wakulima et toutes les autres entreprises locales en Tanzanie, a consisté à développer des visites d'échange de connaissances entre agriculteurs organisées par TRIT dans le cadre d'un programme plus large de transfert de technologie pour soutenir le partage des connaissances entre les petits producteurs de thé. Habituellement, l'activité est planifiée de manière à ce que les agriculteurs, les plus avancés techniquement sur certains aspects de l'adoption technologique, accueillent des agriculteurs plus en retard sur ces éléments. Cette approche repose sur l'hypothèse clé suivante : les agriculteurs ont tendance à croire et à adopter une technologie qui a déjà été pratiquée avec succès par d'autres agriculteurs plus librement que si cette connaissance est promue par un agent de vulgarisation ou tout autre agent de changement.

Il existe diverses façons de mettre en œuvre de telles visites d'échange, y compris les visites d'échange inter-villages internes (au sein d'un même district) et les visites d'échange externes interdistricts. La visite d'autres lieux ou districts géographiques a tendance à être plus attrayante pour les agriculteurs parce qu'en plus des apprentissages sur les sujets ciblés, les agriculteurs en apprennent davantage sur les environnements nouveaux, ils rencontrent de nouvelles personnes qui peuvent avoir des cultures différentes, essayent de nouveaux aliments, et développent un sentiment

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

général d'être un touriste, ce qui a tendance à construire un sentiment de bien-être. Tout cela contribue à faire de la visite d'échange une expérience de rapprochement entre les agriculteurs et agricultrices, ce qui crée une atmosphère positive d'apprentissage.

Les visites d'échange internes sont plus simples et fonctionnent bien pour des thèmes très spécifiques liés à la production ou à la valeur ajoutée. Elles peuvent être courtes et permettent aux agriculteurs d'échanger plus librement leurs expériences car ils travaillent dans le même environnement agroécologique. Bien qu'ils ne recréent pas entièrement l'expérience touristique, ils offrent des occasions d'établir des liens de groupe et de réseautage. Dans les deux types de visite, les interactions entre les pairs aident les producteurs à mieux saisir les pratiques et actions qui marchent le mieux. Le directeur général de TRIT a expliqué pourquoi :

> *Lors de ces visites, les paysans hôtes se sentent fiers et honorés d'accueillir les visiteurs et ont donc tendance à vouloir les impressionner. Tout aussi vrai sera la réaction réciproque des visiteurs qui expriment leur gratitude envers leurs hôtes. Les visiteurs attendent avec impatience une visite de retour et se préparent généralement bien à accueillir et à montrer leurs démarches dans leur pays d'origine.*

Les enseignements tirés des visites d'échange de connaissances ont été appliqués pour mettre en œuvre des expertises expérientielles transmises par les pairs, mais aussi un imaginaire moral de formes d'organisation différentes et des futurs durables possibles.

Bien que les visites d'échange de connaissances soient très effectives pour la transmission des connaissances autour des pratiques déjà mises en œuvre par certains producteurs, le TRIT et les entreprises locales ont rencontré des problèmes lors de l'introduction de nouvelles pratiques durables pas encore mises en œuvre par les producteurs. En effet, leur situation a changé et il a fallu adapter leur façon d'intermédier les connaissances. En 2015, Unilever, le plus gros acheteur mondial de thé, s'est engagé à n'acheter que du thé certifié Rainforest Alliance pour son mélange Lipton en sachet jaune. Bien qu'Unilever ne soit pas le plus gros acheteur de thé tanzanien, il possède des plantations dans le pays et il est très influent dans l'industrie du thé. De plus, après l'engagement d'Unilever, Tetley, Sara Lee, Twinings et un certain nombre d'autres petites marques britanniques ont pris des engagements similaires. En Tanzanie, les entreprises locales de thé ont décidé de se faire certifier par des certificateurs tiers, mais il s'agit d'un long processus pour obtenir la certification

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

de tous les petits exploitants. L'association des entreprises locales a pris la décision collectivement de commencer par les producteurs qui étaient prêts et s'est efforcée d'obtenir la certification de tous les petits exploitants du pays dans les cinq années à venir – ce qui a été en fait l'engagement du gouvernement. Mais toutes les entreprises ont eu de mal à généraliser l'adoption des pratiques qui sont nécessaires pour passer l'audit et obtenir la certification Rainforest Alliance. Les producteurs n'étaient pas convaincus du bénéfice de la certification.

