HAL open science

PSDR4 FRUGAL -Approcher les systèmes alimentaires urbains par les indicateurs : décrire, comparer, prioriser

Catherine Darrot, Maxime Marie, Luc Bodiguel, Camille Hochedez, Christine Margetic, Bernard Pecqueur, M. Bleunven, M Gnamba, M. Louesdon, T. Moreau

▶ **To cite this version:**

Catherine Darrot, Maxime Marie, Luc Bodiguel, Camille Hochedez, Christine Margetic, et al.. PSDR4 FRUGAL -Approcher les systèmes alimentaires urbains par les indicateurs : décrire, comparer, prioriser. Innovations Agronomiques, 2022, 86, pp.91-105. 10.17180/ciag-2022-vol86-art09 . hal-03838642

HAL Id: hal-03838642

https://hal.inrae.fr/hal-03838642

Submitted on 3 Nov 2022

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.

Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

PSDR4 FRUGAL - Approcher les systèmes alimentaires urbains par les indicateurs : décrire, comparer, prioriser

Darrot C.[1], Marie M.[2], Bodiguel L.[3], Hochedez C.[4], Margetic C.[5], Pecqueur B.[6]
Avec la collaboration de Bleunven M., Gnamba M., Louesdon M., Moreau T.

[1] Institut Agro Rennes Angers, UMR CNRS 6590 ESO, 65 rue de Saint Brieuc, CS 84215, F-35042 Rennes Cedex

[2] Université de Caen, UMR CNRS 6590 ESO, Esplanade de la Paix, F-14032 Caen Cedex

[3] CNRS, UMR CNRS 6297 DCS, Faculté de Droit de Nantes, Chemin de la Censive du Tertre, BP 81307, F-44313 Nantes Cedex 3

[4] Université de Poitiers, UMR CNRS MIGRINTER, MSHS - Bat. A5, TSA 21103, 5, rue Théodore Lefebvre, F-86073 Poitiers Cedex 9

[5] Nantes Université, UMR CNRS 6590 ESO, Campus Tertre - Chemin de la Censive du Tertre - BP 81227, F-44312 Nantes Cedex 3

[6] Université Grenoble Alpes, Laboratoire Pacte UMR CNRS 6194, BP 48, F-38040 Grenoble Cedex 9

Correspondance : catherine.darrot@agrocampus-ouest.fr

Résumé

L'article présente un jeu inédit d'indicateurs élaborés dans le cadre du projet PSDR4 FRUGAL. Cet outil permet d'abord de décrire et comparer les systèmes alimentaires urbains (production, distribution-transformation, consommation-commerces, formes foncières, gouvernance institutionnelle). Des extractions de sous-ensembles spécifiques d'indicateurs permettent ensuite d'évaluer le système alimentaire urbain sous trois angles normatifs : sa résilience en cas de crise, le degré de participation sociale à la gouvernance, l'accessibilité sociale aux ressources alimentaires. Ce jeu d'indicateurs, relativement maniable, est essentiellement conçu pour l'aide à la décision publique (diagnostic préalable aux Projets Alimentaires Territoriaux, pilotage et monitoring *in itinere*, observatoires du système alimentaire urbain). Les données collectées dans sept villes contrastées permettent de bénéficier d'un socle comparatif.

Mots-clés: Ville, Alimentation, Agriculture, Système alimentaire, Evaluation, Indicateurs, Résilience, Gouvernance, Accessibilité sociale

Abstract : Addressing urban food systems through indicators: describe, compare, prioritise

The article presents a new set of indicators developed within the framework of the PSDR4 FRUGAL project. This tool first describes and compares urban food systems (production, distribution-processing, consumption-marketing, land tenure, institutional governance). Extractions of specific subsets of indicators are then used to assess the urban food system from three normative angles: its resilience in the event of a crisis, the degree of social participation in governance, and the social accessibility of food resources. This set of indicators, which is relatively easy to use, is essentially designed to assist public decision-making (diagnosis prior to Territorial Food Projects, *in itinere* monitoring and management, urban food system observatories). The data collected in seven contrasting cities provide a comparative basis.

Keywords: City, Food, Agriculture, Food system, Evaluation, Indicators, Resilience, Governance, Social accessibility

1. Le contexte du projet PSDR4 FRUGAL

Depuis le début des années 2010 en France, la notion de système alimentaire territorial a fait son entrée dans l'énoncé des politiques publiques. Deux dates en particulier ont jalonné l'émergence de cet enjeu public et marqué des étapes pour la cristallisation des concepts mobilisés. L''ancrage de l'alimentation dans un territoire s'est exprimé en 2009 à travers le plan Barnier[1], qui a contribué à publiciser la notion des circuits courts en en proposant une définition économique et politique, à assumer un argumentaire en leur faveur et à mettre en œuvre un plan d'appui en 14 mesures. A la même période, plusieurs ouvrages ont contribué à caractériser ces dynamiques émergentes (Amemiya, 2007 ; Maréchal, 2008 ; Traversac, 2011), avec pour dénominateur commun l'établissement du lien entre relocalisation du lien agriculture-alimentation et les dynamiques socio-économiques du territoire.

En 2014, l'Etat, à travers le programme national de l'alimentation (PNA), complexifie l'énoncé politique, qui mobilise désormais la notion de système alimentaire territorial : il conçoit un outil qui fera immédiatement florès, le projet alimentaire territoriaux (PAT) (Bodiguel, 2018), dont le financement fait l'objet d'appels à projets reconduits régulièrement depuis. Au cours de cette période, les territoires centrés sur une ville s'imposent comme des porteurs décisifs de cette nouvelle rhétorique politique. Lors de l'exposition universelle de Milan en 2015, dont le thème est « Nourrir la planète, énergie pour la vie », 45 grandes villes élaborent et signent le Pacte de Milan (Forster et *al*., 2015) qui exprime une volonté politique en faveur de systèmes alimentaires territoriaux durables. Ce pacte compte en 2021 plus de 200 villes signataires à travers le monde, dont 8 villes françaises[2]. Les publications académiques s'intéressent à cette émergence de la ville comme acteur-clé de l'articulation géographique, économique et politique entre les questions agricoles et alimentaires (Blay-Palmer et al., 2018). Parmi les 195 territoires disposant aujourd'hui d'un PAT, 115 sont centrés sur des villes (64 intercommunalités dont métropoles, 45 communautés de communes, 6 communes portent des PAT[3]).

