

De l'apport du numérique en matière de transparence alimentaire

Par Stefano VOLPI et Maxine ROPER
Connecting Food

Face aux scandales alimentaires qui se sont succédé depuis les années 1990, la méfiance des consommateurs envers leur alimentation s'est accrue de façon importante. Pour les producteurs, les industriels et les marques, l'enjeu n'est plus seulement de donner envie d'acheter leurs produits parce qu'ils sont bons. Il leur faut désormais convaincre que leurs produits sont sans danger, sains, et surtout, que le produit est réellement conforme à ce qui est inscrit sur son étiquette. Pour garder leurs parts de marché tout au long de cette décennie 2020, les marques devront regagner la confiance des consommateurs.

Mais pour cela, ils doivent être capables de contrôler la qualité de leurs produits tout au long de la filière de production, de façon continue et en temps réel. Car, si les certifications se sont multipliées, l'enjeu est de contrôler le respect réel de ces certifications par tous les acteurs de la chaîne.

Alors que le monde vit sa troisième révolution industrielle, le numérique peut être utilisé pour améliorer les processus de traçabilité et pour rendre plus transparentes les chaînes alimentaires. Ce papier explore les différentes solutions disponibles et déjà utilisées par certains acteurs de l'agroalimentaire ou par les consommateurs eux-mêmes.

Le besoin de transparence est croissant et généralisé

On parle beaucoup de transparence, dans tous les secteurs. Depuis le sommet de l'État – les citoyens veulent de la transparence sur les rémunérations des hommes politiques – jusqu'au paquet de farine que l'on trouve au supermarché, les consommateurs veulent en savoir plus, notamment d'où viennent les matières premières ayant servi à la production des produits et comment ces derniers ont été élaborés. Derrière ce besoin de transparence, une tendance de fond : la perte de confiance. En 2018, 67 % des Français déclaraient ne pas faire confiance aux marques (étude réalisée par le Center of Food Integrity).

Comme l'explique l'anthropologue Claude Fischler, « L'industrialisation de l'alimentation a introduit, en Europe et en Amérique du Nord, à partir du XIX^e siècle, une distanciation croissante entre les mangeurs et leurs aliments » (*L'Homnivore*, 1990). L'urbanisation, le déclin de la population agricole et l'extériorisation de la cuisine hors du foyer ont fait que le parcours des aliments du champ à l'assiette s'est considérablement allongé. Cela a entraîné la construction d'appareils juridiques encadrant la production alimentaire, ainsi que l'émergence d'organisations de défense des consommateurs et la professionnalisation du contrôle de la qualité des aliments. (voir, par exemple, la loi du 1^{er} août 1905 sur la répression des fraudes dans la vente des marchandises et des falsifications des denrées alimentaires et des produits agricoles).

Suite à ces changements de paradigme, les marques alimentaires ont été créées : s'appuyant sur une réputation, construite à force de publicités et d'opérations commerciales, elles ont d'abord eu pour rôle de créer de la confiance chez des consommateurs en quête de repères.

Mais, comme l'explique le chercheur en sociologie et alimentation, Olivier Lepillier : « Les choses ont changé à partir du milieu des années 1990. En France, le renforcement de la défiance est très sensible à partir de la première crise dite de la vache folle, fin 1996-début 1997, qui signe l'entrée dans le contexte critique contemporain, où les affaires et scandales alimentaires se succèdent. »

Et cela s'est accentué cette dernière décennie : le scandale Spanghero ou celui des œufs contaminés au fipronil, par exemple, ont fait prendre conscience de l'opacité de certaines chaînes de production alimentaire industrielle à des millions de consommateurs.

Pourtant, le système alimentaire en France n'a jamais été aussi sécurisé. Hors ces scandales mettant en lumière des zones grises, l'immense majorité des filières françaises et européennes répondent à des normes sanitaires, sociales et environnementales parmi les plus exigeantes du marché. La productivité agricole est en hausse constante depuis plusieurs décennies, et des produits de haute qualité sont accessibles à un moindre coût.

Le problème de fond est qu'il n'existait pas jusqu'à présent de façon efficace de prévenir les rappels produits et d'apporter une véritable preuve de la qualité intrinsèque des produits, à échelle industrielle.