Afin de résoudre ce problème, un technicien de Wakulima a eu l'idée de chercher l'aide de l'équipe des dirigeants, qui a contacté TRIT et l'entreprise de transport pour mettre en œuvre une démarche innovante. Chaque agriculteur a un numéro d'identification et lorsque les camions viennent chercher le thé à la station de pesage, l'agriculteur fournit son numéro et les balances numériques utilisées par les chauffeurs leur indiquent si l'agriculteur est certifié ou non. Les agriculteurs certifiés reçoivent de nouveaux sacs jaunes et les non certifiés, d'autres sacs colorés. Le technicien de Wakulima a observé que les agriculteurs veulent avoir des sacs jaunes, en raison des différences visibles observées dans le thé en sac jaune et de l'influence socio-économique des agriculteurs qui fournissent ce thé. Les agriculteurs non-certifiés ont demandé aux producteurs certifiés ce qu'ils avaient fait pour avoir accès à ces sacs jaunes – et c'est de cette manière que les agents de vulgarisation de TRIT et les dirigeants de Wakulima ont pu identifier les producteurs non-certifiés prêts à être inclus dans le système de certification. Wakulima a ainsi pu certifier les 15 000 producteurs, en généralisant des pratiques agroécologiques, et en leur permettant d'accéder au marché d'Unilever qui vend du thé certifié durable aux consommateurs en Europe.

Cette expérience démontre une transition d'un système agroalimentaire conventionnel vers un système certifié durable, capable de répondre aux demandes des marchés internationaux et d'accompagner les producteurs dans l'adoption des pratiques agroécologiques.

Discussion : l'intermédiation des connaissances

Les deux cas explorés ci-dessus illustrent la co-production de connaissances qui étaient nécessaires aux transitions d'un système agroalimentaire

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

vers un autre plus durable. Nous résumons dans le tableau 2 les intermédiations entre connaissances qui ont facilité ces changements.

Tableau 2 **– Les intermédiations dans les deux cas**

	Quinoa Chilien	**Thé Tanzanien**
Savoir « quoi » (*information*)	**Standard international** *Définition locale basée sur la cosmologie autochtone*	**Standard international** *Définition locale basée sur les pratiques des producteurs*
Savoir « comment » (*skills*)	**Champs-écoles** *Cocréer un lieu de rencontre*	**Visites d'échange** *Être touriste des champs*
Savoir « quand » (*judgement*)	**Évaluation par les pairs** *Contrôle social*	**Mise en évidence par les sacs à code couleur** *Contrôle social*
Savoir « pourquoi » (*wisdom*)	**Santé humaine** *Alimentation saisonnière*	**Santé humaine** *Qualité de l'alimentation*

Source : inspiré par Gorman (2002).
NB : les connaissances déclaratives sont marquées en **gras** et les connaissances tacites sont en *italiques*.

Nous observons que la traduction des connaissances internationales standardisées sur la durabilité en informations pertinentes et compréhensibles au niveau local a constitué un défi pour les deux initiatives. Cela était évident même au sein du mouvement biologique, qui est considéré comme ayant une définition plutôt stable de la durabilité. Les connaissances nécessitent une adaptation locale afin de devenir des informations utiles. Ces deux cas illustrent également que, même historiquement, les agriculteurs et les scientifiques ont collaboré par le biais de pratiques agroécologiques pour définir plus précisément ce que signifie la durabilité au niveau local, afin de fournir des informations plus appropriées et plus compréhensibles aux producteurs et aux consommateurs.

Nous constatons également que dans ces deux cas, il existe des liens entre les agriculteurs, les ONG et les universités qui prennent en compte les connaissances tacites et déclaratives nécessaires à la mise en œuvre de pratiques durables. C'est depuis les années 2000 que les initiatives ont créé des programmes de formation basés sur « l'apprentissage par la pratique » à travers des plateformes d'innovation multi-acteurs qui consolident les connaissances dans des formes organisationnelles. Bien que popularisée par le philosophe pragmatiste John Dewey (1938), cette approche de l'éducation est employée dans une variété de contextes et renvoie à l'idée

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

que la coproduction de connaissances doit être une activité appliquée, car l'apprentissage de l'agriculture durable provient des expériences et pratiques des acteurs du système agroalimentaire.

