



L'usage des TIC dans pratiques logistiques des Circuits Courts Alimentaires de proximité. Proposition d'une typologie

Ludovic Vaillant¹ , Gwenaëlle Halter¹

¹ Centre d'Etudes et d'expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement, France

Résumé. Si l'impact des TIC a abondamment été étudié dans les techniques de production agricole, les différents types d'usages des TIC dans les Circuits Courts Alimentaires de Proximité (CCAP) restent à ce jour très peu étudié. Pourtant, à l'instar des chaînes logistiques « longues », de nombreux espoirs sont portés sur la capacité des TIC à améliorer les organisations logistiques des CCAP souvent sous-optimales. Façonnés au regard des besoins logistiques de distribution des produits, les organisations de transport et de logistiques (OLT) s'avèrent protéiformes, ce qui invite à poser l'hypothèse d'une diversité des modalités d'inclusion des TIC dans les OLT des CCAP. La diversité des besoins logistiques explicitée à l'aune de l'économie des conventions fonde une proposition de typologie des CCAP et les apports de l'économie des services permet de préciser pour chaque type les TIC mobilisées. Une étude menée dans les Hauts-de-France en 2018 corrobore cette hypothèse et illustre la typologie proposée.

Mots-clés: Circuits courts alimentaires de proximité, technologies de l'information et de la communication, logistique, économie des conventions.

Abstract. If the impact of ICTs has been extensively studied in agricultural production techniques, the different types of ICT uses in the Nearby Food Short Circuits (NFSCs) remain little studied to date. However, following the example of "long" logistics chains, many hopes are pinned on the capacity of ICTs to improve the often sub-optimal logistics organizations of NFSCs. Shaped with regard to the logistical needs of product distribution, transport and logistics organizations (LTOs) are proving to be diverse, which invites the hypothesis of a diversity of modalities for the inclusion of ICT in the LTOs of NFSCs. The diversity of logistic needs explained in the light of the economics of conventions is the basis of a proposed typology of NFSCs, and the contributions of the economics of services makes it possible to specify for each type the ICTs mobilized. A study conducted in the Hauts-de-France region in 2018 corroborates this hypothesis and illustrates the proposed typology.

Keywords: Nearby food short circuits, information and communication technologies, logistics, conventions economics.

CORRESPONDENCE:

 Cerema Hauts-de-France – DATHa/ESPRIM – 44 Ter, rue Jean-Bart, CS 20275, 59019 LILLE Cedex

 Ludovic.Vaillant@cerema.fr

ARTICLE HISTORY:

Received: 2.09.2019

Received in final form: 25.11.2020

Introduction

Depuis les années 1980, les Technologies de l'information et des communications (TIC) participent des mutations du secteur agricole. Certains la percevaient déjà comme « *une innovation aussi importante et au même potentiel de changement que les tracteurs dans les années 60* » (Desjeux & Taponnier, 1987). D'abord cantonnées aux opérations de gestion en réponse aux obligations légales de bilan comptable et de fiscalité (Lanneau & Bages, 1991), elles accompagnent désormais nombre d'exploitants agricoles dans sept catégories d'activités (Laborde, 2012, p. 17) : gestion de la production, contrôle et vérification (PAC, traçabilité), gestion comptable, transformation, commerce et communication avec le consommateur, communication dans des réseaux professionnels, production instrumentée. Elles ont en particulier, depuis un peu plus de deux décennies, participé du renouveau des circuits courts alimentaires de proximité (CCAP). Ainsi, les possibilités offertes par le e-commerce notamment ont élargi la palette des formes de CCAP (Gigon & Crevoisier, 1999) et soutiennent certaines de leurs trajectoires d'innovation (Vaillant et al., 2017). Malgré son développement, l'usage des TIC dans les CCAP reste à ce jour très peu étudié (Chiffolleau et al., 2018).

Dans ce contexte, le présent article s'intéresse plus particulièrement à l'impact des TIC sur les Organisations Logistiques et de Transport (OLT) des CCAP. On entend par OLT un ensemble d'opérations relatives non seulement au transport des produits mais aussi aux multiples activités amont (telles que la prise de commande, le conditionnement, la préparation de commande, le stockage) et aval (comme la facturation, le paiement, la gestion des invendus). Le rôle des OLT dans les CCAP est en effet central pour les exploitants qui s'y engagent surtout lorsque la vente s'effectue en dehors de la ferme (Gonçalves et al., 2014 ; Raton et al., 2015).

Les CCAP sont souvent considérés comme des espaces d'échange socio-économiques alternatifs au marché, dans lesquels la dimension interpersonnelle directe entre producteurs et consommateurs prime. La proximité recherchée ici pourrait laisser penser que le recours aux TIC serait quasi inexistant. Pourtant, à des degrés divers, les TIC sont venues bouleverser la supposée relation directe entre producteurs et consommateurs, occultant ce faisant les enjeux et les difficultés propres au transport et à la logistique (T&L) des biens.

A l'instar de différents travaux menés sur l'appropriation des TIC dans les organisations agricoles (1), nous posons l'hypothèse d'une inclusion protéiforme des TIC dans les OLT des CCAP (2). Dans une approche économiste hétérodoxe, nous posons que cette diversité se fonde sur la diversité des contextes de coordinations propres aux CCAP. On entend par coordination, le processus par lequel un ensemble d'agents économiques aux stratégies individuelles propres réussissent à réaliser un échange de biens ou de services. Nous montrerons que cette diversité des contextes de coordination renvoie à une diversité de besoins logistiques et de transport. Partant,

nous tirerons une typologie du recours aux TIC par les acteurs des OLT des CCAP (2). Enfin, nous montrerons que les pratiques observées dans une investigation menée dans la Région Hauts-de-France en 2018 corrobore cette hypothèse (3).