En effet, si les certifications se sont multipliées, la difficulté est de contrôler le respect de ces certifications par tous les acteurs de la chaîne de production, tous les jours et pour chaque aliment, dans un contexte d'industrie alimentaire globalisée où les filières sont complexes.

Si des lois ont imposé la vérification du respect des critères des cahiers des charges de chaque produit au moins une fois par an par des auditeurs indépendants, ces derniers sont des humains et ne peuvent pas être présents 24h/24 à chaque maillon de la filière.

Il est donc possible que des erreurs passent inaperçues dans une filière certifiée, ou que certains acteurs moins scrupuleux puissent « tricher » sans que l'auditeur ne puisse détecter la fraude. Et dans ce cas, la seule solution en cas de détection d'une erreur est de lancer un rappel produit.

Ces mêmes rappels qui détruisent la confiance du consommateur entraînent du côté de l'industriel des coûts additionnels, et beaucoup de temps perdu.

Pourtant, la plupart du temps, les informations de traçabilité existent à chaque étape de la filière, car il est légalement obligatoire d'assurer une telle traçabilité afin de pouvoir effectuer (si besoin) un rappel produit. Les données de production existent également, puisqu'elles sont tenues à la disposition de l'auditeur, le jour de sa visite annuelle.

En 2020, alors que le monde vit sa troisième révolution industrielle, le numérique peut être utilisé pour améliorer les processus de traçabilité (des rappels produits rapides et efficaces) et effectuer des contrôles de conformité en temps réel (éviter que les produits non conformes arrivent sur le marché).

Pour les producteurs, les industriels et les marques, l'enjeu n'est plus seulement de donner envie d'acheter leurs produits parce qu'ils sont bons. Il faut désormais convaincre que leurs produits sont sans danger, sains, et surtout, que le produit est réellement conforme à ce qui est inscrit sur son étiquette. Pour garder leurs parts de marché tout au long de cette décennie 2020, les marques devront regagner la confiance des consommateurs.

De la vente en circuit court aux applications mobiles : plusieurs façons d'apporter plus de transparence

Depuis quelques années, les initiatives visant à répondre au besoin de transparence des consommateurs fleurissent. Les labels existants depuis plusieurs dizaines d'années (Label Rouge, Rainforest Alliance, Fair Trade...) peinant à trouver leur pertinence face à un consommateur toujours plus volatile, on observe

une tendance de fond : celle du consomm'acteur. Le consommateur n'achète plus un produit car la marque lui a fait passer le message (publicitaire, souvent) que c'était le bon. Il veut désormais vérifier par lui-même que ce produit est le bon pour lui, et est prêt à faire des efforts pour cela.

La vente directe au producteur

Quel meilleur moyen de savoir comment sont faits nos aliments que de rencontrer celui ou celle qui les a fait pousser, récoltés, préparés ? En milieu urbain (+ 80 % de la population en France), l'essor de structures comme les AMAP ou « La Ruche Qui Dit Oui » montre que certains consommateurs sont prêts à radicalement changer leurs habitudes dans le but de s'alimenter de façon plus transparente. Pour 25 % d'entre eux, leur motivation première d'acheter directement au producteur est de se rassurer sur l'origine des produits et de savoir précisément d'où ceux-ci viennent.

Une initiative qui n'est pas accessible à tous : points de collecte saturés dans certaines villes, amplitudes horaires moins larges que dans les grandes surfaces, etc.

Les applications mobiles

Face à l'opacité de l'industrie agroalimentaire, des applications ont vu le jour : certaines sont portées par des citoyens, comme Openfoodfact ; d'autres par des entreprises, comme Yuka ; ou d'autres encore par des industriels, comme « Y'a quoi dedans » lancé par le distributeur Système U. Ces applications ont toutes un point commun : elles prennent le parti qu'un produit est bon quand il est « sain », c'est-à-dire, selon les recommandations de santé publique en France, « pas trop gras, pas trop sucré, ni trop salé ». Ici, la transparence renvoie donc à la présence ou non de certains ingrédients incriminés, mais plus du tout à l'origine de ces ingrédients, comme c'était le cas pour les circuits courts.

Une dernière application qu'il convient de mentionner, lancée par Terrena en 2019, cherche à apporter cette notion de traçabilité jusque dans l'assiette des consommateurs : MonAgriculteur.coop. En téléchargeant cette appli, les consommateurs ayant acheté un morceau de volaille de la marque « La Nouvelle Agriculture » peuvent scanner le code-barres de leur produit ou renseigner le numéro de lot, et connaître ainsi l'élevage précis duquel est issu l'animal. Il n'est plus question ici de nutrition, mais exclusivement de traçabilité.