Une fois que les acteurs ont défini la durabilité, les types d'informations pouvant être utilisées et la manière d'apprendre à le faire, nous montrons que le jugement joue un rôle. Fondamentalement, le jugement consiste à décider quand certaines connaissances sont plus importantes que d'autres et quand une certaine procédure est plus appropriée qu'une autre. Nous illustrons ce concept à l'aide d'un exemple de « contrôle social », un terme utilisé à plusieurs reprises par les agriculteurs, les chercheurs, les entreprises et les consommateurs dans ces deux cas. Les mécanismes de contrôle social expliqués ci-dessus illustrent comment l'évaluation par les pairs (et la pression sociale) peut fonctionner comme un mécanisme permettant à des groupes d'agriculteurs d'adopter des pratiques durables. Dans chacun des cas, nous voyons des exemples de technologies hautement standardisées en termes de pratiques d'agriculture durable, mais des possibilités d'interprétation flexible dans la manière de les appliquer. Chaque technique s'appuie sur le jugement des agriculteurs et donc sur leurs connaissances pour garantir l'adoption des technologies durables.

Le cercle de l'intermédiation se clôture avec le besoin de porter de la sagesse aux situations de changement. Il s'agit de la motivation ou de la justification de la raison pour laquelle les pratiques durables sont encouragées à la fois par les consommateurs, les chercheurs et les producteurs. Les répondants aux entretiens semi-directifs ont clairement exprimé que la réponse dominante à la question « pourquoi manger des aliments produits durablement ? » est la santé et l'alimentation. Ce constat a été confirmé à plusieurs reprises dans nos discussions avec les acteurs autour de leurs intermédiations des connaissances. Par santé, nous faisons référence à la fois à la santé des producteurs en termes de statut de travailleurs (surtout en Tanzanie), qui sont également des consommateurs (surtout au Chili) car, dans la plupart de nos cas, les agriculteurs qui pratiquent l'agriculture durable consomment ce qu'ils cultivent. Le régime alimentaire fait référence à la fois aux préférences alimentaires culturelles et aux régimes alimentaires sains et libres des résidus chimiques. La sagesse de savoir comment faire de la durabilité est donc multivariée et prend forme à travers un certain nombre de pratiques interdépendantes qui démontrent à quel point la connaissance de la durabilité est étroitement liée à la pratique de la durabilité. C'est précisément pour cette raison que nous

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

mobilisons le concept d'intermédiation des connaissances pour décrire la coproduction des connaissances nécessaires aux transitions.

Conclusion

L'objectif de cet article était d'illustrer comment l'intermédiation des connaissances joue un rôle dans la transformation d'un système agroalimentaire d'un état de savoir la durabilité, à un état de faire la durabilité. En nous concentrant sur la façon dont les connaissances peuvent être caractérisées en tant qu'informations, compétences, jugements et sagesses, nous avons pu tirer des enseignements de deux initiatives qui illustrent comment les connaissances tacites et déclaratives sont utilisées par une variété d'acteurs pour définir, mesurer et évaluer la durabilité. En outre, les innovations ont montré que différents acteurs s'appuient sur différents types de connaissances pour prendre des décisions ou motiver des actions à différents endroits de la chaîne de valeur. Enfin, ces exemples montrent que les consommateurs et les producteurs utilisent les informations qu'ils reçoivent, en les adaptant à leurs contextes locaux. En d'autres termes, les différents types de connaissances posent des défis différents aux acteurs du système agroalimentaire, mais le besoin de ces différents types de connaissances offre également des possibilités d'innovation, notamment de la part des agriculteurs. Ainsi nous confirmons que l'intermédiation peut être conduite par plusieurs types d'acteurs intéressés par le changement d'un système sociotechnique (Elzen *et al.*, 2012a ; Elzen *et al.*, 2012b).