Plus récemment, la crise de la covid-19 a contribué à déplacer l'attention politique des enjeux de durabilité, qui ont caractérisé les deux premières décennies du 21eme siècle, vers des enjeux de résilience. Dès les années 2000, la notion de durabilité a irrigué l'action publique autour de l'idée de ne pas détruire : le concept s'est déployé en réponse aux limites du référentiel individualiste de marché déployé depuis les années 80 (Muller, 2010), l'ambition de production et de croissance infinies se révélant incompatibles avec la prise de conscience d'une biosphère finie (Meadows et al., 1972 ; Brundtland, 1987). La combinaison des alertes scientifiques et citoyennes autour de l'urgence climatique et la pandémie de covid-19 ont modifié le rapport au temps et à l'urgence dans l'élaboration des discours publics, place la notion de crise immédiate au centre des enjeux : l'enjeu de durer se montre désormais conditionné à la possibilité même de poursuivre, la notion de résilience cède la place à la notion de développement durable comme matrice de l'action publique. La question alimentaire n'y échappe pas (Lamine, 2015) et se présente même comme un des enjeux stratégiques prioritaires pour prémunir les territoires face aux crises en cours et à venir (Rastoin, 2020 ; Les Greniers d'Abondance, 2020 ; CNA, 2021), en particulier les villes et leur dense population.

C'est dans ce contexte que s'est inscrit le projet PSDR4 FRUGAL (Formes Urbaines et Gouvernance Alimentaire), qui s'est déroulé entre 2015 et 2020. Cette recherche-action présente la particularité de porter sur une échelle inter-régionale. Elle s'est intéressée à 11 villes de Rhône-Alpes et du Grand Ouest (Lyon, Grenoble, Roanne, Caen, Alençon, Rennes, Lorient, Nantes, Angers, Poitiers, La Rochelle) et mobilise des acteurs d'équipes de recherche en sciences sociales ancrées dans plusieurs de ces villes, en partenariat avec le réseau Terres en Villes, qui œuvre de multiples manières à renforcer le dialogue entre l'agglomération et son agriculture péri-urbaine.

[1] Michel Barnier était alors Ministre de l'agriculture
[2] Paris, Rennes, Nantes, Strasbourg, Montpellier, Toulouse, Marseille, Mouans-en-Sartoux, Lyon
[3] Source : http://rnpat.fr consulté le 28 octobre 2021

L'objectif général de FRUGAL a visé à décrire les caractéristiques et les évolutions de systèmes alimentaires urbains. Il a été décidé très tôt dans l'étude de raisonner sur les aires urbaines plutôt que sur les seules villes ou agglomérations, notamment pour tenir compte des périphéries périurbaines faisant fonction de ceintures maraichères ou autres manifestations d'agriculture de proximité et des impacts sur la gestion du foncier.

Il s'est agi d'évaluer les enjeux de l'alimentation urbaine et leurs conséquences sur le "métabolisme" des aires urbaines considérées. En décryptant la gouvernance alimentaire territoriale qui relève de l'action politique et suppose des investissements relationnels, institutionnels et cognitifs mais aussi en intégrant pleinement les dimensions techniques, économiques et géographiques, nos objectifs étaient d'aboutir à l'élaboration de principes d'action publique. Les systèmes alimentaires urbains se présentaient en effet comme des objets émergents au début du projet et peu de travaux traitaient des moyens de saisir leurs caractéristiques systémiques en proposant des méthodes. La réalisation du projet a par conséquent reposé pour moitié sur la conception de méthodes et pour une autre moitié sur la production de données.

Le présent jeu d'indicateurs est le fruit de ces travaux. Plus précisément, il cumule deux approches : d'abord une évaluation systémique reposant sur des variables progressivement identifiées au cours du projet comme de bons descripteurs du système alimentaire urbain ; ensuite des extractions de sous-ensembles spécifiques d'indicateurs afin d'évaluer le système alimentaire urbain sous trois angles normatifs : sa résilience en cas de crise, le degré de participation sociale à la gouvernance, l'accessibilité sociale aux ressources alimentaires et les enjeux de justice alimentaire.

Conformément à l'objectif de recherche-action partenariale, le livrable important de fin de projet présenté dans cet article se propose d'abord comme un instrument d'aide à la décision publique pour les collectivités locales, en particulier dans la perspective d'élaboration de PAT urbains et de mise en place d'observatoires du système alimentaire urbain.

Dans une première partie, nous présenterons comment le choix de variables composant les indicateurs a été élaboré et justifié dans le cadre du projet. La seconde partie précisera la méthode d'élaboration de ces indicateurs. La troisième partie exposera comment se présente l'usage de cet outil pour des acteurs urbains souhaitant le mobiliser pour un diagnostic local. Nous détaillerons notamment le mode de saisie des données, la possibilité de comparaison avec les résultats obtenus dans les villes du Grand Ouest étudiées par le projet FRUGAL, le système de présentation graphique et numérique des résultats. La conclusion ouvrira sur quelques commentaires inspirés par les évaluations produites dans les villes étudiées par FRUGAL, et sur une mise en contexte des usages possibles de cette base dans le panorama des systèmes d'évaluation émergents en France autour de la même ambition.

Les collectivités et groupes d'acteurs désireux de mobiliser la grille d'indicateurs FRUGAL trouveront le matériel nécessaire sur le site web du projet https://projetfrugal.fr/ ainsi que sur Hal :

➔ La grille d'indicateurs fournissant l'auto-calcul des scores à partir des données brutes rentrées dans la grille pour chaque indicateur ;

➔Un livret d'accompagnement détaillant la méthode de collecte de donnée pour chaque indicateur ;

➔Un panorama des scores obtenus dans 8 aires urbaines étudiées par le projet FRUGAL, permettant aux villes mobilisant la grille de se situer et d'identifier les chantiers plus prioritaires pour la résilience de leur système alimentaire.

2. Elaborer des indicateurs : éléments de cadrage

Selon la contribution décisive de Mitchell et *al*. (1995) aux méthodes d'élaborations d'indicateurs de développement durable, les indicateurs transmettent des informations sur des systèmes complexes de manière à les rendre plus facilement compréhensibles, ils constituent par conséquent des aides importantes et puissantes pour la prise de décision.

Evaluer par des indicateurs s'inscrit nécessairement dans un référentiel orienté en valeur, en fonction des objectifs que la société ou un groupe donné cherche à atteindre (Pope, 2004) : *« un indicateur est une mesure à laquelle un sens a été donné »* (Girardin et *al*., 2005). Le référentiel qui sous-tend une grille d'indicateurs doit par conséquent être explicité afin de le rendre partageable et discutable. Ce cadre à la fois cognitif et normatif justifie le choix des données sélectionnées comme porteuses de sens, puis l'étalonnement des barèmes mobilisés pour situer le score obtenu pour chaque indicateur.

Dans le panorama du riche état de l'art autour des indicateurs de durabilité territoriale en général, et des indicateurs de durabilité des systèmes agricoles et alimentaires en particulier, notre démarche s'est positionnée plus particulièrement au carrefour de trois approches.

Du point de vue des concepts mobilisés autour des systèmes alimentaires territoriaux, nous nous situons dans une démarche parente de l'approche développée dans le cadre du Pacte de politique alimentaire urbaine de Milan (MUFPP). Mis en place en février 2014 lors du Sommet C40 à Johannesburg, il a été signé par 209 villes du monde (nord comme sud), autour d'une ambition commune : *« We will work to develop sustainable food systems that are inclusive, resilient, safe and diverse ».* Ces villes se sont dotées d'un système de 44 indicateurs leur permettant de saisir leur situation dans six domaines : gouvernance, régime alimentaire soutenable et nutrition, équité économique et sociale, production alimentaire, distribution alimentaire, gaspillage alimentaire. L'intérêt de cette approche est double : elle stabilise le principe d'un découpage thématique de la complexité des systèmes alimentaires en proposant des catégories, elle pose également l'ambition d'un système d'indicateurs suffisamment universel pour être appropriable dans différents contextes locaux. En revanche, les indicateurs proposés sont souvent qualitatifs et difficilement mesurables, ce qui en limite la portée.