1. De l'agriculture industrielle aux circuits courts : une inclusion différenciée des TIC

Une littérature abondante témoigne de l'inclusion différenciée des TIC dans l'agriculture conventionnelle (1.1), tandis qu'elle est encore embryonnaire dans les CCAP (1.2).

1.1. Une agriculture qui s'approprie différemment les TIC depuis les années 80

En France, comme dans d'autres pays industrialisés, les années 1980 marquent l'informatisation globale de l'agriculture et l'entrée de l'informatique dans les exploitations agricoles. Aujourd'hui, les TIC utilisées par les exploitants se retrouvent dans sept grandes catégories (Laborde et al., 2012) : le contrôle et vérification (PAC, traçabilité) ; gestion comptable ; gestion de production (troupeaux, parcelles, etc.) ; transformation ; commerce et communication avec le consommateur (e-commerce) ; communication et réseau professionnel (newsletter, échanges EDI) ; production et haute technologie (identification animaux, GPS embarqués).

Toutefois, la diffusion des TIC ne s'est pas opérée de façon homogène et uniforme dans le secteur agricole (Mazaud, 2019) ce qui pose la question de savoir quels sont les ressorts du recours aux TIC par les agents impliqués. Dès 1991, une étude sur l'appropriation des outils informatiques (Lanneau & Bages, 1991) dans les exploitations conclue que l'appropriation des TIC dépend des institutions et structures liées à agriculture, particulièrement les centres de gestion usant des TIC en réponse à des obligations légales de bilan comptable et de fiscalité. Et de fait, les agriculteurs pro-informatique, volontaristes et l'utilisant sur une grande partie de leur exploitation sont rares et correspondent à une catégorie qu'ils appellent « agriculteurs de pointe ». L'équipement en TIC des exploitations s'avère variable selon les caractéristiques de l'exploitation et du producteur : principalement la taille d'exploitation, l'âge et à la formation de l'exploitant et son appartenance à un réseau professionnel (Laborde, 2012, pp. 101-104).

1.2. Des usages différenciés dans les CCAP

Le recours à Internet par les producteurs engagés dans les CCAP est tout aussi diversifié. Dans une approche exploratoire, Chiffolleau et al. (2018) proposent, à partir d'une observation empirique, une typologie des usages actuels des TIC dans les CCAP selon cinq modèles de développement de ces derniers. Le tableau 1 récapitule cette typologie.

Tableau 1. Typologie d'usage des TIC dans les CCAP selon les modèles-types de développement

Modèle-type de développement des Circuits courts				
Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5
Diversification de l'agriculture qui resterait sous maîtrise des agriculteurs : vente directe et relations en face-à-face	Un projet de société autour de l'agriculture durable avec des partenariats étroits entre producteurs et consommateurs (AMAP)	Système alimentaire territorialisé (Plan Barnier) fondé sur la proximité géographique	Porté par les acteurs de la grande distribution	Fondé sur les plates-formes numériques
Usage des TIC				
Logiciels en ligne de compta et de gestion	Pour la coordination producteur-acheteur (gestion des contrats) Pour la diffusion d'une vision alternative au modèle agro-industriel et aux modes de consommations dominants.	Très peu mobilisées	Logiciels d'appui à l'organisation logistique des livraisons	Vitrine, commande, paiement

Source : d'après Chiffolleau *et al.* (2018)

Cette typologie sous-tendrait alors trois types principaux d'usage des TIC :

- Un type d'usage *minimaliste* qui vise à fidéliser la clientèle, renforcer les liens producteurs–consommateurs au travers de sites web individuels présentant la ferme, messagerie électronique, logiciels libres. Il correspond essentiellement à des modèles de développement caractérisés par la vente directe et des relations en face-à-face, et à des cas de partenariats étroits entre producteurs et consommateurs.
- Un type d'usage *intermédiaire* qui vise à faciliter l'activité des producteurs et des consommateurs : tableur et documents partagés, outils de marketing, site web complexes, outils de gestion métier. Cet usage renvoie à une recherche d'amélioration de la performance des CCAP en termes économiques, organisationnels et de démocratisation de leur accès.
- Un type d'usage *avancé* correspondant à la gestion de situations complexes impliquant de nombreux producteurs et consommateurs : logiciels de e-commerce, plateformes, outils de gestion de projets collaboratifs, des automates de distribution. Ces outils accompagnent alors non seulement le mouvement de diffusion des circuits courts et d'ouverture à de nouveaux publics mais aussi facilitent la participation de ces derniers à leur gestion.

Cette approche exploratoire et empirique invite à s'interroger sur l'origine de la diversité des usages des TIC dans les CCAP et plus particulièrement dans le cadre des OLT. A cet égard, Laborde (2009, p. 3) révèle que « les TIC sont des dispositifs normatifs

qui intègrent les perceptions idéal-typiques des secteurs d'activité dans lesquels elles s'inscrivent. En se diffusant, elles accélèrent les évolutions en cours mais ne trouvent des terrains favorables à leur diffusion que dans la mesure où les mentalités ont déjà intégré les nouvelles représentations de l'activité ». Comment dès lors avancer sur la caractérisation de « ces terrains favorables » ?