L'accent mis sur le local en termes de validation de la connaissance rend le point de Latour – qu'il « *n'existe aucun endroit que l'on puisse qualifier de "non local"* » (Latour, 2005, p. 179) – d'autant plus pertinent. Les connaissances, l'action sociale et le pouvoir sont locaux aux situations dans lesquelles ils sont produits. La création de ce lien entre la production et la validation des connaissances est l'élément central de l'intermédiation des connaissances.

En ce sens, nous voyons une généralisation de l'agroécologie qui émerge grâce à cette intermédiation des connaissances, notamment par l'engagement des chercheurs locaux, des agriculteurs, des consommateurs et des intermédiaires du marché qui essaient de réduire des incertitudes par l'augmentation des interdépendances entre connaissances et acteurs. L'élément important est que les chercheurs ne dirigent pas ces processus. Soit les acteurs les sollicitent activement, soit les chercheurs sont

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

impliqués à l'origine en tant que consommateurs qui rejoignent ensuite les mouvements, soit ils fournissent un soutien technique à des projets spécifiques qu'ils rédigent avec les agriculteurs. C'est à ce niveau, et pas au niveau d'une connaissance scientifique, que la légitimité est coproduite.

C'est par l'extension horizontale des réseaux qui mobilisent le contrôle social que nous voyons les avantages de la cocréation et du partage des connaissances non seulement sur la durabilité des exploitations agricoles – mais aussi sur les activités complémentaires de création de valeur au sein des systèmes agroalimentaires. C'est sur ce point que la relocalisation des connaissances dans les situations de leur coproduction est la mieux appréciée par les acteurs – et par ailleurs motive des changements de système agroalimentaire. Cette étude a démontré qu'une diversité de connaissances situées est nécessaire afin de catalyser des transitions. Par conséquent, il faut des politiques d'innovation qui soutiennent les démarches participatives et horizontales entre plusieurs acteurs afin de resituer les connaissances et favoriser les transitions.

RÉFÉRENCES

AERNI, P. (2009), What is Sustainable Agriculture? Empirical Evidence of Diverging Views in Switzerland and New Zealand, *Ecological Economics*, 68, 1872-1882.

ALTIERI, M. A. (1987), *Agroecology: The Scientific Basis of Alternative Agriculture*, Boulder, Colorado, Westview Press.

BAERT, P., RUBIO, F. D. (2012), *The Politics of Knowledge*, New York, Routledge.

BAIN, C., DEATON, B. J., BUSCH, L. (2005), Reshaping the Agri-food System: The Role of Standards, Standard Makers and Third-party Certifiers, in Higgins, V., Lawrence, G. (eds) *Agricultural Governance: Globalization and the New Politics of Regulation*, London and New York, Routledge, 87-99.

BARLATIER, P.-J., GIANNOPOULOU, E., PÉNIN, J. (2016), Les intermédiaires de l'innovation ouverte entre gestion de l'information et gestion des connaissances : le cas de la valorisation de la recherche publique, *Innovations*, 49(1), 55-77.

BARRIOS, E., GEMMILL-HERREN, B., BICKSLER, A., SILIPRANDI, E., BRATHWAITE, R., MOLLER, S., BATELLO, C., TITTONELL, P. (2020), The 10 Elements of Agroecology: Enabling Transitions towards Sustainable Agriculture and Food Systems through Visual Narratives, *Ecosystems and People*, 16(1), 230-247.

BATIE, S. S. (2008), Wicked Problems and Applied Economics, *American Journal of Agricultural Economics*, 90(5), 1176-1191.

BINGEN, R. J., BUSCH, L. (2006), *Agricultural Standards: The Shape of the Global Food and Fiber System*, Dordrecht, Springer.

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

BOLDRINI, J.-C. (2018), La co-création de valeur dans un projet d'innovation collaboratif : un cas de transition vers l'économie circulaire, *Innovations*, 55(1), 143-171.

CALLICOTT, J. B., MUMFORD, K. (1997), Ecological Sustainability as a Conservation Concept, *Conservation Biology*, 11(1), 32-40.

CALLON, M. (1986), Éléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc, *L'Année sociologique*, 36, 169-208.

