



HAL
open science

L'euro alimentaire : méthode et nouveaux résultats pour l'analyse de la répartition de la valeur dans la chaîne agroalimentaire en France

Philippe Boyer

► To cite this version:

Philippe Boyer. L'euro alimentaire : méthode et nouveaux résultats pour l'analyse de la répartition de la valeur dans la chaîne agroalimentaire en France. 15èmes Journées de Recherches en Sciences Sociales - INRAE, SFER, CIRAD, Toulouse, France 9-10 décembre 2021 SESSION PARALLELE REVENU DES AGRICULTEURS - B.31, INRAE, SFER, CIRAD, ENSAT, Dec 2021, TOULOUSE, France. <hal-03575985>

HAL Id: hal-03575985

<https://hal.science/hal-03575985v1>

Submitted on 15 Feb 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.



HAL Authorization

L'euro alimentaire : méthode et nouveaux résultats pour l'analyse de la répartition de la valeur dans la chaîne agroalimentaire en France

Philippe Boyer

Membre correspondant de l'Académie d'agriculture de France.

pboyer845@gmail.com

Résumé : « L'euro alimentaire » désigne la méthode et les résultats de la décomposition de la consommation alimentaire en valeurs ajoutées, importations et taxes, au moyen de calculs sur les tableaux entrées-sorties. L'article explique le rôle des rapports de prix dans le niveau (faible) et l'évolution (à la baisse) de la part de la branche agricole dans cette répartition. Les contributions des différentes demandes finales à la formation du revenu de la branche agricole sont également mesurées. L'article commence par une présentation de la méthode et conclut par une discussion sur la portée de cette approche et ses perspectives et contraintes d'amélioration.

Mots-clés : dépense de consommation finale alimentaire, valeur ajoutée, tableau entrées-sorties, chaîne agroalimentaire, revenu agricole.

The food euro : method and new results to analyze distribution of value in the french food chain

Abstract: "The food euro" denotes the method and results of the decomposition of food consumption into values added, imports and taxes, by means of calculations on the input-output matrices. The article explains the role of price ratios in the (low) level and (downward) evolution of the share of the agricultural branch in this distribution. The contributions of the various final demands to the formation of the income of the agricultural branch are also measured. The article begins with a presentation of the method and concludes with a discussion about the scope of this approach and its prospects and constraints for improvement.

Keywords: final food consumption expenditure, value added, input-output matrix, food supply chain, agricultural income (JEL M21, M41).

L'euro alimentaire : méthode et nouveaux résultats pour l'analyse de la répartition de la valeur dans la chaîne agroalimentaire en France

Introduction

« L'euro alimentaire » désigne l'analyse de la répartition de la dépense alimentaire en France en valeurs ajoutées, importations et taxes, inspirée des travaux sur le « *food dollar* » du service de recherche économique du Département de l'Agriculture des États-Unis (Canning, 2011 ; Canning, Kelly, Weersink, 2016) et consistant en une application des calculs sur tableaux entrées-sorties (TES) du « modèle ouvert » de W. Leontief (Leontief, 1936, 1986).

Ces résultats complètent dans une veine macroéconomique les analyses microéconomiques et sectorielles de l'écart entre prix agricoles et prix alimentaires réalisées par l'Observatoire de la formation des prix et des marges des produits alimentaires (OFMP, 2020).

Par rapport à de précédents travaux (Boyer, Butault, 2012, 2013, 2014 ; OFPM, 2020), cet article présente des résultats plus récents, issus d'une méthode révisée intégrant la consommation en restauration.

1. Sources et méthodes

1.1. Le tableau entrées-sorties (TES) symétrique et ses adaptations

La principale source utilisée est le TES symétrique domestique au prix de base réalisé par l'Insee pour Eurostat (Eurostat, 2008) et présenté en version condensée en annexe A. Il répartit l'utilisation de chaque produit domestique entre la consommation intermédiaire par les différentes branches et les demandes finales : consommation finale, exportation et formation brute de capital. Les productions et leurs utilisations sont au prix de base, *i.e.* le montant que le producteur reçoit de l'acheteur par unité de bien ou de service produite, diminué des impôts sur les produits et augmenté des subventions sur les produits. Pour chaque produit, le montant de la ressource domestique est donc égal à celui de ses utilisations, à la différence du TES standard¹.

Le nombre des produits est égal à celui des branches, celles-ci étant en outre « pures », en relation biunivoque avec les produits. Cette symétrie permet réaliser les calculs qui recourent à l'inversion de matrices liant les branches aux produits.

Mais auparavant, le TES doit faire l'objet d'adaptations.

Dans le TES, la consommation de produits alimentaires achetés dans le commerce est comprise dans la consommation finale des produits des trois branches Agriculture, Pêche et aquaculture, Industries alimentaires et fabrication de boissons. La consommation en restauration n'est pas incluse dans celle de ces produits : elle figure dans le TES en tant que consommation de services de restauration, agrégés dans ce tableau avec les services d'hébergement. La prise en compte de la restauration dans la consommation alimentaire impose donc d'adapter le TES en séparant la restauration de l'hébergement, s'agissant tant des utilisations intermédiaires et finales de ces services que des consommations intermédiaires, production et valeur ajoutée de leurs branches.