2. La diversité d'inclusion des TIC dans les OLT des CCAP à l'aune de l'économie des conventions

L'approche proposée dans cet article pour traiter de la diversité d'inclusion des TIC dans les OLT des CCAP se situe au croisement de l'économie des services (2.1) et de l'économie des conventions (2.2) qui rend compte de la diversité des modes de coordinations des agents économiques, au-delà de la coordination marchande que combat nombre de producteurs et consommateurs engagés dans les CCAP. Nous proposons alors une typologie des besoins de logistiques fondée sur la diversité des registres de coordination producteurs-consommateurs qui président à l'échange des biens et permettant d'avancer une typologie d'inclusion des TIC dans les OLT des CCAP (2.3).

2.1. La diversité des activités de logistique et de transport de marchandises

Le transport de marchandises et la logistique, relèvent d'activités de service au sens de Hill (1999) : un changement de l'état d'une unité économique par l'activité d'une autre unité économique. La logistique des CCAP peut ainsi se définir comme l'activité visant à assurer non seulement le transport d'un produit agricole de son lieu de production à son lieu de consommation mais aussi les échanges informationnels et financiers associés. La notion de « lieu de consommation » implique de s'intéresser également aux déplacements des consommateurs finaux (Mundler & Rumpus, 2012).

Dans les circuits courts, l'échange d'informations est souvent pointé comme primordial. Chiffolleau et Prévost (2012, p. 10) insistent sur le fait que l'échange de biens alimentaires s'analyse prioritairement « comme l'élaboration d'attentes individuelles fondées sur l'échange d'informations entre producteurs et consommateurs, directs ou via un intermédiaire ».

Mais au-delà de l'échange d'informations, la diversité croissante des produits, des débouchés ainsi que l'arrivée de nouveaux intermédiaires de mise en relation fondés sur les TIC, s'accompagnent d'une gamme étendue de services T&L. La prise en compte de cette diversité peut être opérée en mobilisant les travaux de l'économie des services et en décomposant le produit de l'activité de service en quatre opérations élémentaires (Gadrey, 1991 ; Gallouj, 1999) :

- Les opérations de transformation de la matière (M) qui consistent à « traiter » des objets tangibles, c'est-à-dire à les transporter, transformer, entretenir, réparer, etc.

- Les opérations de traitement de l'information (I) qui consistent à « traiter » de l'information « codifiée », c'est-à-dire à la produire, la saisir, la transporter, etc. Il s'agit principalement des opérations de traitement, de codification de l'information, réalisées à l'aide des technologies de l'information pour des usages internes et externes avec des objectifs de gestion des temps de travail, de gestion de la qualité, d'évaluation de la performance, etc. Les principaux outils développés sont des bases de données, des outils de contrôle de qualité, etc.
- Les opérations de service en contact ou relationnelles (R), celles dont le principal support est le client lui-même, et qui consistent en un service direct (en contact).
- Les opérations de traitement intellectuel des connaissances. Gallouj (1999) ajoute ce type d'opérations encore appelées fonctions méthodologiques à la décomposition fonctionnelle de Gadrey (1991). Il montre qu'elles sont particulièrement importantes pour rendre compte de la dynamique et de l'innovation dans les activités de services intensives en connaissances (comme le conseil).

Le Tableau 1 illustre la grande variété des services logistiques qui peuvent composer chacune des opérations élémentaires dans la logistique et le transport des CCAP.

Tableau 1. Décomposition fonctionnelle des opérations logistiques relatives aux CCAP

Nature de l'opération	Dans la logistique des CCAP
Matérielle (M)	<ul style="list-style-type: none"> • Tâches de transformation-conditionnement. • Préparation de commande : conditionnement. Etiquetage le cas échéant. • Stockage. • Nettoyage. • Tri des produits avariés, détériorés. • Chargement des produits dans le véhicule de transport et leur déchargement. • Transport amont vers les intermédiaires de transformation des produits. Transport aval vers les clients, avec parfois retour des emballages. • Mise sur étales, en présentoirs (avec mise en valeur des produits parfois).
En informations (I)	<ul style="list-style-type: none"> • Prise de commande. • Délivrer des informations sur les produits : qualité, quantités disponibles, conditions et planning de production, provenance géographique... • Tracer l'origine des produits • Preuves du respect de la chaîne du froid, le cas échéant. • Etiqueter (prix, code-barres) • Facturation, le cas échéant. • Retours sur la qualité des produits (gestion des réclamations...). • Conseils de consommation : préservation des produits à domicile, cuisson.
En connaissances (C)	<ul style="list-style-type: none"> • Organisation des livraisons (tournées éventuelles). • Définir qui livre quoi et où. • Passer des consignes auprès du livreur (prestataires de transport, salarié chauffeur). • Rechercher un prestataire de transport.
En relationnel (R)	<ul style="list-style-type: none"> • Cueillette à la ferme. • Présence du producteur dans les points de vente.

- Écoute des clients sur la qualité des produits.
 - Visite de la ferme (opération « portes ouvertes »).
 - Promotion de vente, marketing.
 - Participation aux marchés, foires, salons, ...
-

Source: adapté de Djellal et Gallouj (2009)

Plusieurs configurations logistiques peuvent être mises en évidence à des niveaux de complexité parfois élevé (Raton et al., 2016). L'engagement dans les CCAP peut alors intégrer des stratégies de spécification pour tenir compte des besoins des clients, voire de différenciation par rapport à la concurrence. Une même exploitation peut ainsi avoir plusieurs débouchés distincts nécessitant des opérations différenciées de T&L construites sur mesure.