Pour y remédier, les indicateurs FRUGAL sont inspirés des modes de définition, de calcul, d'agrégation et de mise en forme visuelle de la méthode IDEA[4] (Indicateurs de la Durabilité des Exploitations Agricoles), une des quatre méthodes les plus utilisées en Europe (parmi plus de 60 recensées) pour évaluer la durabilité des exploitations agricoles (Zahm et *al*., 2008 ; Zahm et *al*., 2019). Nous en avons en particulier retenu les éléments suivants : organisation des indicateurs de la grille selon les composantes du système à évaluer, principe de non-compensation entre composantes, tentative de « répondre à des standards de qualité (pertinence, parcimonie, fondement scientifique, robustesse, justesse d'analyse, mesurabilité, pédagogie, transparence) » (Zahm et *al*., 2019 d'après Reed et *al*., 2006), décomposition du système (3 dimensions de la durabilité pour IDEA, 6 composantes du système alimentaire pour la grille FRUGAL) comportant plusieurs rubriques (appelées composantes pour IDEA, indicateurs systémiques pour FRUGAL) agrégeant le score de plusieurs indicateurs, lecture des scores sous forme de diagrammes en radar.

Plus précis que l'approche du MUFPP, le jeu de 97 indicateurs développé par Landert et *al*. (2017) traduit 51 des 58 lignes directrices pour l'évaluation de la durabilité de l'alimentation et de l'agriculture du Systèmes (SAFA) de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) : l'approche SAFA concerne l'échelle de l'exploitation agricole ou de l'entreprise. Landert et ses co-auteurs l'ont transposée à l'échelle des systèmes alimentaires urbains. Ils cherchent à évaluer les performances de durabilité de la gouvernance des systèmes alimentaires urbains tout en permettant la comparaison entre les villes. Un degré de réalisation des objectifs a été calculé sur une échelle de 0 à 100 %. Ce type de mesure a été choisi pour produire des résultats d'évaluation significatifs et compréhensibles. Enfin ces scores ont été représentés à l'aide d'un polygone SAFA (diagramme en radar). Cette représentation en « feu de signalisation » met en évidence une performance inacceptable (rouge) limitée (orange), moyenne (jaune), bonne (vert clair) ou excellente (vert foncé). La ligne noire relie les scores entre les aspects de durabilité et révèle les zones de force et de faiblesse. Grâce à cette représentation, une entité peut rapidement comprendre où elle se situe en matière de durabilité. A la fois holiste, rigoureux et lisible

[4] https://idea.chlorofil.fr/

graphiquement, ce jeu d'indicateurs permet d'appréhender un panorama important de critères de durabilité : centré sur la notion de gouvernance, il porte sur l'évaluation des champs effectivement investis par l'action publique, c'est-à-dire sur les *« interactions […] entre les acteurs du système alimentaire, l'administration publique et les politiques locales »* (Landert et *al*., 2017).

Tout en présentant une très forte parenté avec cette dernière approche, les indicateurs FRUGAL s'en distinguent par plusieurs aspects.

3. Positionnement et critères de sélection des indicateurs

3.1 Cadre cognitif

Les indicateurs FRUGAL portent sur les principaux éléments descriptifs du système alimentaire urbain, en incluant ses caractéristiques spatiales, appréhendées comme le jeu de contraintes dans lequel se construit le potentiel de résilience, objet lui-même de gouvernance. Notre grille d'indicateurs a été élaborée à partir des variables les plus significatives progressivement identifiées au fil du projet. Chacun de nos indicateurs s'inscrit par conséquent dans l'état de l'art sur le sujet abordé, chaque sujet étant détaillé dans le livret recherche FRUGAL[5]. La batterie d'indicateurs reflète la structure de l'approche des systèmes alimentaires urbains adoptée pour FRUGAL chaque composante de la grille traduisant les variables centrales maniées dans nos volets de recherche (VR) :

- Le VR1 « Flux alimentaires urbains » : composantes Production, Transformation-Distribution, Consommation et commerces a analysé des flux en lien avec la morphologie sociale des territoires étudiés, proposé une typologie des formes agricoles de transition et leurs rôles dans l'offre alimentaire locale, et esquissé enfin la place de l'autoproduction domestique dans le système alimentaire urbain.
- Le VR2 "acteurs et gouvernances" visait à décrypter, décrire et analyser les processus et les modalités de la gouvernance alimentaire locale et à s'interroger en particulier sur les enjeux de démocratie et de justice alimentaire dans les aires urbaines.
- Le VR3 « Formes urbaines » s'est penché sur les composantes des formes agri-urbaines, en observant que les systèmes alimentaires urbains ne sont pas seulement issus d'une combinaison des flux et des modes de gouvernance territoriale. Ils impactent les formes urbaines et modifient la ville et son rapport au rural proche. Ainsi la gestion du foncier et l'organisation spatiale du commerce alimentaire ont été particulièrement étudiés

3.2 Cadre normatif

Le VR4 "systèmes" vise à mettre en lien l'ensemble des éléments d'analyse et résultats rassemblés dans les VR1, VR2 et VR3 afin d'offrir une lecture d'ensemble de l'évolution des écosystèmes alimentaires urbains. A partir de l'approche descriptive et comparative des systèmes alimentaires urbains élaborée au fil du projet (Marie et al., 2018), nous avons retenu comme axe, pour une synthèse de fin de projet, l'exploration et l'évaluation de la capacité de résilience du système alimentaire des aires urbaines. Cette perspective plus normative est progressivement apparue au cours du projet et intensifiée durant la crise du coronavirus. L'élaboration d'une batterie d'indicateurs est apparue comme un outil approprié pour aborder cette évaluation. Elaborés en plein confinement, nos indicateurs prennent acte d'une progression de la préoccupation publique, qui se transloque de la notion de durabilité vers celle de résilience ; gouverner en temps de crise et anticiper les prochaines devient une préoccupation majeure : c'est autour de cette notion de résilience alimentaire territoriale que les indicateurs FRUGAL ont été conçus.