La répartition de la ressource et de ses utilisations entre restauration et hébergement se fonde sur les tableaux d'équilibre en ressources et emplois (ERE) de la comptabilité nationale, dans lesquels les deux produits sont distingués.

Une autre source de la comptabilité nationale, les comptes par branche, fournit la consommation intermédiaire de chacune des branches, restauration et hébergement, que l'on ventile ensuite

¹ Pour une description de la structure et des propriétés du TES symétrique, différentes de celle du TES standard : Braibant, 2011, Eurostat, 2006 et Malherbe, 2018.

par nature d'intrant en se fondant sur les statistiques de comptes d'entreprise par secteur du dispositif Esane de l'Insee. On obtient ainsi un TES dans lequel la restauration est individualisée. Cette adaptation désormais réalisée sur les TES symétriques disponibles depuis 1995 constitue une innovation par rapport aux travaux antérieurs (Boyer, Butault, 2012, 2013, 214).

Le TES ainsi obtenu doit encore faire l'objet de deux autres adaptations (Boyer, Butault, 2014). Il s'agit :

1°) de réaffecter la production de vin à la branche agriculture, en conformité avec les comptes nationaux de cette branche, et à la différence du TES qui affecte cette production à la branche des industries alimentaires et de la fabrication de boissons ;

2°) d'éliminer les subventions aux produits incluses dans les montants au prix de base des utilisations et des ressources. S'agissant des utilisations, les consommations finales seront sans subventions, comme l'est la dépense effective des consommateurs ; s'agissant des ressources, les produits, donc les valeurs ajoutées, ne comprendront pas de montants non issus de dépenses effective².

Depuis 2008, la nomenclature du TES agrège produits alimentaires et produits du tabac, dont il faut éliminer les incidences sur les résultats. Celles, importantes, des marges et surtout des taxes sur le tabac sont corrigées au fil des calculs, puis, l'impact au demeurant minime des valeurs hors taxes et marges est éliminé par calage sur la consommation finale des produits des industries alimentaires hors tabac, donnée par l'ERE.

Après adaptations, le TES présente des valeurs qui n'incorporent pas encore les marges de commerce et de transport de la consommation finale, alors qu'elles représentent près du quart de sa valeur d'acquisition, ni les taxes à la consommation (TVA, accises sur alcool...). Leur prise en compte s'effectue après la série de calculs au prix de base hors subvention décrite ci-après.

1.2. L'égalité entre demande finale et « valeur ajoutée intérieure »

La valeur ajoutée intérieure est le solde entre la production et la consommation intermédiaire en produits domestiques (cf. annexe A).

L'égalité globale entre valeur ajoutée intérieure et demande finale est une évidence comptable : la valeur ajoutée intérieure étant la différence entre la production et ses utilisations intermédiaires, c'est donc la partie de la production qui fait l'objet d'utilisations finales. Cette égalité fonde les calculs de décomposition de la consommation alimentaire en valeurs ajoutées induites dans chacune des branches de l'économie nationale, importations et taxes. La 1^{ère} étape de cette décomposition consiste à décliner l'égalité globale précitée par branche où se forment les valeurs ajoutées intérieures, et par produit, objet des demandes finales qui induisent ces valeurs ajoutées. Un calcul matriciel donne les coefficients de valeur ajoutée intérieure induite par les demandes finales (annexe C, 1, [3]).

1.3. La décomposition des consommations finales au prix de base hors subvention

En conséquence de l'hypothèse, inhérente au TES, de l'unicité et de la linéarité de la fonction de production d'un produit quelles que soient ses utilisations, les coefficients précités s'appliquent à tout élément de demande finale d'un même produit et, appliqués à la consommation finale de produits agroalimentaires, ils fournissent les valeurs ajoutées intérieures induites dans chaque branche par cette consommation finale.

² Il est toutefois possible d'effectuer les calculs avec les productions maintenues au prix de base : la consommation alimentaire induit alors des valeurs ajoutées subventions aux produits incluses. Cf. annexe c, 4.

À partir des données du TES, ces valeurs ajoutées intérieures sont ensuite décomposées en valeurs ajoutées, consommation intermédiaire importée et taxes sur consommation intermédiaire (cf. annexe C, 2, [6] à [8]).

Un autre tableau d'Eurostat, le TES des importations, fournit la consommation finale de produits agroalimentaires importés, hors marges et taxes.

1.4. La prise en compte des marges de commerce et de transport et des taxes

Les marges sont la valeur de services produits par le commerce et le transport. Dans le TES, l'utilisation de ces services par chaque branche constitue sa consommation intermédiaire en commerce et transport et les marges des dépenses finales *tous produits confondus* sont incluses dans les demandes finales (dont la consommation finale) de commerce et transport. En revanche, le TES étant au prix de base, les dépenses finales *par produit* ne comprennent pas les marges de commerce et de transport.