En outre, ces services de T&L peuvent être offerts potentiellement par une partie prenante de ces CCAP à une autre partie prenante des mêmes CCAP : producteur, consommateur final, gérant d'une plate-forme internet, prestataires de T&L, un intermédiaire de distribution (épicerie, grand magasin, restaurant, cantine, ...). Chacun de ces agents peut en effet proposer et assurer des services de T&L à chacun des cinq autres types d'agent des CCAP.

2.2. Des besoins logistiques diversifiés variables selon les modes de coordination producteurs-consommateurs

La logistique et le transport de marchandises sont des activités dérivées des besoins d'échange de biens relatifs aux autres secteurs d'activité. Pour connaître ces besoins, il est indispensable de bien comprendre comment les agents de ces autres activités - productives et distributives - se coordonnent, et de saisir les ressorts de cette coordination. On sait depuis Coase (1937) que les agents économiques ne se coordonnent pas uniquement par le prix (coordination marchande concurrentielle pure et parfaite) mais aussi selon le modèle hiérarchique de la firme. Entre ces deux pôles opposés de coordination, d'autres formes de coordinations peuvent exister. Elles sont explorées par la littérature économique hétérodoxe et parmi celle-ci, l'économie des conventions (EC) propose une catégorisation des modes de coordination fondée sur la gestion de l'incertitude propre à tout échange économique.

L'hypothèse qui fonde la pensée de l'EC est celle de la nécessité d'ensembles cohérents de valeurs entre les agents pour surmonter les incertitudes multiples propres à l'échange, non seulement celle du marché mais surtout celle relative aux partenaires économiques. L'incertitude inhérente aux relations humaines rend la coordination incontournable, parfois difficile, souvent non prévisible. En effet, les agents économiques ne constituent pas un ensemble homogène, ces derniers occupant des places différentes dans la division du travail et ayant des intérêts contradictoires (Rallet, 1993, p. 52). Pour Eymard-Duvernay (2006, p. 29) c'est la coordination elle-même qui est incertaine : « [...] toute coordination est incertaine dans la mesure où elle

met en jeu des acteurs hétérogènes, se déroule dans le temps et vise un produit (ou un service) qui n'est jamais entièrement prédéfini ». Pourtant, les agents parviennent à se coordonner pour atteindre leur objectif : produire et distribuer. L'hypothèse de l'EC est alors que la coordination peut avoir lieu grâce à un référentiel de pensée partagé, un ensemble cohérent de valeurs révélées à l'occasion du règlement des désaccords, de résolutions de conflits.

Boltanski et Thévenot (1991) sont les premiers auteurs à faire émerger ces ensembles cohérents de valeurs qu'ils nomment « grandeurs ». Les auteurs distinguent alors six « cités » correspondant à six grandeurs différentes : la cité civique, la cité industrielle, la cité domestique, la cité de l'opinion, la cité inspirée et la cité marchande. Aux cités sont associés des « mondes » qui se construisent autour des produits et des valeurs encadrant la production : les conventions. « Les conventions canalisent l'incertitude à partir d'une forme commune d'évaluation qui qualifie les objets pour la coordination » (Eymard-Duvernay, 2006, p. 29). Salais et Storper (1993, p. 31) précisent qu'une convention peut être vue comme « un système d'attentes réciproques concernant les compétences et les comportements des autres ». Dans cette approche, l'échange qui s'opère dans la vente en circuit court repose sur des conventions de qualité spécifiques, résultats de processus de négociation entre producteurs et consommateurs (Amemiya et al., 2008).

Cette approche nous semble particulièrement adaptée aux CCAP qui sont souvent perçus comme une alternative aux échanges marchands conventionnels fondés sur la concurrence par les prix et souvent abusivement assimilés à une coordination interpersonnelle. Les cités et mondes associés renvoient à un panel plus détaillé de formes de CCAP.

Dans la *cité civique*, le principe supérieur commun est la solidarité. Les personnes appartenant à cette cité s'épanouissent au sein d'un collectif qui agit pour le bien de tous. On retrouve ce mode de coordination dans les AMAP, les collectifs de consommateurs liés à des producteurs.

Dans la *cité domestique*, le principe supérieur est la tradition. La fidélité à une tradition et la loyauté à une personne sont les valeurs auxquelles on se référera en cas de conflit. On respecte ici la hiérarchie, l'ordre établi de type patriarcal et communautaire (Piteau, 1992, p. 1028). Basé sur l'identité régionale et les relations interpersonnelles directe. Cela correspond au mode de commercialisation de paniers par des groupements de paysans, par le retour aux produits traditionnels, la VDF, les marchés paysans, les produits sous label IGP ou bio pour des producteurs qui décident de rester en dehors des circuits de la grande distribution.

Dans la *cité industrielle*, le principe supérieur est l'efficacité et la coordination est basée sur des normes techniques, des conventions de qualité minimales. Le système de production se caractérise par des produits de masse destinés à des marchés étendus composés de demandeurs anonymes. S'y rattachent les CCAP de produits alimentaires

standards impliquant la GMS par exemple. La relation directe producteurs-consommateurs y reste anecdotique.

Dans la *cité de l'opinion*, le principe supérieur est la renommée. L'individu, à l'inverse de celui de la cité domestique, peut juger et porter un regard critique sur l'ordre social établi (Piteau, 1992, p. 1028). Est grand – et emporte donc la décision – celui qui est connu, respecté, considéré par les autres comme chef de file. Pour les CCAP, il s'agit de producteurs dont la renommée locale oriente la sélection par les consommateurs, ou dont les produits sont reconnus par des tiers de confiance, labelliss s (IGP).