Les QR codes apposés sur les produits

Le Quick Response Code est aujourd'hui le moyen le plus facile pour accéder à un site Web, en utilisant simplement l'appareil photo d'un *smartphone*. Le consommateur ouvre l'application « caméra » (ou, pour les téléphones les moins récents, une application de lecture de QR codes) et vise l'emballage du produit. Instantanément, une fenêtre de navigation Internet s'ouvre, le menant au site encodé dans le code QR.

Puisqu'il s'agit d'une page Web, il est possible de tomber sur tout type d'information : depuis le site Internet du groupe agroalimentaire jusqu'à une description du parcours exact suivi par le produit que le consommateur a entre les mains, de la ferme jusqu'au lieu d'achat.

Voici trois exemples :



Photo © Connecting Food

Sur l'emballage de la tablette de chocolat ci-dessus, on trouve un QR code menant vers le site du programme « Transparence Cacao » du chocolatier Cémoi. Ce même QR code se retrouve sur les tablettes de chocolat de la marque de distributeur Carrefour, car elles sont elles aussi produites par Cémoi. Au scan, aucune différenciation entre les marques, le site est toujours le même :

<https://www.transparence-cacao.com/fr/>



Photo © Connecting Food

Pour ces yaourts en revanche, le QR code présent sur l'opercule est propre à chaque producteur : c'est le concept de cette nouvelle marque « Né d'une seule ferme ». En le scannant, le consommateur peut découvrir le fermier qui a fabriqué le yaourt, puisque la fabrication du produit a lieu sur l'exploitation fermière elle-même. Ainsi, plusieurs yaourts de parfums différents (vanille, fraise, nature...) pourront avoir le même QR code s'ils ont été fabriqués par la même ferme.

Sur le paquet de farine ci-dessous de la marque « Savoir Terre », le QR code invite le consommateur à saisir le numéro du lot du produit scanné. Il a alors accès à tout le parcours du produit, depuis la culture du blé en agriculture raisonnée (il sait quel agriculteur l'a fait pousser) jusqu'aux dates de mouture et d'ensachage de la farine. Ce niveau de précision est rendu possible grâce à une traçabilité en temps réel de chaque lot de production, laquelle est assurée par la plateforme Connecting Food.



Photo © Connecting Food

Ces trois manières d'apporter de la transparence aux consommateurs mettent en exergue deux points.

Le premier, c'est la différence de signification entre « transparence » et « traçabilité ». La transparence est un concept qui peut recouvrir des réalités très différentes selon le contexte. Au global, il s'agit de rendre visible quelque chose qui ne l'était pas auparavant, comme les agriculteurs se cachant derrière un produit (dans le cas des circuits courts) ou les additifs alimentaires présents dans une liste d'ingrédients (dans le cas de Yuka). La traçabilité est, quant à elle, une notion beaucoup plus précise : il s'agit du parcours emprunté par un produit tout au long de sa fabrication : son origine, et toutes les étapes de son parcours avant d'arriver en magasin (comme le montre l'application MonAgriculteur.coop).

Chez Connecting Food, la transparence est la combinaison de deux choses : une traçabilité extrêmement précise (puisque nous suivons les produits lot par lot au fur et à mesure de leur passage sur les chaînes de production) et un audit qualité digitalisé, c'est-à-dire une vérification que chaque lot de production est réellement conforme à son cahier des charges. Notre plateforme permet à nos clients d'assurer une parfaite traçabilité de leurs produits, de les auditer en continu, et donc, *in fine*, d'apporter aux consommateurs une transparence totale sur toute la filière.

Le deuxième point mis en évidence par les exemples cités *infra* est l'omniprésence du digital, dès lors que l'on doit passer à l'échelle industrielle. Si les circuits courts permettent la rencontre entre producteurs

et consommateurs, ils sont encore réservés à une minorité. Pour que l'ensemble des consommateurs puissent avoir accès à une information précise quant au lieu, à la date de production et au processus de transformation des produits qu'ils achètent, l'utilisation des technologies numériques est indispensable.