Ainsi, la décomposition de la consommation finale obtenue à ce stade porte sur une dépense qui aurait été effectuée sans marges. Or, ces marges correspondent à une consommation finale de commerce et transport, induisant, comme toute demande finale, des valeurs ajoutées, des consommations intermédiaires importées et des taxes sur les consommations intermédiaires.

On calcule ces composantes des marges et on les ajoute membre à membre à la décomposition *hors marges* obtenue précédemment pour obtenir la décomposition *marges comprises* (annexe C, 3).

Les taxes à la consommation finale sont estimées par différence entre consommation finale marges comprises et consommation finale *au prix d'acquisition* (donc taxes incluses), fournie par l'ERE.

1.5. Le calage sur la consommation alimentaire effective

À ce stade, la décomposition obtenue porte sur une consommation de produits agroalimentaires, assimilés à des produits effectivement alimentaires. Or, la consommation finale de produits agroalimentaires comprend celle de produits non alimentaires, identifiable dans les comptes nationaux. Il s'agit, pour les produits agricoles, des fleurs, plantes et animaux de compagnie, à finalité *a priori* non alimentaire, soit 18% de la consommation finale de produits agricoles en 2017. Parmi les produits des industries alimentaires, les aliments pour animaux de compagnie, qui représentent 2% de la consommation finale de produits alimentaires³, sont également à exclure dans la mesure où l'on ne s'intéresse qu'à la consommation humaine.

On corrige approximativement l'incidence de ces produits en recalant les résultats sur la consommation finale des seuls produits *a priori* alimentaires, puis par un calage final sur le montant total de la consommation alimentaire effective. (annexe B).

1.6. Remarques sur le calcul des autres résultats de l'euro alimentaire

Une égalité du même type que celle donnant les productions induites (annexe C, 1, [4]) fournit le nombre d'emplois induits dans les branches par la consommation alimentaire (annexe C, 5).

Dans une optique d'analyse du revenu agricole, on calcule la contribution à la formation de la valeur ajoutée de l'agriculture des différentes demandes finales en différents produits : consommation alimentaire, exportation et FBC agroalimentaires, autres demandes finales d'autres produits. Les résultats sont issus d'un calcul symétrique de celui de la décomposition des demandes finales (annexe C, 6).

³ Les aliments du bétail, produits des industries alimentaires, ne relèvent pas de la consommation finale, s'agissant de produits de consommation intermédiaire ou exportés.

1.7. La rétopolation des résultats obtenus dans des bases antérieures

Les comptes nationaux « changent de base » périodiquement. Ces changements peuvent affecter les nomenclatures, le classement des opérations dans les comptes⁴ et les méthodes d'évaluation⁵. Les comptes nationaux doivent en outre se conformer au système européen de comptes (SEC), lui aussi périodiquement modifié (CE, 2010).

On ne dispose pas de rétopolation en nouvelle base des TES d'Eurostat précédents, ce qui obère la comparabilité des résultats de l'euro alimentaire issus de bases différentes.

Ainsi, les résultats développés ici portent sauf exception sur les années 2010-2017, calculés en base 2010 jusqu'en 2014, puis en base 2014. Ces deux bases relèvent du SEC 2010 et les modifications apportées par la base 2014 ont une incidence négligeable sur l'euro alimentaire⁶.

2. Résultats

2.1. La répartition de la dépense alimentaire en valeurs ajoutées importations et taxes en 2017

En 2017, la consommation alimentaire restauration incluse s'élève à 249 789 M€ dont 68 356 M€, soit 27%, en restauration. Le tableau 1 en présente la décomposition assortie de deux termes explicatifs : le *coefficient de production de la consommation alimentaire*, c'est-à-dire la production induite par la consommation alimentaire rapportée à cette dernière, et la *valeur ajoutée de la branche, rapportée à sa production*.

Tableau 1. Contenu de la consommation alimentaire en valeurs ajoutées induites, importations, taxes et emplois en 2017

		% Consommation alimentaire	Coefficient de production de la consommation alimentaire	Taux de valeur ajoutée de la branche	% Valeur ajoutée Induite par la consommation alimentaire
		(a) = (b) x (c)	(b)	(c)	(d) = (a) / (e)
Branches nationales	Agriculture, pêche et aquaculture	6,4% (*)	16,0%	39,7%	10,1%
	Industries alimentaires et fabrication de boissons	10,7%	41,6%	25,8%	17,1%
	Autres industries	3,0%	9,4%	32,1%	4,8%
	Restauration	13,5%	26,2%	51,4%	21,5%
	Commerce	15,4%	29,7%	52,0%	24,6%
	Autres services	13,7% (**)	26,6%	51,5%	21,8%
Total valeur ajoutée induite (e)		62,7%			100,0%
Consommations intermédiaires importées		15,2%			
Importations finales alimentaires		11,4%			
Total importations		26,6%			
Taxes		10,7%			
Consommation alimentaire		100,0%			

(*) pêche et aquaculture d'un poids très faible (0,5 %)

(**) dont transport (2 %).