[5] Consultable en ligne : https://hal.archives-ouvertes.fr/IEPG/halshs-02987347v1

L'ambition générale s'inscrit dans la dimension normative de l'approche développée dans FRUGAL : « *Dans un contexte de crises récurrentes (économique, sanitaire, foncière, etc.), le parti-pris est celui d'une autonomie alimentaire accrue dans une perspective de villes- territoire post-carbone et de meilleure valorisation économique et sociale des ressources de ces territoires.* » (Projet scientifique FRUGAL, 2015*).*

La question de la *résilience du système alimentaire urbain* s'est en particulier imposée progressivement comme un questionnement (De Zeeuw et Drechsel, 2015 ; Les Greniers d'Abondance, 2020), sous l'effet des inquiétudes soulevées par les crises systémiques (économiques, écologiques, climatiques, sociales et politiques) propres à l'anthropocène à l'ère de la globalisation, avec un effet de renforcement joué par la crise de la covid-19 (Rastoin, 2020 ; CNA, 2021). L'enjeu de *participation sociale et citoyenne* à la gouvernance territoriale (Joumard, 2009 ; Wallet et Torre, 2012) et des questions alimentaires (Chiffoleau et *al*., 2017) s'est imposée dès le début du projet FRUGAL à la demande des acteurs partenaires du projet, à la fois en tant qu'objectif et en tant que questionnement sur les moyens de tels processus. Ainsi, un séminaire de définition du concept de gouvernance et des enjeux de participation a été organisé en 2017[6]. Les enjeux *d'accessibilité sociale à l'alimentation durable du territoire et de justice alimentaire* relèvent d'un choix du collectif de recherche qui a choisi de dédier un sous-volet du projet à ces enjeux en raison d'une culture et d'un engagement collectif dans une thématique de terrain (Hochedez et Le Gall, 2016 ; Noël et *al*., 2017 ; Darrot et Noël, 2018 ; Lanciano et Saleilles, 2019 ; Lapoutte et *al*., 2020).

3.3 Conséquences pour la structure de la grille FRUGAL, pour l'usager

La batterie d'indicateurs FRUGAL se présente d'abord sous la forme d'une feuille de calcul présentant les indicateurs retenus, classés en six composantes descriptives du système alimentaire (Figure 1) constituant chacune un onglet du tableau (production, transformation-distribution, consommation-commerces, formes agri-urbaines, gouvernance institutionnelle).

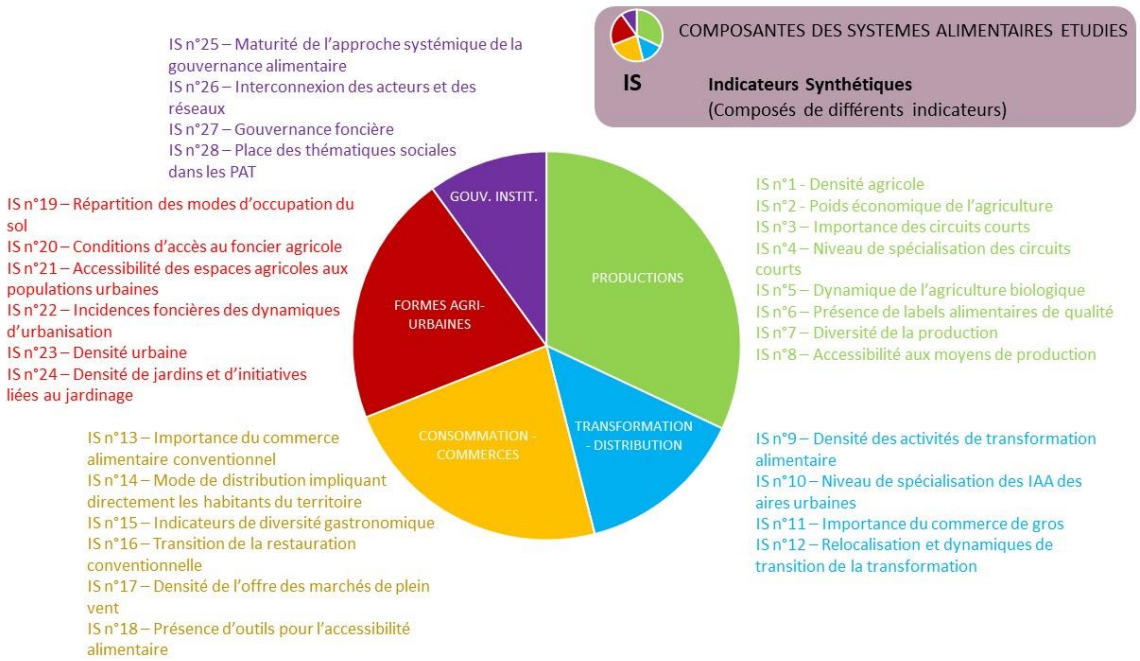

Figure 1 : Liste des indicateurs synthétiques de la grille FRUGAL regroupés en six thématiques

[6] https://projetfrugal.fr/wp-content/uploads/2017/05/FRUGAL_Programme-Seminaire-Gouvernance_27062017v2.pdf

Ces composantes sont déployées à travers plusieurs indicateurs synthétiques reposant sur des variables simples renseignées par l'utilisateur (Tableau 1), converties ensuite en indicateurs scorés (Tableau 2). Chacune de ces composantes se décompose en 5 à 10 indicateurs-synthétiques (IS) rassemblant chacun un ou plusieurs indicateurs simples, chacun disposant d'un mode de calcul de score et d'un barème. 26 indicateurs synthétiques ont été élaborés. L'ensemble traduit les variables les plus significatives identifiées au cours du projet FRUGAL pour décrire le système alimentaire urbain des villes étudiées et permet de situer l'aire urbaine de l'utilisateur dans le panorama des villes FRUGAL (Tableau 3).

Tableau 1 : Exemple de présentation de la feuille de calcul pour la composante « production », permettant à l'utilisateur de saisir des variables simples rattachées à un indicateur donné, et de les situer dans le panel des villes FRUGAL

1) Insérez les données de votre AU pour chaque indicateur

Indicateurs synthétiques	Densité agricole		
Variables	Nb exploitations pour 100 ha	UTA pour 100 ha de SAU en 2010	Nb exploitations / 1000 ménages
AU Nantes	4,7	7,2	1,7
AU Rennes	6,9	5,7	6,2
AU Caen	2,9	3,3	2,7
AU Angers	4,7	10	4,6
AU Poitiers	1,4	1,0	5,3
AU Lorient	6,4	6,0	1,00
AU La Rochelle	1,0	1,6	1,7
AU Alençon	4,4	2,4	10
Votre AU			

Tableau 2 : De la variable aux indicateurs, puis aux indicateurs synthétiques : exemple pour la composante « Production »

TABLEAUX MASQUES POUR L'UTILISATEUR

4) Scores des AU additionnés par indicateurs synthétiques - PRODUCTION

	Densité agricole	*Poids éco. de l'agriculture*	Dynamique de l'agricuture biologique	Présence de labels alimentaires qualitatifs	Diversité de la production	Accessibilité aux moyens de production ?	Importance des circuits-courts	Niv. de spécialisation des CC (CC et bio)
AU Nantes	16	25	11	10	33	10	15	13
AU Rennes	22	32	6	3	27	8	5	12
AU Caen	10	13	4	4	28	0	23	4
AU Angers	21	30	13	9	38	9	10	10
AU Poitiers	8	17	11	5	13	0	10	3
AU Lorient	16	33	5	1	29	8	19	14
AU La Rochelle	4	13	10	1	12	0	9	9
AU Alençon	19	16	5	6	34	1	5	13
Votre AU								