Dans la *cité inspirée*, la coordination est fondée sur du principe supérieur de la créativité, de l'innovation. Est « grand » dans cette cité, celui qui innove, faire passer l'authenticité, l'émotion, avant les aspects matériels. Les CCAP de ce monde sont typiquement les circuits de vente par Internet, les drives fermiers, les sites de mise en relation producteurs-consommateurs, ou les foires commerciales.

Enfin, dans la *cité marchande* : le principe supérieur est la rivalité, la concurrence sur le marché. Destinée à une clientèle indifférenciée recherchant des produits rares et couteux. A priori les CCAP se placent comme une alternative à ce monde, mais on pourrait envisager que, dans la perspective d' ne multiplication des offres de vente en CCAP, des situations concurrentielles émergent.

Le tableau 3 récapitule les caractéristiques fondamentales des cinq mondes non marchands de production-distribution en regard des types de CCAP.

Tableau 2. Types de CCAP et types de produits correspondant aux différents « Mondes » de Boltanski & Thévenot (1991)

	Monde « Civique »	Monde « industriel »	Monde « domestique »	Monde de « l'opinion »	Monde « inspiré »
Principe supérieur commun	Solidarité, démocratie	Efficacité, compétitivité, planification à long terme	Tradition, famille, hiérarchie, loyauté, fidélité	Réputation, Renommée	Inspiration, création, imagination
Type de circuit court concerné	AMAP – Teikei - collectifs de consommateurs liés à des producteurs	Grands Magasins et Supermarchés Restauration collective Epiceries, détaillants	Vente Directe à la Ferme, marchés paysans, magasins de producteurs	Marchés traditionnels Foires, salons	Ventes par Internet Drives Paniers vendus via plate-forme web.
Type de produit	Produits artisanaux dédiés à un nombre restreint de clients	Produits de masse génériques	Produits locaux, Productions artisanales selon des	Produits valorisés par le bouche-à- oreille,	Produits de masse (grande consommation) adaptés à la

qui contribuent parfois à leur production et distribution	destinés à des marchés étendus	recettes ancestrales	Indications Géographiques protégées, bio	demande et accompagnés de services innovants que l'on cherche à généraliser
---	--------------------------------	----------------------	--	---

Source: auteurs

Chacun des mondes de coordination revoient donc à une cité principale. Toutefois, il n'est pas rare qu'un monde de coordination se complète d'une ou d'autres cités. Ainsi, une même exploitation agricole peut entrer dans des mondes distincts variables selon ses types de débouchés.

2.3... qui supposent des opérations logistiques différenciées.

La diversité des modes de coordination entre les agents des CCAP, tel que le suggère l'EC, implique des besoins en services logistiques et de transport différenciés, qui renvoient à des combinatoires distinctes des composantes fonctionnelles (selon la grille MIRC développée dans le tableau 2). L'offreur de services de T&L va en effet bâtir un service selon les besoins du bénéficiaire. Ces services sont souvent le résultat d'une coopération entre offreur et bénéficiaire (Gadrey, 1991). À l'instar de Zeroual & Blanquart (2017) nous caractérisons les services logistiques par deux opérations servicielles complémentaires, l'une dominante et l'autre secondaire, mais souvent interdépendantes. Ensuite, à partir de la description des opérations servicielles de T&L requises dans chacun des mondes de coordination, nous suggérons des TIC adaptés.

Les CCAP du monde « civique », fondés sur la démocratie et la solidarité, impliquent en priorité l'existence de règles de fonctionnement du collectif qui renvoient à des opérations logistiques d'ordre relationnelle. Les opérations matérielles de stockage et de livraison font alors souvent appel à l'entraide. Dans ce monde, les TIC mobilisées pour le T&L vont surtout servir le fonctionnement interne du collectif : messagerie, SMS, outils de gestion.

Les CCAP du monde « industriel », fondés sur l'efficacité et la planification, vont surtout chercher à optimiser les opérations de transport et de stockage, et pour cela s'appuyer sur des systèmes d'information qui permettent de faciliter la prise de décision, automatiser les échanges de données. Les TIC utilisées seront typiquement ici celles développées par la grande distribution (code-barres, interface de commande), qui suppose une appropriation par les producteurs.

Les CCAP du monde « domestique », fondés sur la tradition, la fidélité, implique une proximité relationnelle fréquente entre producteur et consommateur et une bonne connaissance des produits par le consommateur. Les TIC vont alors surtout être mobilisés pour donner de l'information sur les producteurs ou leurs exploitations,

mais ne sont finalement pas fondamentales pour le T&L qui restent des plus simples et traditionnels.

Les CCAP du monde de « l'opinion », fondés sur la renommée, vont surtout veiller à la diffusion la plus large possible d'information sur les produits, l'exploitation ou le producteur, voire à favoriser le partage des appréciations des clients. Dans ce contexte, c'est les TIC vont surtout concourir au bouche-à-oreille numérique, au travers de réseaux sociaux par exemple.

Enfin les CCAP du monde « inspiré », fondés sur la création et l'imagination, vont prioritairement développer des services de T&L intensifs en connaissance pouvant porter sur l'organisation des stocks, des livraisons, l'allocation des véhicules, des nouvelles formes de distribution telles que les drives fermiers, ou de prise de commande en ligne. Les recours aux TIC pour le T&L peut être ici très intense et conduire à des innovations matérielles et organisationnelles.

Le Tableau 4 résume pour chacun des mondes de coordination, l'opération de transport et logistique principale et la secondaire auxquelles ils renvoient, et suggère en regard, des TIC pouvant prioritairement être mobilisées pour ces opérations.