Sources : calculs auteur d'après Insee et Eurostat.

⁴ Par exemple, à partir de 2010 : dépenses de recherche-développement reclassées en investissement et non plus en consommation intermédiaire, ce qui augmente la valeur ajoutée.

⁵ Par exemple, à partir de 1995 : évaluation de la production au prix de base.

⁶ Les résultats obtenus en base 2010 ont été recalés sur les montants des demandes finales agroalimentaires en base 2014, très peu différents de ceux en base précédente.

La part de la valeur ajoutée induite en agriculture est faible, avec 6,4% de la dépense alimentaire, du fait d'un coefficient de production et d'un taux de valeur ajoutée plus faibles que la moyenne des autres branches.

Le poids de la restauration, du commerce et des autres services est important en regard de celui de l'amont agricole et agroindustriel.

La valeur ajoutée induite dans le commerce représente en 2017 plus de 15% de la consommation alimentaire et près du quart de la valeur ajoutée induite toutes branches. Il s'agit de toutes les activités de commerce de gros et de détail, concourant directement ou indirectement à la satisfaction de la demande alimentaire, et non du seul commerce de détail alimentaire.

Par rapport aux approches initiales de l'euro alimentaire (Boyer, Butault, 2014), la part des autres branches est réduite par la prise en compte de la restauration, où la valeur ajoutée induite est importante : 13,5% de la consommation alimentaire et 21% de la valeur ajoutée induite toutes branches.

Les autres services recouvrent un grand nombre de branches où dominant, pour plus de 55% de la valeur ajoutée induite : les activités juridiques, comptables, de conseil de gestion et de services aux sièges sociaux, l'immobilier, les services d'emploi (dont l'intérim), financiers et d'assurance.

L'autre caractéristique importante de la répartition est le poids des importations : elles représentent plus du quart de la dépense alimentaire. Elles proviennent de l'UE à 61% tous produits confondus, et à 69% s'agissant des seules importations agroalimentaires. Elles se décomposent comme décrit dans le tableau 2.

Tableau 2. Structure du contenu en importations de la consommation alimentaire en 2017

	Consommation alimentaire en restauration	Consommation alimentaire hors restauration	Consommation alimentaire totale
Produits agricoles	8,6%	15,4%	14,4% (a)
Produits alimentaires transformés	42,4%	45,7%	45,2% (b)
Énergie, produits chimiques, minerais	12,3%	11,0%	11,2%
Bois, caoutchouc, papier, plastiques, textiles	5,7%	4,6%	4,7%
Machines, matériels, véhicules	5,5%	5,4%	5,4%
Autres produits industriels	4,9%	4,0%	4,1%
Services	20,6%	14,0%	15,0%
<i>Total importations intermédiaires et finales</i>	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>

Dont importations finales : (a) : 9,2% et (b) : 33,7%

Sources : calculs auteur d'après Insee et Eurostat.

Le poids des importations agroalimentaires est normalement élevé. La restauration est parfois considérée comme recourant de façon importante à ces importations, or d'après le tableau 3, celles-ci s'avèrent représenter 7,5% de la valeur de la consommation en restauration.

Tableau 3. Poids des importations agroalimentaires dans la consommation alimentaire en 2017

	Consommation alimentaire en restauration	Consommation alimentaire hors restauration	Consommation alimentaire totale
Importations de produits agroalimentaires	7,5%	19,0%	15,8%
<i>dont pour consommation finale</i>	<i>0,0%</i>	<i>15,7%</i>	<i>11,4%</i>
<i>dont pour consommation intermédiaire</i>	<i>7,5%</i>	<i>3,3%</i>	<i>4,4%</i>

Sources : calculs auteur d'après Insee et Eurostat

En comparaison les importations agroalimentaires représentent 3,3% de la consommation hors restauration, s’agissant des seules importations intermédiaires, donc nettement moins qu’en restauration, mais 19% lorsqu’on y rajoute les importations finales⁷.

Une part notable des importations induites est constituée de services, dont le commerce et le transport pour un peu moins de la moitié.