CALLON, M. (1991), Techno-economic Networks and Irreversibility, in Law, J. (ed.), *A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology and Domination*, London, Routledge, 132-163.

CALLON, M., RIP, A. (1991), Forums hybrides et négociations des normes sociotechniques dans le domaine de l'environnement. La fin des experts et l'irrésistible ascension de l'expertise. *Environnement, Science et Politique. Les experts sont formels*, 13, 227-238.

CASH, D. W., CLARK, W. C., ALCOCK, F., DICKSON, N. M., ECKLEY, N., GUSTON, D. H., JÄGER, J., MITCHELL, R. B. (2003), Knowledge Systems for Sustainable Development, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100, 8086-8091.

CASHORE, B. W., AULD, G., NEWSOM, D. (2004), *Governing through Markets: Forest Certification and the Emergence of Non-state Authority*, New Haven, Yale University Press.

CLARK, W. C., VAN KERKHOFF, L., LEBEL, L., GALLOPIN, G. C. (2016), Crafting Usable Knowledge for Sustainable Development, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113, 4570-4578.

DE JANVRY, A., SADOULET, E., KYLE, E., DAR, M. (2015), L'adoption des technologies agricoles : quelles leçons tirer des expérimentations de terrain ?, *Revue d'économie du développement*, 23, 129-153.

DEWEY, J. (1938), *Experience and Education*, New York, The Macmillan Company.

DOUTHWAITE, B., KEATINGE, J., PARK, J. (2001), Why Promising Technologies Fail: The Neglected Role of User Innovation during Adoption, *Research Policy*, 30(5), 819-836.

DUVESKOG, D., FRIIS-HANSEN, E., TAYLOR, E. W. (2011), Farmer Field Schools in Rural Kenya: A Transformative Learning Experience, *Journal of Development Studies*, 47, 1529-1544.

ELENA, M., TORRES, M., ROSSET, P. (2016), Diálogo de saberes en la vía campesina: soberanía alimentaria y agroecología, *Revista Espacio Regional*, 1, 23-36.

ELZEN, B., BARBIER, M., CERF, M., GRIN, J. (2012a), Stimulating Transitions towards Sustainable Farming Systems, in Darnhofer, I., Benoit, D. (eds), *Farming System Research, Montpellier*, Editions QUAE.

ELZEN, B., VAN MIERLO, B., LEEUWIS, C. (2012b), Anchoring of Innovations: Assessing Dutch Efforts to Harvest Energy from Glasshouses, *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 5, 1-18.

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

FAO (2015), *A Shift in Global Perspective: Institutionalizing Farmer Field Schools*, Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

FAO (2016), *Farmer Field School Guidance Document: Planning for Quality Programmes*, Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

FAO (2020), *Enabling Sustainable Food Systems: Innovators' Handbook*, Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

FOUILLEUX, E., LOCONTO, A. (2017), Dans les coulisses des labels : régulation tripartite et marchés imbriqués. De l'européanisation à la globalisation de l'agriculture biologique, *Revue française de sociologie*, 58, 501-531.

FREIRE, P. (1969), *Extension o Communicacion? La concientización en el medio rural*, Ciudad de Mexico, Siglo XXI Editores.

GARUD, R., JAIN, S., KUMARASWAMY, A. (2002), Institutional Entrepreneurship in the Sponsorship of Common Technological Standards: The Case of Sun Microsystems and JAVA, *Academy of Management Journal*, 45, 196-214.

GATES, B. (2012), *Annual Letter from Bill Gates*, Seattle, Washington, The Bill & Melinda Gates Foundation.

GLIESSMAN, S. R. (2001), *Agroecosystem Sustainability: Developing Practical Strategies*, Boca Raton, FL, CRC Press.

GORMAN, M. (2002), Types of Knowledge and Their Roles in Technology Transfer, *The Journal of Technology Transfer*, 27, 219-231.

HARAWAY, D. (1988), Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective, *Feminist Studies*, 14, 575-599.

HARGADON, A. B. (1998), Firms as Knowledge Brokers: Lessons in Pursuing Continuous Innovation, *California Management Review*, 40, 209-227.

HIGGINS, V., DIBDEN, J., COCKLIN, C. (2008), Building Alternative Agri-food Networks: Certification, Embeddedness and Agri-environmental Governance, *Journal of Rural Studies*, 24, 15-27.