Tableau 4 : Les opérations fonctionnelles logistiques requises dans chacun des mondes de coordinations des CCAP et les TIC potentiellement mobilisées

	Monde « Civique »	Monde « industriel »	Monde « domestique »	Monde « de l'opinion »	Monde « inspiré »
Opérations logistiques dominantes	R (règles de fonctionnement du collectif)	M (transport stockage)	R (contacts fréquents producteur consommateur)	I (information sur le produit, sur l'exploitation, ou le producteur)	C (formation à la logistique, aide à la mutualisation)
Opérations logistiques secondaires	M (entraide pour les livraisons)	I (traçabilité, émission de bons de commande, de livraison)	I (information sur l'exploitation, ou le producteur)	M (Livraison)	M (adaptation des véhicules, des espaces de stockage, des conditionnements)
TIC utilisées	Messagerie, SMS, Outils « bricolés » de commandes, paiement, de gestion de stock, en ligne	Outils standards (notamment ceux de la GMS) : Code-barres, interface de commande, reporting en ligne	Messagerie, SMS,	Réseaux sociaux ouverts, Newsletter	Internet, intranet Outils de commandes, de paiement, de gestion, de retours clients en ligne

Source : auteurs

3. Résultats d'une investigation en Hauts-de-France

L'enquête menée dans la région Hauts-de-France en 2018 (3.1) corrobore l'approche théorique de la diversité d'utilisation des TIC dans les CCAP, en fonction des formes de coordination (3.2).

3.1. Méthode d'enquête

La région des Hauts-de-France est le siège de pratiques contrastées de CCAP. Selon le RGA 2010, en Picardie, 9 % des exploitations agricoles pratiquent la vente en circuit court avec principalement le miel et les légumes. Dans le Nord, 23 % des exploitations agricoles du Nord pratiquent le CC, majoritairement dans le bassin lillois, tandis qu'elles sont 16 % dans le Pas-de-Calais, majoritairement dans le boulonnais. Dans tous les cas, le premier débouché est la vente à la ferme (78%), suivi de la vente en marché et auprès des commerçants et détaillants.

L'enquête a été menée par le biais d'entretiens semi-directifs réalisés en face-à-face, principalement, dans les alentours d'Amiens, d'Arras, de Lille et de l'Avesnois. Quatre catégories d'acteurs des CCAP ont été interrogés : des producteurs, des clients finaux (individus et groupements d'achat), des clients intermédiaires (restaurateurs, chefs de cuisine collectives, des opérateurs de plates-formes web de mise en relation producteurs-consommateurs. Le Tableau 5 précise le nombre d'entretiens réalisés dans chacune des catégories.

Tableau 5. Nombre d'entretiens par catégorie d'acteurs des CCAP

Type d'acteurs des CC	Nombre d'entretiens en face-à-face
Producteurs	20
Clients finaux	5 : 3 individus et 2 groupements d'acheteurs
Clients Intermédiaires de distribution	6
Opérateurs de plates-formes web	5

Source : auteurs

Dans le cas des plateforme web, des entretiens ont été menés auprès des clients finaux et producteurs pour chaque plateforme.

On a pu vérifier que les services de T&L pouvaient être pourvus par n'importe quel des acteurs des CCAP pour les autres acteurs des CCAP. Le Tableau 69 présente les cas rencontrés dans l'enquête menée en HdF d'agents qui proposent des services de T&L à un autre agent des CC. Plusieurs cases du tableau sont vides, mais potentiellement toutes les cases pourraient être concernées.

Tableau 6. Cas de prestations de T&L proposées par un type d'acteur des CCAP à un autre acteur, en Hauts-de-France

Services logistiques offerts par A à B	→ PRODUCTEUR B	OPÉRATEUR DE PLATEFORME WEB B	Client INTERMÉDIAIRE B	Client CONSOMMATEUR B	Prestataire de T&L B
↑ PRODUCTEUR A	x	x	x	x	
OPÉRATEUR DE PLATEFORME WEB A	x	x	x	x	
Client INTERMÉDIAIRE A		x (point de retrait)	x		
Client CONSOMMATEUR A		x		x	
Prestataire de T&L A	x (expressiste pour VPC)				

Source: auteurs

3.2. Des recours aux TIC différents selon les mondes de coordination

Les enquêtes révèlent l'existence des différents modes de coordination suggérés par l'EC, à l'exception du monde marchand, ce qui ne signifie pas qu'il n'existe pas. Chacun de ces mondes mobilise différemment les TIC dans les opérations constitutives des services logistiques mis en œuvre.

Dans les CCAP du monde civique, les TIC utilisées sont assez basiques. Il s'agit principalement des messageries électroniques, du smartphone pour les appels téléphoniques et les échanges de SMS en appui des rencontres producteurs-consommateurs. Dans certains cas des outils de gestion des commandes en ligne sont créés. Leur particularité est d'avoir été développés par un des membres impliqués dans le CCAP maîtrisant les outils informatiques.

Dans les CCAP du monde « industriel » les TIC mobilisées sont souvent les outils utilisés par la grande distribution ou leurs prestataires de T&L. Un grand distributeur spécialisé dans les CCAP propose ainsi un Intranet par lequel sont partagées avec les producteurs les informations (I) relatives aux prévisions de ventes, au calendrier des commandes, à la traçabilité des produits, ou encore les notations chiffrées et les commentaires donnés sur les produits par les consommateurs finaux. Leur utilisation suppose un apprentissage de la part des producteurs et en l'occurrence, le distributeur propose une formation à leur utilisation (C).