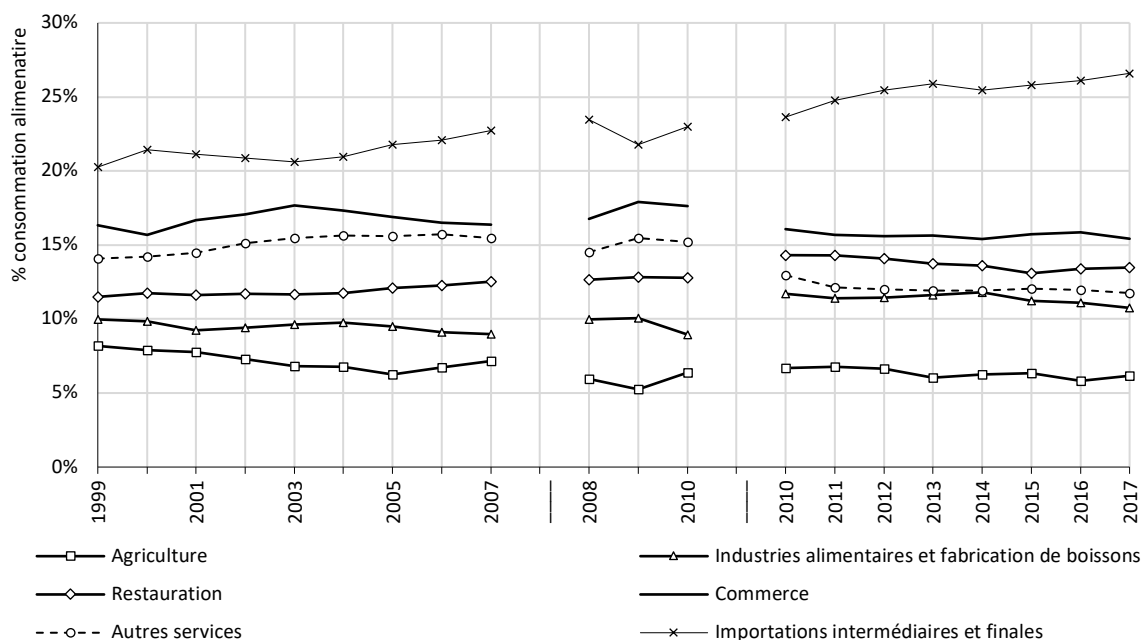
2.2. L’évolution de la part de l’agriculture dans l’euro alimentaire

La part de valeur ajoutée d’une branche dans la consommation alimentaire est le produit de son taux de valeur ajoutée par son coefficient de production dans la consommation alimentaire.

On associe à ces deux termes les prix relatifs suivants : l’indice des prix agricoles rapporté à l’indice des prix alimentaires⁸, intervenant dans les évolutions du coefficient de production, et l’indice des prix agricoles rapporté à l’indice des prix des consommations intermédiaires de la branche⁹, intervenant dans les évolutions de son taux de valeur ajoutée.

Du fait des ruptures de séries dues aux changements de base, les résultats depuis 1999 relèvent de trois séries non homogènes, autorisant uniquement des comparaisons sur le sens des évolutions (graphique 1).

Graphique 1. Évolution des valeurs ajoutées induites et des importations dans la consommation alimentaire



NB : (1) Les ruptures de séries sont représentées par celle des courbes. (2) Les taxes (assez stables autour de 10%), la pêche et l’aquaculture (moins de 1%), les transports (3%) et les industries autres qu’agroalimentaires (4%) ne sont pas représentés.

Sources : calculs auteur d’après Insee et Eurostat.

La période 1995-2007 a été étudiée dans l’article initial sur l’euro alimentaire (Boyer, Butault, 2014). Jusqu’en 2005, la baisse des prix agricoles relatifs sous l’effet des réformes successives de la PAC qui ont diminué le soutien des prix agricoles en les rapprochant des cours mondiaux, entraîne la baisse de la part de la valeur ajoutée de l’agriculture.

⁷ Il n’y a pas d’importations finales de services de restauration, mais uniquement des importations d’intrants pour la production desdits services.

⁸ Indice du prix de la production agricole des comptes nationaux par branche ; indice du prix à la consommation en « alimentation y compris restaurants, cantines, cafés » (Insee).

⁹ Indice de prix de la consommations intermédiaire de la branche agricole des comptes nationaux par branche (Insee).

S’y ajoute la progression des importations, qui affecte également la part des autres branches.