HOWELLS, J. (2006), Intermediation and the Role of Intermediaries in Innovation, *Research Policy*, 35, 715-728.

JOLY, P.-B. (2017), Beyond the Competitiveness Framework? Models of Innovation Revisited, *Journal of Innovation Economics & Management*, 22(1), 79-96.

KILELU, C. W., KLERKX, L., LEEUWIS, C. (2013), Unravelling the Role of Innovation Platforms in Supporting Co-evolution of Innovation: Contributions and Tensions in a Smallholder Dairy Development Programme, *Agricultural Systems*, 118, 65-77.

KINGDON, J. W. (1984), *Agendas, Alternatives, and Public Policies*, Boston, Little, Brown.

KIVIMAA, P., HYYSALO, S., BOON, W., KLERKX, L., MARTISKAINEN, M., SCHOT, J. (2019), Passing the Baton: How Intermediaries Advance Sustainability Transitions in Different Phases, *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 31, 110-125.

KLERKX, L., LEEUWIS, C. (2008), Balancing Multiple Interests: Embedding Innovation Intermediation in the Agricultural Knowledge Infrastructure?, *Technovation*, 28, 364-378.

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

KLERKX, L., LEEUWIS, C. (2009), Establishment and Embedding of Innovation Brokers at Different Innovation System Levels: Insights from the Dutch Agricultural Sector?, *Technological Forecasting and Social Change*, 76, 849-860.

KLERKX, L., VAN MIERLO, B., LEEUWIS, C. (2012), Evolution of Systems Approaches to Agricultural Innovation: Concepts, Analysis and Interventions, in Darnhofer, I., Gibbon, D., Dedieu, B. (eds), *Farming Systems Research into the 21st Century: The New Dynamic*. Netherlands, Dordrecht, Springer, 457-483.

KOHLER-KOCH, B. (2002), On Networks, Travelling Ideas, and Behavioural Inertia, in Conzelmann, T., Knodt, M. (eds.) *Regionales Europa – Europäisierte Regionen. Frankfurt/Main*, Germany, Campus Verlag GmbH.

LAPARRA, M., MARGOLINAS, C. (2010), Milieu, connaissance, savoir. Des concepts pour l'analyse de situations d'enseignement, *Pratiques : linguistique, littérature, didactique*, 145/146, 141-160.

LAPERCHE, B. (2018), Le capital savoir de l'entreprise et l'innovation, *Technologie et innovation*, 3, 1-16.

LATOUR, B. (2005), *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-network-theory*, Oxford, New York, Oxford University Press.

LEFF, E. (2004), Racionalidad ambiental y diálogo de saberes. Significancia y sentido en la construcción de un futuro sustentable, *Polis. Revista de la universidad bolivariana*, 2, 1-29.

LEMOS, M. C., ARNOTT, J. C., ARDOIN, N. M., BAJA, K., BEDNAREK, A. T., DEWULF, A., FIESELER, C., GOODRICH, K. A., JAGANNATHAN, K., KLENK, N., MACH, K. J., MEADOW, A. M., MEYER, R., MOSS, R., NICHOLS, L., SJOSTROM, K. D., STULTS, M., TURNHOUT, E., VAUGHAN, C., WONG-PARODI, G., WYBORN, C. (2018), To Co-produce or not to Co-produce, *Nature Sustainability*, 1, 722-724.

LEVIN, K., CASHORE, B., BERNSTEIN, S., AULD, G. (2012), Overcoming the Tragedy of Super Wicked Problems: Constraining Our Future Selves to Ameliorate Global Climate Change, *Policy Sciences*, 45, 123-152.

LUNDVALL, B. (1988), Innovation as an Interactive Process: From User–producer Interaction to the National System of Innovation, in Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R. W., Silverberg, G., Soete, L. (eds), *Technical Change and Economic Theory*, London, Pinter, 61-84.

LYSON, T. A. (2002), Advanced Agricultural Biotechnologies and Sustainable Agriculture, *TRENDS in Biotechnology*, 20, 193-196.