2) De la variable à l'indicateur : Calcul des scores

	nbre expl pour 100 ha	UTA pour 100 ha de SAU en 2010	nbre expl / 1000 ménages	PBS / EXPL	PBS par ménage	Valeur produite en PBS/ha (milliers	Valeur produite en PBS/UTA (millier	PBS CC par ménage
Maxi	6,9	10	10	10	10	3,7	94,0	91,5
Mini	1	1	1	1	1	1,2	50,9	40,7
Pas	0,7	1,0	1,0	1,0	1,0	0,3	4,8	5,6

3) Calcul des scores par indicateurs synthétiques

	Densité agricole	*Poids éco. de l'agriculture*	Dynamique de l'agricuture biologique	Présence de labels alimentaires qualitatifs	Diversité de la production	Accessibilité aux moyens de production ?	Importance des circuits-courts	Niv. de spécialisation des CC (CC et bio)
Maxi	22	33	13	10	38	10	23	14
Mini	4	13	4	1	12	0	5	3
Pas	2,0	2,2	0,9	1,0	2,8	1,1	2,0	1,2

Tableau 3 : Vision pour l'utilisateur des scores obtenus pour les indicateurs synthétiques, exemple extrait de la composante « Production »

5) Détails de vos scores par indicateurs (1 : score faible ; 10 : score élevé)

	Densité agricole			Poids éco. de l'agriculture			
	nbre expl pour 100 ha	UTA pour 100 ha de SAU en 2010	nbre expl / 1000 ménages	PBS / EXPL	PBS par ménage	Valeur produite en PBS/ha (milliers	Valeur produite en PBS/UTA (millier
AU Nantes	7	7	2	10	4	6	5
AU Rennes	10	6	6	7	10	7	8
AU Caen	4	3	3	4	2	2	5
AU Angers	7	10	5	9	10	10	1
AU Poitiers	2	1	5	4	6	1	7
AU Lorient	9	6	1	10	3	10	10
AU La Rochelle	1	2	2	4	1	1	7
AU Alençon	6	2	10	1	8	2	5
Votre AU							

A partir de cet ensemble, trois onglets supplémentaires ont été ajoutés à la grille pour traduire les trois dimensions normatives retenues (résilience du système alimentaire, justice alimentaire, participation sociale à la gouvernance du système alimentaire). Chacun des onglets est composé d'extractions spécifiques de certains indicateurs tirés des six composantes descriptives décrites ci-dessus, ces indicateurs ayant été sélectionnés en raison de leur capacité à évaluer l'état d'avancement de la question normative soulevée dans une ville donnée. L'utilisateur accède ainsi sans manipulation supplémentaire à une évaluation spécifique des scores obtenus dans l'aire urbaine pour les variables relatives à la dimension normative considérée (Tableau 4).

Tableau 4 : Exemple de présentation des scores extraits automatiquement par le tableur pour la dimension « Résilience »

2) Scores de votre AU par indicateurs synthétiques - RESILIENCE

	PRODUCTION	TRANSFORMATION ET DISCTRIBUTION	CONSOMMATION ET COMMERCES	ACCESSIBILITE A L'ALIMENTATION	GOUVERNANCE	FORMES AGRI-URBAINES
AU Nantes	8	5	6	10	10	8
AU Rennes	9	7	10	10	9	10
AU Caen	6	5	9	5	6	8
AU Angers	8	4	6	7	6	9
AU Poitiers	8	4	8	4	4	9
AU Lorient	8	10	5	3	3	6
AU La Rochelle	8	7	2	6	3	7
AU Alençon	10	4	5	2	1	7
Votre AU	1	1	1	1	1	1

3.4 Accessibilité, facilité et concentration

Elaborées dans une perspective explicite d'aide à la décision pour l'action publique, les variables sur lesquelles reposent les indicateurs FRUGAL ont été sélectionnées en fonction d'une triple exigence : *accessibilité* (la donnée doit être soit disponible dans les dispositifs statistiques publics, soit possible à obtenir avec un protocole d'enquête standardisé), *facilité* (chaque donnée doit exiger moins d'une journée de travail pour être obtenue), *concentration* (sans chercher l'exhaustivité des descripteurs du système alimentaire urbain, nous avons identifié des indicateurs qui concentrent les éléments de diagnostic les plus saillants en matière de résilience alimentaire territoriale).

Selon les indicateurs, nous avons mobilisé des bases de données statistiques, des observations de terrain, des informations collectées par entretiens, l'analyse de documents institutionnels. Lorsque plusieurs choix étaient possibles, le choix des données à la fois les plus sensibles (en termes de mise en évidence des processus) et les plus accessibles a été retenu.

Un livret d'accompagnement précise, sous la forme d'un tableau destiné à l'utilisateur, le sens attribué à chaque variable et la manière de se procurer les données (Tableau 5).

INDICATEURS	POURQUOI CET INDICATEUR ?	SOURCES	COMMENT LIRE LES SCORES ?
1. DENSITE AGRICOLE	Cet indicateur participe de la caractérisation de l'agriculture sur le territoire de l'AU. Les données sur le nombre d'exploitations et d'UTA rapportées aux 100 ha de SAU et/ou aux 10 000 ménages, permettent de mesurer la densité de l'agriculture sur le territoire de 3 manières différentes, évitant les effets de tailles et les biais liés à des caractéristiques propres aux différents systèmes agraires étudiés.	RA 2010 (Box de données Caen)	Plus le score est important, plus la densité agricole et élevée. La lecture des scores par indicateurs simples permet de caractériser et de spécifier cette densité.
1.1. Nombre d'exploitations / 100 ha	Donne une idée de la morphologie et de la superficie des exploitations. La tendance étant à l'agrandissement depuis les années 1980, cet indicateur permet de savoir si les exploitations sont de tailles modérées ou très importantes.	RA 2010 (Agreste) – nombre d'exploitations et superficies *(deux données où il n'y a pas de secret statistique)*	Plus le score est élevé, plus les exploitations de l'aire urbaine ont tendance à être de superficie modérée, gage de résilience. Le score est à lire au regard des orientations technico-économiques (OTEX) dominantes parmi les exploitations, qui influent sur la taille des parcelles.
1.2. UTA pour 100 ha	Cet indicateur mesure l'intensité du travail au sein des exploitations. Cet indicateur a été testé pour caractériser les exploitations agricoles en transition, présentant souvent un taux d'UTA pour 100 ha plus élevé que pour les exploitations conventionnelles.	RA 2010 (Box de données Caen)	Plus le score est élevé, plus le travail agricole à l'ha est important. 1 UTA équivaut au travail d'une personne occupée à temps complet à des travaux agricoles pour 100 ha d'exploitation et sur une durée d'un an. Les scores varient selon plusieurs paramètres : - **le profil de production** : implique des besoins de main d'œuvre différenciés (les exploitations en viticulture se caractérisent par une intensité du travail plus importante). Angers ou Poitiers et Caen n'auront ainsi pas la même intensité de travail. - **les CC et l'agriculture biologique :** Selon Bermond *et al.* (2019), les exploitations en transition ont une moyenne de 1,9 UTA. *« Les valeurs les plus élevées correspondent généralement aux exploitations biologiques pratiquant partiellement les circuits courts. Les exploitations réalisant plus de 50% de leur chiffre d'affaires en circuits courts restent celles qui valorisent le mieux la main-d'œuvre par unité de surface agricole (au moins 8 UTA pour 100 ha) contre environ 4 pour les autres formes de transition »* (Bermond *et al.*, 2019)