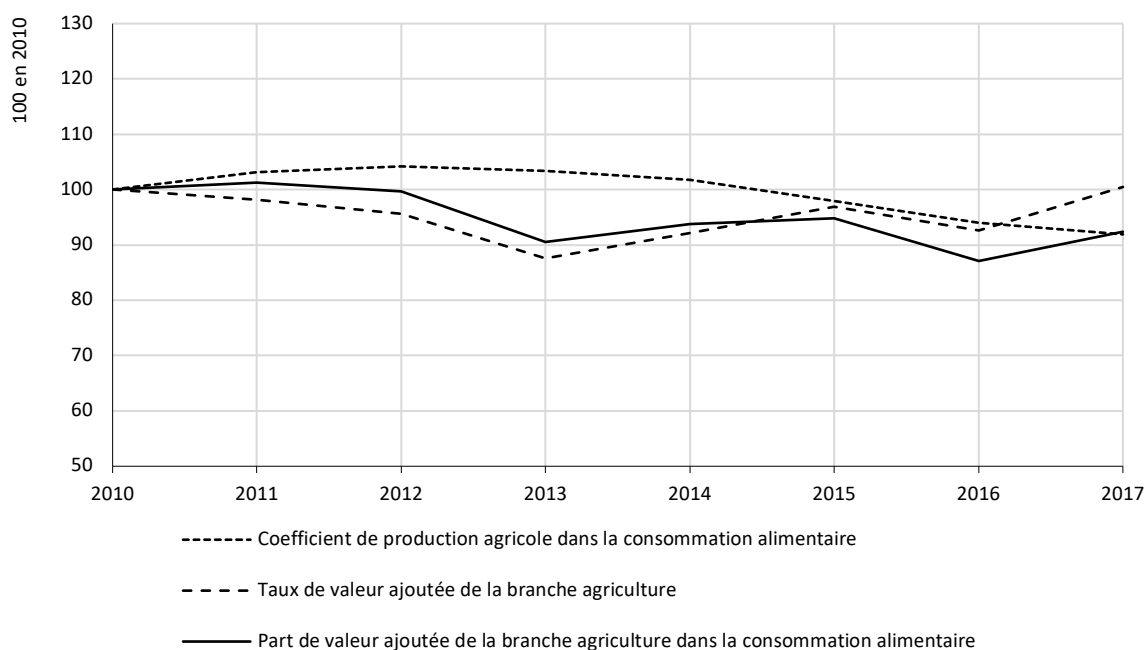
À partir de 2006, les prix agricoles dérégulés sont exposés à la volatilité, dans une tendance à la hausse qui, entre 2005 et 2008, suit celle des matières premières et de l’énergie, dans un contexte d’aléas climatiques, de faiblesse des stocks, de spéculation et d’accroissement de la demande (Huchet-Bourdon, 2011; Voiturier, 2009). Il s’ensuit une remontée de la part de l’agriculture en 2007.

Le changement de base en 2008 détermine une deuxième et courte série de résultats, (2008-2010), caractérisée par la baisse de la part de l’agriculture en 2009, due à la diminution des prix agricoles rapportés aux prix alimentaires (-15%) ou à ceux de la consommation intermédiaire (- 9%) ; l’offre ayant fortement augmenté en 2009 en réponse à la précédente hausse des prix.

La troisième série porte sur les années 2010¹⁰-2017. Les importations progressent et, corrélativement, les parts de valeurs ajoutées s’inscrivent dans une tendance à la baisse, plus ou moins régulière selon les branches, y compris pour la restauration, le commerce et les services.

La tendance à la baisse de la part de la valeur ajoutée de l’agriculture est donnée par la baisse du coefficient de production agricole après 2012 et du taux du valeur ajoutée dès 2011, lequel intervient en outre dans les variations interannuelles (graphique 2).

Graphique 2. **Part de la valeur ajoutée de l’agriculture dans la consommation alimentaire, taux de valeur ajoutée et coefficient de production agricole de la consommation alimentaire**



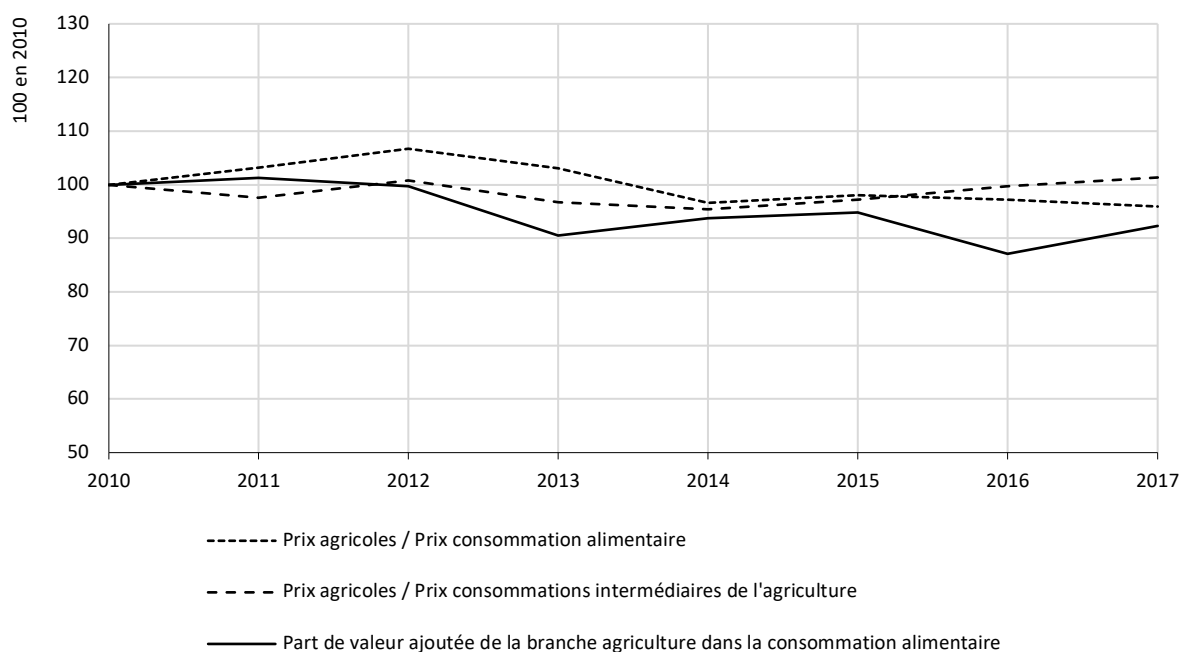
Sources : calculs auteur d’après Insee et Eurostat.