MARINOS, C. (2018), Espaces collaboratifs de travail et clubs d'entreprises : des réseaux au cœur des dynamiques collaboratives d'innovation, *Innovations*, 55, 119-141.

MARKARD, J., RAVEN, R., TRUFFER, B. (2012), Sustainability Transitions: An Emerging Field of Research and its Prospects, *Research Policy*, 41, 955-967.

MEYER, M. (2010), The Rise of the Knowledge Broker, *Science Communication*, 32, 118-127.

MEYER, M., KEARNES, M. (2013), Introduction to Special Section: Intermediaries between Science, Policy and the Market, *Science & Public Policy (SPP)*, 40, 423-429.

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)

NELSON, R. (1998), Invention and Innovation: Technology Transfer, in Theory and Practice. *Columbia University 21stC*, 3.1, 1-6. http://www.columbia.edu/cu/21stC/issue-3.1/nelson.html

PESTRE, D. (2003), Regimes of Knowledge Production in Society: Towards a More Political and Social Reading, *Minerva*, 41, 245-261.

PETERS, B. G., PIERRE, J. (2014), Food Policy as a Wicked Problem: Contending with Multiple Demands and Actors, *World Food Policy*, 1, 2-9.

RIBEIRO, R. (2013), Levels of Immersion, Tacit Knowledge and Expertise, *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 12, 367-397.

ROGERS, E. M. (2003 [1962]), *Diffusion of Innovations*, New York, Free Press.

ROSSET, P. M., MACHÍN SOSA, B., ROQUE JAIME, A. M., ÁVILA LOZANO, D. R. (2011), The Campesino-to-Campesino Agroecology Movement of ANAP in Cuba: Social Process Methodology in the Construction of Sustainable Peasant Agriculture and Food Sovereignty, *The Journal of Peasant Studies*, 38, 161-191.

SCHOT, J., GEELS, F. W. (2008), Strategic Niche Management and Sustainable Innovation Journeys: Theory, Findings, Research Agenda, and Policy, *Technology Analysis & Strategic Management*, 20, 537-554.

SCHRAGER, M. (1990), *Shared Minds*, New York, Random House.

STARK, D. (2011), What's Valuable?, in Aspers, P., Beckert, J. (eds), *The Worth of Goods: Valuation and Pricing in the Economy*, Oxford University Press.

STIRLING, A. (2010), Keep it Complex, *Nature*, 468, 1029-1031.

TAYLOR, E. W., DUVESKOG, D., FRIIS-HANSEN, E. (2012), Fostering Transformative Learning in Non-formal Settings: Farmer-Field Schools in East Africa, *International Journal of Lifelong Education*, 31, 725-742.

THOMPSON, G. N., ESTABROOKS, C. A., DEGNER, L. F. (2006), Clarifying the Concepts in Knowledge Transfer: A Literature Review, *Journal of Advanced Nursing*, 53, 691-701.

TOUZARD, J.-M., TEMPLE, L., FAURE, G., TRIOMPHE, B. (2014), Systèmes d'innovation et communautés de connaissances dans le secteur agricole et agroalimentaire, *Innovations*, 43, 13-38.

TOUZARD, J. M., TEMPLE, L., GOULET, F., CHIFFOLEAU, Y., FAURE, G. (2018), *Innovation and Development in Agricultural and Food Systems*, Quae.

VAN DE POEL, I. (2000), On the Role of Outsiders in Technical Development, *Technology Analysis & Strategic Management*, 12, 383-397.

VAN DIS, R. (2023), Interactive Innovation: New Ways of Knowing for the Anthropocene?, in Loconto, A., Constance, D. H. (eds), *Agrifood Transitions in the Anthropocene*, London, SAGE, 377-411.

VANLOQUEREN, G., BARET, P. V. (2009), How Agricultural Research Systems Shape a Technological Regime that Develops Genetic Engineering but Locks out Agroecological Innovations, *Research Policy*, 38, 971-983.

VOS, J.-P., BAUKNECHT, D., KEMP, R. (2006), *Reflexive Governance for Sustainable Development*, Cheltenham, UK, Edward Elgar.

© De Boeck Supérieur | Téléchargé le 03/02/2023 sur www.cairn.info via Université Paris - Cité (IP: 193.51.81.251)