Connecting Food est une solution mise à la portée de producteurs, de marques et de distributeurs voulant apporter une transparence à l'échelle industrielle et prouver le respect de leurs promesses par chacun de leurs produits

Connecting Food est une entreprise française qui a été créée par Stefano Volpi et Maxine Roper en 2016. Après avoir chacun exercé plus de vingt années dans les filières agroalimentaires, ils ont constaté que les *process* existants en matière de traçabilité et d'audit n'étaient pas suffisants pour pouvoir répondre au besoin de transparence exprimé par les consommateurs.

C'est en s'appuyant sur des technologies numériques qu'ils ont créé la plateforme, pour aller plus loin dans la réalisation de contrôles de conformité en continu, et assurer une réelle traçabilité en temps réel, pour apporter une vraie solution aux acteurs des filières agroalimentaires (voir la Figure 1 ci-après).

Connecting Food ne demande pas aux acteurs de la filière de créer de nouvelles données, ni de fournir un travail additionnel : la plateforme récupère les données qui sont déjà produites en continu, à chaque étape de la filière, mais qui n'étaient jusqu'à présent presque jamais partagées (uniquement en cas de contrôle ou de rappel). Au niveau des exploitations, des organismes stockeurs comme des usines, les données existent déjà. Pour relier les lots de matière

première, les produits semi-finis et les produits finis les uns aux autres, le challenge n'est pas de réinventer la façon de les identifier. Le gros du travail pour Connecting Food est d'identifier précisément les sources de données pour chaque acteur de la filière (logiciels de gestion, ERP, etc.) et d'automatiser la restitution des informations nécessaires à la traçabilité et à l'audit qualité du produit.

Parmi les technologies utilisées par la plateforme Connecting Food, la *blockchain* est celle qui est la plus innovante. Cette chaîne de blocs agit comme un registre partagé entre tous les acteurs d'une même filière, qui en détiendraient tous une copie. Si l'un des acteurs modifie une information, tous en ont instantanément la preuve. Cette distribution de l'information est ce qui fait que la *blockchain* est utilisée comme un « tiers de confiance », permettant à des entreprises indépendantes les unes des autres de mieux se faire confiance.

Cette technologie de rupture est utilisée par Connecting Food pour authentifier les données entrées sur la plateforme, mais le travail ne s'arrête pas là.

Comme le précise Sara Tucci, chercheuse au CEA List, directrice du laboratoire dédié à la *blockchain* : « La *blockchain* n'empêche pas à elle seule les fraudes, elle n'est pas un détecteur de mensonges. Il est nécessaire de vérifier les informations que l'on y inscrit. » C'est initialement en collaboration avec son laboratoire, puis grâce à l'équipe interne de développeurs, que Connecting Food a mis au point un module d'audit (LiveAudit®) appliquant de multiples contrôles sur les données réceptionnées par la plateforme. Un contrôle de la cohérence des informations (quantitatives, qualitatives...), mais également des analyses de certificats, des rattachements à des tests microbiologiques, et d'autres vérifications spécifiques à chaque filière, autant d'actions qui permettent de s'assurer que les produits qui transitent sur les chaînes de production sont réellement conformes à ce que leur cahier des charges prévoit.