Le rapport des prix agricoles aux prix alimentaires, qui intervient dans le coefficient de production, tend à la baisse après 2012 et fait donc diminuer la part de valeur ajoutée de l’agriculture (graphique 3).

L’impact des variations des prix des produits agricoles rapportés aux prix alimentaires est atténué ou amplifié par les variations des prix des produits agricoles rapportés à ceux de leurs consommations intermédiaires, la tendance à la baisse de ce dernier rapport étant moins marquée depuis 2010 que lors des dix années précédentes (Insee, 2020).

¹⁰ 2010 est la seule année pour laquelle on dispose d’un TES d’Eurostat en ancienne et nouvelle base.

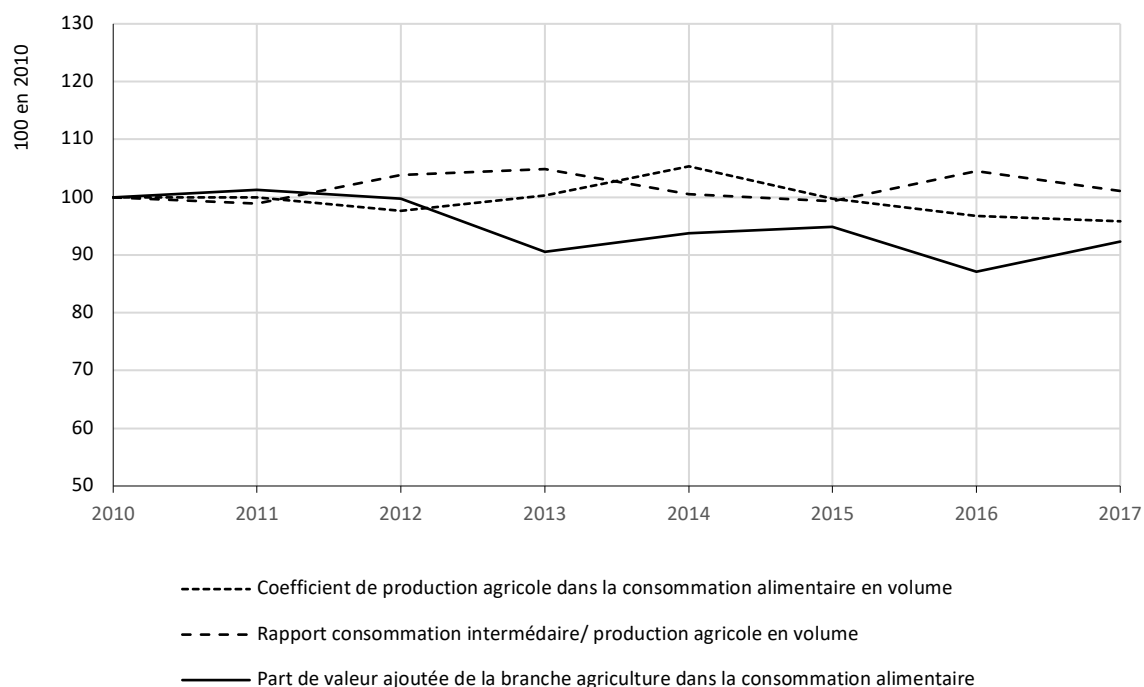
Graphique 3. Part de la valeur ajoutée de l'agriculture dans la consommation alimentaire et prix relatifs



Sources : calculs auteur d'après Insee et Eurostat.

Sur le graphique 4, les variations du rapport de la consommation intermédiaire à la production agricole en volume, tantôt en phase, tantôt en opposition de phase avec celles des rapports de prix, accentuent ou amortissent l'impact de ces derniers sur la part de valeur ajoutée.

Graphique 4. Part de la valeur ajoutée de l'agriculture dans la consommation alimentaire et volumes relatifs



Sources : calculs auteur d'après Insee et Eurostat.

De 1999 à 2017, observé sur chaque période en base homogène, le coefficient de de production agricole dans la consommation alimentaire (en valeur) tend à baisser, passant de 20% à 18% de 1999 à 2007, de 17% à 16% de 2010 à 2017.

Cette baisse résulte surtout de celle des prix agricoles par rapport aux prix alimentaires : -12% sur 2000-2017, mais aussi de la croissance des importations qui se substituent aux ressources domestiques.

S'y ajoute l'effet-qualité de l'incorporation croissante *en volume* d'éléments non agricoles dans la consommation : élaboration industrielle, conditionnement, services (publicité, *marketing*, sécurité sanitaire).