4. Détails méthodologiques

4.1 De la donnée aux indicateurs

Le barème de chaque indicateur, composé d'un minimum et d'un maximum a été établi le plus souvent pour un indicateur n donné (In) par positionnement entre le score minimal (InSm) et le score maximal (InSM) observés dans notre échantillon de villes (Nantes, Rennes, Caen, Angers, Poitiers, Lorient, La Rochelle et Alençon). Pour certains indicateurs, d'autres aires urbaines FRUGAL (Lyon, Grenoble et Roanne) ou de France (Strasbourg ou Bordeaux par exemple) pour lesquelles les données étaient disponibles, constituent les maximum ou minimum de références. Ce choix empirique s'est opéré sur la base de deux constats : d'une part pour la majorité des indicateurs retenus, il ne préexiste pas de référentiel national permettant de situer les scores obtenus dans un panorama déjà balisé. Les scores obtenus dans nos villes-laboratoires FRUGAL ont par conséquent une valeur exploratoire et de référence provisoire. D'autre part ces villes couvrent un panorama ample de situations spatiales, sociales, économiques et agronomiques. Nos travaux (Marie et *al*., 2017) ont notamment montré que les flux alimentaires et les modes de consommation mais aussi les usages de l'espace (place des jardins en particulier) révèlent une corrélation nette avec la répartition des CSP dans une ville. La variété socio-spatiale marquée observée dans les villes-laboratoires FRUGAL permet d'assumer l'hypothèse provisoire selon laquelle les extrêmes de valeurs qu'on y observe pour nos indicateurs s'approche des extrêmes nationaux.

Chaque indicateur reçoit un score de 1 à 10. L'échelle de chaque indicateur a été ramenée à une graduation de 1 à 10 pour le calcul du score obtenu (InS) à partir de la valeur brute mesurée pour la variable concernée (Vn). Le score maximal (InSM) et minimal (InSm) observé dans les 8 villes FRUGAL de référence a été mobilisé pour calculer le pas Pn entre deux graduations :

$$Pn = (InSM - InSm)/9$$

Le score /10 pour l'indicateur n dans l'aire urbaine concernée (InAU) se calcule donc de la manière suivante :

$$InAU : ((Vn - InSm)/Pn)+1$$

Le calcul du **score** obtenu pour un indicateur synthétique donné s'opère en agrégeant les scores recueillis pour les indicateurs qui le composent après pondération de ceux-ci.

4.2 Les résultats obtenus se lisent de quatre manières

Les résultats peuvent d'abord se lire de manière brute dans le tableau Excel, à partir des scores obtenus pour chaque indicateur (Tableau 4).

Ils peuvent ensuite se lire de manière détaillée sous forme de sept diagrammes en radar présentant les scores obtenus pour chaque indicateur dans les sept dimensions qui composent la grille. L'usager de la grille accède ainsi à une analyse fine des caractéristiques et des performances de résilience de l'aire urbaine dans chaque dimension (Figure 2), puis de manière synthétique sous forme d'un seul diagramme en radar présentant les scores obtenus pour chaque dimension : l'usager de la grille accède ainsi en un coup d'œil à la vision d'ensemble du résultat.

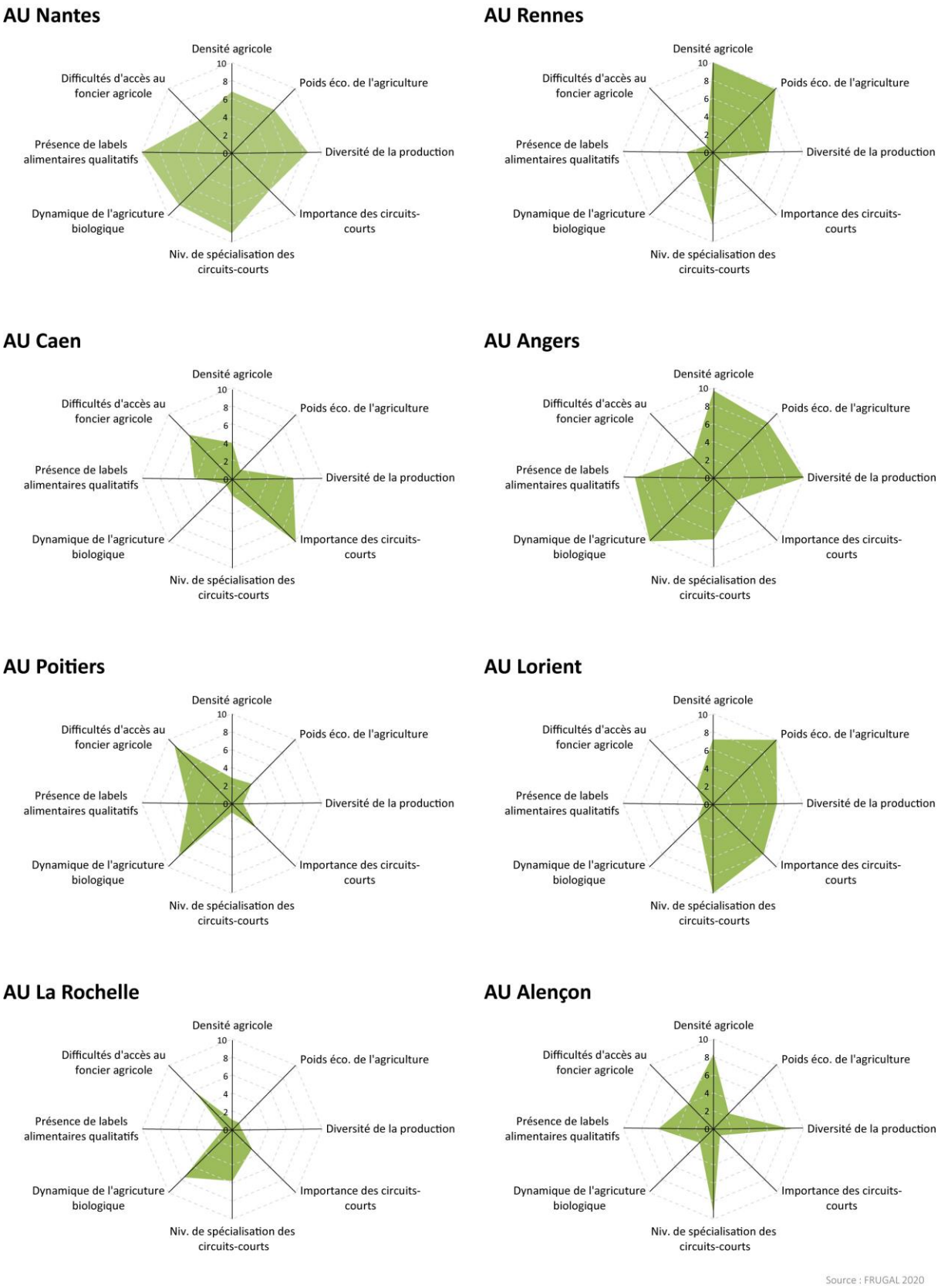

Figure 2 : Exemple de résultats des indicateurs de la composante « production » par aire urbaine.