Dans les CCAP du monde « domestique », le recours aux TIC est quasi inexistant au-delà du smartphone et de la messagerie. En effet, le client fidèle à un ou plusieurs producteurs, sait ce qu'il peut commander au producteur en quantité et qualité du

produit, autant qu'en prestation de service logistique. Ce monde est fréquemment rencontré dans les magasins de producteurs, la VDF, ou encore lorsque des chefs de cuisines collectives ont tissé des collaborations étroites et pérennes avec certains producteurs locaux. Le relationnel domine : « mes steaks hachés ils sont ultrafrais. Ils sont livrés le jour même, ou le lendemain de la commande. Pour cela, il faut juste connaître leur fonctionnement [*producteurs*], c'est normal quoi ; c'est le contact humain, la compréhension » (un chef de cuisine).

Dans les CCAP du monde « de l'opinion », les TIC mobilisés sont les réseaux sociaux qui participent de la réputation des producteurs. Certains des consommateurs finaux rencontrés ont découvert des producteurs par des publicités véhiculées sur Facebook. « Ici c'est surtout moi qui gère l'informatique. C'est moi et mon épouse. Toutes les semaines on met des photos sur Facebook des infos sur notre production pour les offres des produits. Si je prends une photo, je la mets sur Facebook et Instagram. On fait des vidéos aussi quand je désherbaïs mécaniquement mes cultures par exemple. On met les nouveaux produits aussi. On a dépassé les 2000 « j'aime ». On achète de la pub aussi » (un producteur de l'Oise). Pour plusieurs producteurs Facebook sert aussi à recevoir des commandes.

Dans les CCAP du monde « inspiré », la mobilisation des TIC est très diversifiée et recouvre les différentes composantes servicielles de T&L. C'est l'opération servicielle en connaissance qui prédomine. Par construction, les sites Internet de mise en relation producteurs-consommateurs sont l'artéfact d'organisations logistiques souvent complexes. Ainsi, les commandes passées par la plate-forme internet sont centralisées puis envoyées aux producteurs, devant livrer dans les points de retrait choisis par les consommateurs. Certains sites proposent aussi des Wiki pour partager des retours d'expérience (cas d'un groupement d'acheteurs). Certains opérateurs proposent également des services de calculs d'itinéraire de livraison lorsque plusieurs points sont à livrer dans une même tournée. D'autres peuvent accompagner les producteurs dans l'amélioration de leur organisation logistique (C) voire proposent d'assurer des livraisons pour le compte des producteurs, conseillent sur les conditionnements (M). Souvent, des règles de fonctionnement collectifs sont élaborées (R). Elles portent non seulement sur les conditions financières de rémunération des producteurs, mais aussi sur les régimes de compensation lorsque des pratiques d'entraide pour les livraisons sont mises en œuvre.

Conclusion

Cet article avait pour objectif de proposer une typologie d'inclusion des TIC dans les Organisations de Transport et de Logistique (OLT) des Circuits Courts Alimentaires de Proximité (CCAP), selon une approche hypothético-déductive. Les OLT constituent en effet un enjeu de premier ordre des relations commerciales entre

producteurs et consommateurs. Et la question reste posée de savoir dans quelle mesure les TIC peuvent participer de la construction des OLT de distribution des produits.

Considérant que les besoins en services de logistique et de transport dérivent des systèmes productifs et distributifs des biens, nous avons caractérisé les besoins en la matière relatifs à ces derniers à l'aune de l'Economie des Conventions. L'apport principal de cette approche réside dans la prise en compte des diverses formes de coordinations des agents économiques des CCAP au-delà de la coordination interpersonnelle à laquelle est parfois abusivement réduite la vente en circuits courts. L'EC suggère en effet l'existence de plusieurs registres de coordination des agents économiques qui peuvent caractériser les différents espaces d'échange propres aux CCAP. Les référentiels communs de pensée à l'œuvre dans ces espaces - les conventions, au nombre de six - peuvent alors se décliner en autant de formes de CCAP, chacune de ces formes activant des processus de négociation diversifiés entre producteurs et consommateurs et autour de qualités de produits potentiellement différentes. De ce cadre conceptuel, nous avons posé l'hypothèse de l'existence de besoins logistiques et de transport différents d'un registre de coordination à un autre dans les CCAP et ce faisant d'inclusion des TIC.

L'enquête de terrain a pu corroborer l'existence de ces différents registres de coordination et illustrer la diversité du recours aux TIC. Ainsi, les TIC participent à des degrés divers à la construction et la réalisation des OLT des CCAP dans leurs composantes opérationnelles : de transport et stockage, d'échange d'informations, de relations interpersonnelles et de conception. Les outils mobilisés s'avèrent alors adaptés aux différentes fonctions à remplir.

Cette analyse suggère plusieurs réflexions. D'abord, la proposition de typologie n'est toutefois pas encore totalement démontrée. En effet, l'enquête de terrain en Hauts-de-France a certes permis de confirmer l'existence de ces différents registres de coordination producteurs-consommateurs et d'inclusion des TIC dans les services de T&L. Mais elle a surtout permis d'illustrer qualitativement le cadre théorique mobilisé, et il reste à l'asseoir sur des investigations plus poussées pour construire les idéaux-types de besoins de T&L et de mobilisation des TIC.