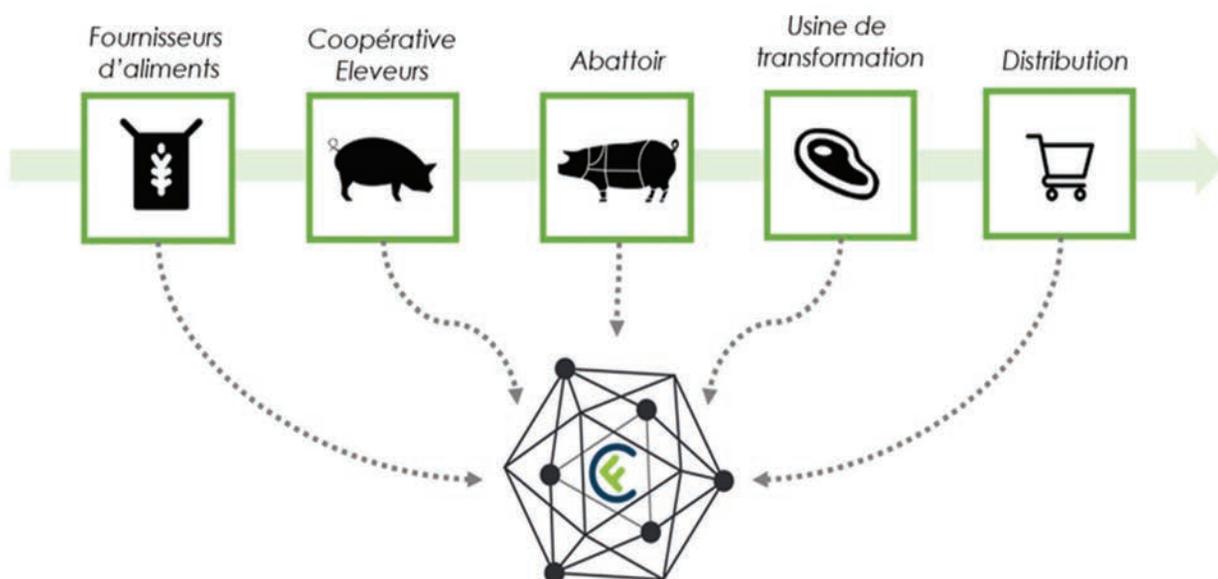


Figure 1 : Exemple de schématisation d'une filière viande et de la collecte de données à chaque étape de la chaîne de production (source : Connecting Food).

Une fois que toute la filière est tracée en temps réel, et que 100 % des produits qui transitent sur la chaîne de production sont bien audités, la marque peut, si elle le souhaite, apposer sur l'emballage du produit un QR code, qui permettra aux consommateurs de découvrir le parcours précis du produit, depuis le(s) champ(s) jusqu'à la distribution. Selon les différents numéros de lot, le produit ne viendra pas des mêmes exploitations et n'aura pas été confectionné à la même date qu'un autre produit.

Cette plateforme apporte des bénéfices à toutes les étapes de la chaîne de production :

- Les producteurs peuvent prouver à leurs clients qu'ils respectent leurs cahiers des charges, tous les jours. Ils se différencient de leurs concurrents, se rendent visibles jusqu'aux consommateurs finaux, et tout cela en restant propriétaires de leurs données.
- Les transformateurs et industriels transforment des coûts en une source de valorisation.
- Les marques valorisent leur image et permettent aux consommateurs de vérifier que les produits tiennent réellement leurs promesses. Elles recréent le lien de confiance.
- Les distributeurs : leur rôle est de distribuer des produits sains et conformes, ils sont les premiers concernés par les rappels produits, même s'ils concernent les marques nationales. Par ailleurs, ils ont des enjeux très importants sur leurs marques propres, car un problème sur un produit d'une marque distributeur entache l'image de toute l'enseigne. Souvent, les matières premières entrant dans la fabrication des produits viennent de nombreux fournisseurs. Il faut donc être certain que tous leurs fournisseurs respectent bien les mêmes standards.

L'exemple de Terres du Sud : une coopérative pariant sur le numérique pour apporter plus de transparence dans l'industrie alimentaire

Terres du Sud est un groupe coopératif agricole polyvalent entre Guyenne (sud-ouest de la France), Gascogne et Périgord, structuré autour de quatre pôles d'activité – végétal, animal, IIA et distribution – et maîtrisant toutes les étapes de la chaîne de production, de collecte, de transformation et de vente. En 2019, la coopérative a souhaité se doter de la solution Connecting Food afin d'apporter une transparence totale sur ses produits, et a choisi de commencer par un de ses produits phares : le magret de canard.

Connecting Food a d'abord réalisé une cartographie complète de la filière, recensant pour chaque acteur le logiciel actuellement en place afin de n'utiliser que les données déjà existantes. Il s'est avéré que d'un bout à l'autre de la chaîne de production d'un magret de canard de la marque « Delmond Foie Gras »,

les données se trouvaient principalement à trois endroits :

- chez les éleveurs, dans le logiciel Anatis ;
- au niveau de l'abattoir, dans le logiciel ACT ;
- au niveau de l'atelier de conditionnement, dans le logiciel Agrovif.

C'est en captant des données émanant de ces trois sources, ainsi qu'en collectant des certificats, des bons de livraison et des bons de commande, que Connecting Food peut assurer en temps réel la traçabilité complète de la filière, et l'audit du respect du cahier des charges du produit.