Enfin, les tableaux permettent une approche comparative entre aires urbaines pour une dimension donnée, sous forme d'histogrammes générés par le calculateur et accessibles directement par l'utilisateur (Figure 3).

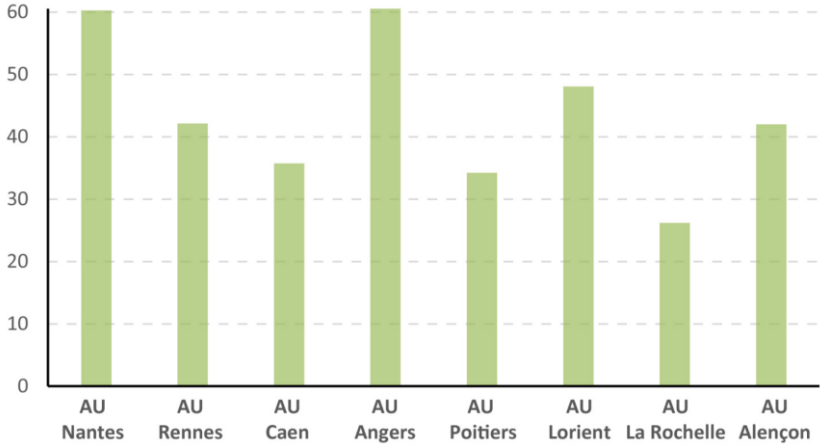

Figure 3 : Résultats de la composante « production » par aire urbaine.

5. Domaines d'usages, limites et prolongements

Renseigner cette grille est en principe réalisable dans le cadre d'un mémoire de fin d'études M2 ou grâce à quelques semaines de travail d'un chargé de mission de collectivités locales. Les indicateurs présentés s'accompagnent par conséquent d'un livret détaillant le protocole de collecte de données pour chacun des indicateurs. Puis un calculateur prend en charge l'auto-calcul du score de chaque indicateur à partir de cette donnée brute, et réalise la mise en forme de l'ensemble sous forme visuelle (diagrammes en radar).

Les indicateurs ont été élaborés par l'équipe FRUGAL Grand Ouest, et expérimentés dans les aires urbaines étudiées dans le cadre du projet (Caen, Rennes, Nantes, Angers, Poitiers, Lorient, Alençon, et pour certains indicateurs La Rochelle). L'ensemble fournit une base de données comparative (Figure 2), utile à la fois au bilan du projet et à d'autres villes souhaitant mettre en contexte leur propre évaluation avec ce que l'on observe dans d'autres territoires.

Cette batterie d'indicateurs peut également être remobilisée plusieurs fois au fil du temps, afin de contribuer à évaluer une évolution territoriale (et, avec davantage de prudence, certains effets de l'action publique) dans une perspective d'Observatoire du Système Alimentaire Territorial.

Dans la mesure où ils sont, pour une part significative, encastrés dans les ressources procurées par le système statistique français, le jeu d'indicateurs FRUGAL n'a pas vocation en l'état à être mobilisé en dehors du cadre national. Il peut en revanche contribuer à des approches comparatives internationales, sous réserve de transposition. Plusieurs dimensions sont par ailleurs absentes du projet FRUGAL et appelleraient par conséquent à compléter cette première proposition : en particulier les flux d'énergie et la circularité (dont le recyclage des déchets, mais aussi l'approche agronomique de la fertilité), et la préservation des ressources naturelles (sols, eau, atmosphère, biodiversité) liées aux activités agricoles et alimentaires.

Le RNPAT se présente aujourd'hui comme le principal vivier d'usagers de cette grille, en particulier lors des diagnostics de démarrage et de monitoring *in itinere* de la mise en place des PAT. Rien n'interdit au demeurant de mobiliser cette grille pour des territoires porteurs de PAT autres que des aires urbaines, en particulier des territoires ruraux.

En parallèle de ces travaux, d'autres collectifs ont travaillé de manière approchante, en particulier en France les Greniers d'Abondance autour de l'outil CRATERE (Greniers d'Abondance, 2020), destiné aux acteurs de terrains désireux d'évaluer la résilience alimentaire de leur territoire. La crise de la covid-19 a occasionné notre rapprochement académique avec ce collectif (Chiffoleau et al., 2020), et le dépôt du projet Atlass2 (financement Fondation de France) qui offre aujourd'hui un espace de recherche-action pour poursuivre la maturation d'outils de tels diagnostics concertés avec les territoires.

Remerciements

Les études présentées dans cet article ont reçu le soutien financier accordé par le 4e programme PSDR (INRAE, Régions Normandie, Bretagne, Pays de la Loire, Nouvelle Aquitaine, Auvergne-Rhône-Alpes) dans le cadre du projet « FRUGAL ».
L'ensemble des publications relatives aux 33 projets du programme PSDR4 est consultable : https://www.psdr.fr/

Références bibliographiques

Amemiya H., 2007. L'agriculture participative, Dynamiques bretonnes de la vente directe, Presses Universitaires de Rennes, 210 p.

Blay-Palmer A., Santini G., Dubbeling M., Giordano T., 2018. Validating the City Region Food System Approach: Enacting Inclusive, Transformational City Region Food Systems, Sustainability 10(5):1680

Bleunven M., 2020. Saisir le système alimentaire urbain par les indicateurs. Les cas de Caen et Alençon, mémoire de Master 1, Université de Rennes 1, maître de stage : M. Marie

Bodiguel, L. 2018. Le développement des projets alimentaires territoriaux en France : quel droit pour quelle relocalisation de l'agriculture et de l'alimentation ? in « Les évolutions actuelles du droit rural et agroalimentaire », UAM Ed., 409-415.

Chiffoleau Y., Darrot C., Maréchal G., 2020. Manger au temps du coronavius. Rennes: Apogée.

CNA, 2020. Retour d'expérience de la crise covid-19, période du premier confinement national. Avis 89, Edition Conseil National de l'Alimentation, 116 p. https://cna-alimentation.fr/wp-content/uploads/2021/07/CNA_Avis89_retex_covid.pdf

Darrot C., Noël J., 2018. Vers Des Solidarités Alimentaires Territorialisées. Retour Sur La Recherche-Action SOLALTER Menée En Bretagne. Anthropology of food, [En ligne] URL : http://journals.openedition.org/aof/8271 .