Ensuite, l'approche peut suggérer sur le plan opérationnel des pistes d'enrichissement des opérations servicielles. Ainsi, la logistique apparaît comme un enjeu clé du succès de la plateforme de vente en ligne. A cet égard, la croissance des commandes en ligne de CCAP, constatée durant la pandémie de COVID-19, a souvent soulevé des problèmes de T&L non résolus. La pérennité et le développement des ventes en ligne implique donc de s'intéresser à l'ensemble des opérations serviciels : non seulement les échanges informationnels, mais aussi les autres opérations servicielles qui composent le T&L : matériel, relationnels, en connaissance.

Enfin, au regard de la controverse sur la durabilité des CCAP (Mundler & Laughrea, 2016), les résultats obtenus ici invitent à penser que les TIC auront des effets

diversifiés sur l'amélioration des performances sociales, économiques et environnementales des OLT.

Disclosure statement

No potential conflict of interest was reported by the authors.

ORCID

Ludovic Vaillant  <https://orcid.org/0000-0001-9836-8601>

Références

- Amemiya, H., Benezech, D., & Renault, M. (2008). Les circuits courts: un « monde de commercialisation » interpersonnel ? In : Marechal G., *Les circuits courts alimentaires*, Educagri, pp.113-123.
- Boltanski, L., & Thévenot, L. (1991). *De la justification. Les économies de la grandeur*, Paris : Gallimard collection « NRF Essais », 485 p.
- Chiffolleau Y., Bouré M., & Akermann G. (2018). Les circuits courts alimentaires à l'heure du numérique : quels enjeux ? Une exploration, *Innovation Agronomiques*, (2018), pp. 37-47.
- Chiffolleau, Y., & Prévost, B. (2012). Les circuits courts, des innovations sociales pour une alimentation durable dans les territoires, *Norois*, 224 : 7-20.
- Coase, R. (1937). The nature of the firm. *Journal of Economic Literature*.
- Desjeux, D., & Taponnier, S. (1987). *Informatique, décision et marché de l'information en agriculture. Anthropologie de l'innovation : des logiciels d'aide à la décision aux systèmes d'informations géographiques*, Paris, L'Harmattan, 380 p.
- Djellal, F., & Gallouj, F. (2009). Innovation dans les services et entrepreneuriat : au-delà des conceptions industrialistes et technologistes du développement durable, *Innovations, Cahiers d'économie de l'innovation*, 29(1) : 59-86.
- Eymard-Duvernay, F. (coord.) (2006). *L'économie des conventions : méthodes et résultats. Tome 1 : débats*, Paris : La découverte, Collection « Recherches », 334 p.
- Gadrey, J. (1991). Le service n'est pas un produit : quelques implications pour l'analyse économique et pour la gestion, *Politique et management Public*, 9 (1) : pp. 1-24.
- Gallouj, F. (1999). Les trajectoires de l'innovation dans les services : vers un enrichissement des taxonomies évolutionnistes. *Economies et Sociétés, Série « Economie et gestion des services »* 1(5) : 143-169.
- Gonçalves, A., Morganti, E., & Blanquart, C. (2014). Alimenter les villes par les circuits courts : le défi de la conciliation des politiques publiques et des logiques d'acteurs, *Géocarrefour*, 89(4) : 247-259.
- Gigon, N., & Crevoisier, O. (1999). Internet et la recomposition territoriale des relations dans l'agriculture suisse. *Le géographe canadien* 43 (2) : 152-160.
- Laborde, A., (dir.) (2012). *TIC et agriculture. Appropriation des dispositifs numériques et mutations des organisations agricoles*, Paris, Éd. L'Harmattan, coll. Communication des organisations, 242 p.
- Laborde, A., (dir.) (2009). *Imaginaire des TIC dans l'agriculture : regards croisés sur les dispositifs numériques et les mutations des organisations agricoles*. Article communiqué au Colloque EUTIC 2009 « Enjeux et Usages des TIC » Novembre 2009, Université de Bordeaux.

- Lanneau, G., & Bages, R. (1991). *L'appropriation de l'outil informatique par les agriculteurs. Vers une rationalisation de la décision ?* 5èmes Journées de Sociologie du travail : « Les rationalisations du travail » (Lyon, 13 - 15 Novembre 1991).
- Mazaud, C. (2019). Le numérique, quels usages pour les agriculteurs ? In : Daniel, K., & Courtade, N. *Les agriculteurs dans le mouvement de numérisation du monde. Enjeux économiques et sociologiques* Educagri, pp. 19-30.
- Mundler, P., & Laughrea, S. (2016). Les bénéfiques des circuits alimentaires de proximité. Une revue critique de la littérature. In : Mundler, P., & Rouchier J. (dir.), *Alimentation et proximités. Jeux d'acteurs et territoires*, Dijon, Educagri Éditions, 29-58.
- Mundler, P., & Rumpus, L. (2012). The energy efficiency of local food systems: A comparison between different modes of distribution. *Food Policy* 37(6) : 609–615.
- Rallet A. (1993). La théorie des conventions chez les économistes. *Réseaux*, 11 (62) : 43-61; doi : <https://doi.org/10.3406/reso.1993.2573>
- Raton, G., Gonçalves, A., Vaillant, L., Blanquart, C., Loeuilleux, P., & Tellier C. (2015). *ALLOCIRCO : Alternatives logistiques pour les circuits courts en Nord-Pas de Calais*, Lille, rapport de recherche, 275 p.
- Salais, R., & Storper., M. (1993). *Les mondes de production : enquête sur l'identité économique de la France*, Paris, France, Éd. de l'École des hautes études en sciences sociales, 467 p.
- Zéroual, T., & Blanquart, C. (2017). Analysis of logistics practices. The contribution of service economy. *European Revue of Service Economics and Management* 4 : 49-77.