Pour les consommateurs, cela se traduit par un QR code imprimé sur l'étiquette du magret. Celui-ci étant spécifique au numéro du lot, le consommateur n'a aucune information supplémentaire à entrer, il est directement dirigé vers la page Web qui correspond au produit qu'il a entre les mains.

Dans le cas de la coopérative Terres du Sud comme pour tous les autres clients de Connecting Food, l'objectif est toujours de travailler dans une logique d'amélioration continue, pour récolter une information toujours plus fiable, en temps réel logistique et le plus en amont possible des filières.

La Ferme Digitale : l'association qui promeut une agriculture performante, durable et citoyenne, grâce au numérique

De nombreuses solutions numériques à destination de l'agriculture existent déjà et se développent pour optimiser la performance, la production, et aller vers une agriculture plus en adéquation avec les enjeux de la planète et les demandes des consommateurs. Ce secteur baptisé « AgTech » se réunit en France sous l'égide de l'association La Ferme Digitale.

Car l'agriculture est un secteur bien plus connecté que l'on ne le croit : 81 % des agriculteurs français utilisent Internet pour leur activité professionnelle au moins une fois par jour (étude BVA pour Terre-net, 2016).

Depuis les capteurs météorologiques installés dans les champs jusqu'aux logiciels de gestion des exploitations, les utilisations du numérique en agriculture sont aussi variées que les enjeux des agriculteurs.

Dans le domaine de la traçabilité, certaines solutions numériques vont générer des données, au niveau des agriculteurs et des éleveurs. Par exemple :

- Baoba, une plateforme de gestion d'élevage ;
- Exotic Systems et Go4IoT, développement d'objets connectés agricoles ;
- Ekylibre, un logiciel de gestion des exploitations agricoles ;
- My EasyFarm, Perfarmer, Piloter sa Ferme & The Green Data, des plateformes d'aide à la décision pour les agriculteurs et coopératives ;

- Naïo Technologies, des robots agricoles et viticoles de désherbage ;
- Weenat & Weathermeasure, des capteurs météo connectés qui permettent une agriculture de précision.

Les données produites par ces solutions sont utiles dans le quotidien des agriculteurs, mais jouent également un rôle-clé pour améliorer la traçabilité et assurer l'audit de conformité en temps réel de chaque lot de production.

D'autres solutions vont aider les producteurs à se rapprocher du consommateur, *via* des circuits plus courts :

- À 2 pas d'ici, la place de marché qui remet les producteurs au centre de la relation avec les hypermarchés ;
- Panier Local, l'outil de gestion commercial et opérationnel des circuits courts ;
- Promus, la solution logistique des circuits courts, grâce à sa PromusBox ;
- Poiscaille, le casier de la mer en direct des pêcheurs.

Ces alternatives aux circuits de distribution classiques ont toutes un parti pri fort : celui de rapprocher les consommateurs des producteurs. Au-delà de réduire les intermédiaires, la transparence sur l'origine des produits est un des enjeux principaux auxquels ces entreprises répondent.

Bibliographie

LEPILLIER O. (2019), « La politisation de l'alimentation ordinaire par le marché », <https://journals.openedition.org/revss/3901>

CANU R. & COCHOY F. (2004), « La loi de 1905 sur la répression des fraudes : un levier décisif pour l'engagement politique des questions de consommation ».

FISCHLER C. (1990), *L'Homnivore*, Paris, Odile Jacob.

Entretien avec François Caron, *L'Express*, 27 avril 2000.

https://www.lafermedigitale.fr/wp-content/uploads/2020/02/Dossier-de-Presse_Dossier-de-Presse-2020.pdf

<https://agriculture.gouv.fr/quels-equipements-et-usages-des-agriculteurs-sur-internet>

https://www.lemonde.fr/emploi/article/2019/05/07/espoirs-et-mirages-de-l-agriculture-connectee_5459379_1698637.html

https://www.lemonde.fr/economie-francaise/article/2018/02/24/dix-chiffres-cles-sur-l-agriculture-francaise_5261944_1656968.html

https://www.lemonde.fr/planete/article/2019/01/26/les-circuits-courts-alimentaires-sont-un-moyen-de-reprendre-le-controle-sur-son-assiette_5414982_3244.html

<https://nouvellesconso.leclerc/consommation-francais-plebiscent-circuits-courts/>

<https://www.leprogres.fr/economie/2019/05/14/pourquoi-les-circuits-courts-seduisent-les-consommateurs>