Darrot C., Marie M., Hochedez C., Guillermin P., Guillemin P., 2019. Frises chronologiques de la gouvernance de la transition agricole et alimentaire dans 4 villes de l'Ouest de la France : quels enseignements ? XIIIeme journées de la recherche en sciences sociales "L"innovation sociale", INRA-SFER-CIRAD, Bordeaux, France

De Zeeuw H., Drechsel P., 2015. Cities and agriculture. Developing resilient urban food systems, Routledge, 450 p.

Forster T., Egal F., Renting H., Dubbeling M., GetzEscudo A., 2015. Milan Urban Food Policy Pact. Selected good practices from cities, Ed. Fondazione Giangiacomo Feltrinelli, Milan

Girardin P., Guichard L., Bockstaller C., 2005. Indicateurs et tableaux de bord : guide pratique pour l'évaluation environnementale. Ed. Tec & Doc Lavoisier, 32 p.

Gnamba M., 2020. Saisir le système alimentaire urbain par les indicateurs. Le cas de Poitiers. Mémoire de M2 de géographie, Université de Poitiers, maître de stage : C. Hochedez

Hochedez C., Le Gall J., 2016. Justice alimentaire et agriculture, Justice spatiale, In Dossier "Justice Alimentaire et Agriculture", n°9, 31 p. http://www.jssj.org/wp-content/uploads/2016/02/JSSJ9_00_FR.pdf

Lanciano E., Saleilles S., 2019. Diagnostiquer les pratiques pour favoriser l'accès à l'alimentation de qualité pour tous, 7èmes rencontres du GESS, Valence, 12-13 décembre 2019

Landert J., Schader C., Moschitz H., Stolze M., 2017. A Holistic Sustainability Assessment Method for Urban Food System Governance, Sustainability 2017, 9(4), 490

Lapoutte A., Lohier-Fanchini C., Saleilles S., 2020. De l'aide à la justice alimentaire : Etude d'un partenariat entre Biocoop et des épiceries sociales et solidaires, In Combes-Joret M. et Lethielleux L., L'exemplarité dans l'économie sociale et solidaire : initiatives inspirantes et modèles novateurs, éditions EPURE, p. 271-301.

Les Greniers d'Abondance. 2020. Vers la résilience alimentaire, faire face aux menaces globales à l'échelle des territoires, 91 p. https://resiliencealimentaire.org/wp-content/uploads/2021/01/VersLaResilienceAlimentaire-DigitaleVersion-HD-1.pdf

Louesdon M., 2020. Saisir le système alimentaire urbain par les indicateurs. Les cas de Rennes et Lorient. Mémoire de M2 de géographie, Université de Caen, Maître de stage : C. Darrot.

Maréchal G. (dir.), 2008. Les circuits courts alimentaires, bien manger dans les territoires, Ed. Educagri

Marie M., Guillemin P., Guennoc D., Bermond M., Maréchal G., Bailleul H., Darrot C., Pecqueur B., 2018. Décrire et comparer les systèmes alimentaires urbains. Proposition d'un jeu d'indicateurs pour onze aires urbaines françaises, 12èmes Journées de Recherches en Sciences Sociales INRA - SFER - CIRAD - ONIRIS, Nantes (44), 13 et 14 décembre, 16 p. https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02269232/document

Marie M., Guillemin P., Bermond M., Guennoc D., 2017. Proposition méthodologique pour l'estimation de la consommation alimentaire dans onze aires urbaines françaises. Colloque ASRDLF, session S19 « Comment nourrir les villes demain ? », Athènes (Grèce), 4 juillet, 17 p. https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01560101/document

Mitchell G., May A., Mc Donald A., 1995. PICABUE: a methodological framework for the development of indicators of sustainable development, International Journal of Sustainable Development and World Ecology, 2, p. 104-123

Moreau T., 2020. Saisir le système alimentaire urbain par les indicateurs. Les cas de Nantes et Angers. Stage de M2 de géographie, Université de Toulouse 2, maître de stage : C. Margetic

Noel J., Hochedez C., Lanciano E., Lapoutte A., Saleilles S., 2017. Appréhender la justice alimentaire dans les dispositifs d'accès à une alimentation de qualité pour tous, session spéciale PSDR "nouveaux enjeux alimentaires", Journées de Recherches en Sciences Sociales de la SFER, Lyon, 14-15 décembre 2017.

Pope J., Annandale D., Morrison-Saunders A., 2004. Conceptualising sustainability assessment. Environ Impact Assess Rev 24(6): 595–616.

Rastoin J.L., 2020. Crises sanitaires, résilience et refondation des systèmes alimentaires. Systèmes alimentaires / Food Systems 2020, n° 5, pp.17-31

Reed M.S., Fraser E.D., Dougill A.J., 2006. An adaptive learning process for developing and applying sustainability indicators with local communities. Ecol Econom 59(4): 406–418

Spaargaren G., Oosterveer P., Loeber A., 2012. Food practices in transition - Changing food consumption, retail and production in the age of reflexive modernity. London and New-York: Routledge, 351 p.

Torre A., Wallet F., 2021. Innovations et gouvernance des territoires ruraux in Emilie Coudel, Hubert Devautour, Christophe-Toussaint Soulard, Guy Faure, Bernard Hubert, Apprendre à innover dans un monde incertain, Versailles Cedex, Editions Quæ, « Synthèses », 248 pages, pp. 135 à 152. http://www.cairn.info/apprendre-a-innover-dans-un-monde-incertain--9782759218585.htm

Traversac J.B. (dir.), 2011. Les circuits courts, contribution au développement régional, Ed. Educagri, 224 p.

Chiffoleau Y.**,** Paturel D.**,** Biénabe E.**,** Millet-Amrani S.**,** Akermann G.**,** 2017. La construction sociale de la démocratie alimentaire : quels enjeux pour la recherche ? In GIS Démocratie et Participation, Actes du Colloque "Les expérimentations démocratiques aujourd'hui. Convergences, fragmentations, portées politiques", Saint-Denis

Zahm F., Viaux P., Vilain L., Girardin P., Mouchet C., 2008. Farm Sustainability Assessment using the IDEA Method. From the concept of farm sustainability to case studies on French farms. Sustainable Development, vol. 16, p. 271-281

Zahm F., Alonso Ugaglia A., Boureau H., Del'homme B., Barbier J.M., Gasselin P., Gafsi M., Girard S., Guichard L., Loyce C., Manneville V., Menet A., Redlingshofer B., 2019. Évaluer la durabilité des exploitations agricoles. La méthode IDEA v4, un cadre conceptuel mobilisant dimensions et propriétés de la durabilité, Cahiers Agricultures, 28, 5

Cet article est publié sous la licence Creative Commons (CC BY-NC-ND 3.0)

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/

Pour la citation et la reproduction de cet article, mentionner obligatoirement le titre de l'article, le nom de tous les auteurs, la mention de sa publication dans la revue « Innovations Agronomiques », la date de sa publication, et son DOI)