Ces éléments ne se substituent évidemment pas à la matière première agricole mais ils s'y ajoutent et modifient la composition du « panier » de l'offre alimentaire.

Cette évolution intervient plus lentement que celle des rapports de prix. Elle est perceptible sur 1999-2017, au travers de la diminution de moins de 1% par an en moyenne du coefficient de production agricole estimé *en volume*.

2.3. La formation du revenu de la branche agricole par les différentes demandes finales

En 2017, les revenus bruts de la branche agricole se décomposent comme suit, en termes de contributions des demandes finales et des subventions (tableau 4).

La consommation alimentaire contribue pour 40% à la valeur ajoutée brute au coût des facteurs (VABCF) de la branche. La contribution de la seule restauration est nettement plus faible (5,5%) que sa part dans la consommation (27%). Ceci résulte des coefficients en produits domestiques agricoles et agroindustriels plus faibles dans la consommation en restauration (respectivement 8% et 23%), qu'hors restauration (13% et 49%).

Un quart de la valeur ajoutée de la branche agricole provient des exportations de produits de l'agriculture, des industries alimentaires et de la fabrication de boissons.

La formation brute de capital (FBC) en produits agroalimentaires recouvre la demande finale que constitue le stockage de ces produits ou leur immobilisation (plantations pérennes, par exemple).

Les « autres demandes finales en biens et services » comprennent la consommation domestique, la FBC ou l'exportation en produits d'autres branches qu'agroalimentaires mais incorporant des consommations intermédiaires d'origine agricole : demandes de matériaux ou d'énergie biosourcés (dont biocarburants) et de biens ou services dont la production incorpore ces produits.

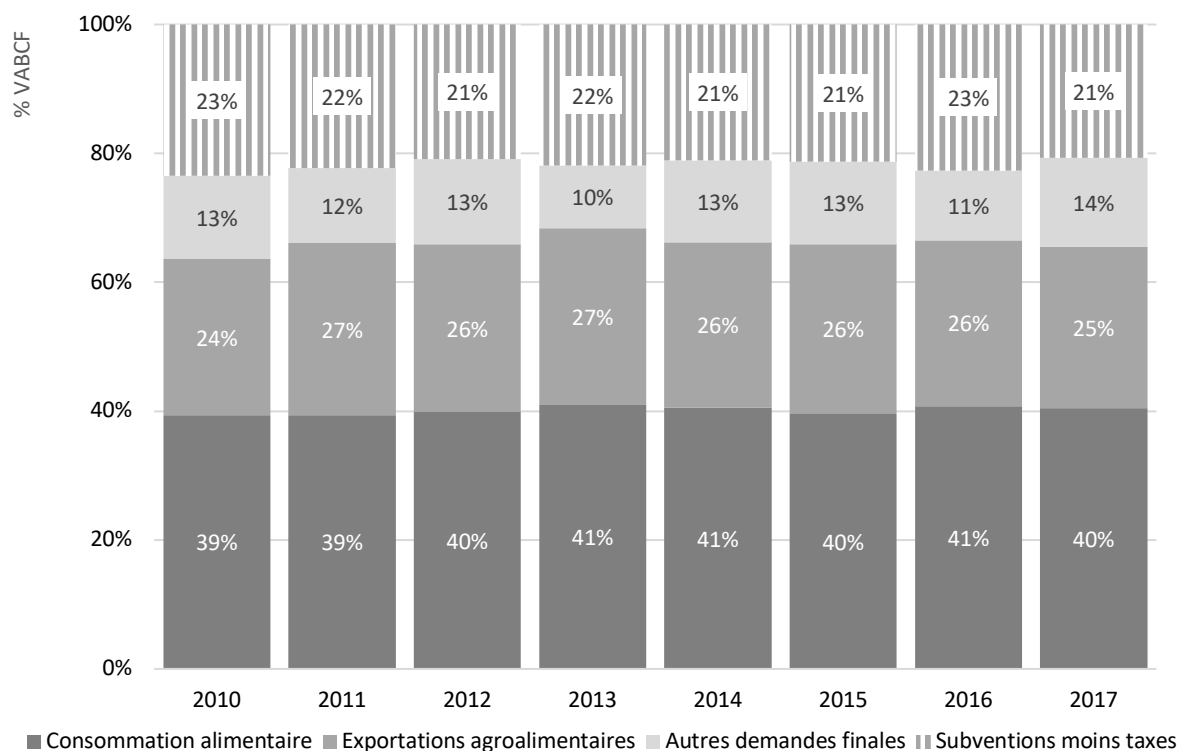
Tableau 4. Contribution des demandes finales et des subventions aux revenus bruts des facteurs de la branche agricole en 2017

	Valeur ajoutée		EBE		Salaires bruts	
	M €	%	M €	%	M €	%
Consommation alimentaire	15 396	40,0%	11 221	37,1%	4 176	50,4%
<i>dont restauration</i>	2 128	5,5%	1 551	5,1%	577	7,0%
Exportations de produits agroalimentaires	9 621	25,0%	7 012	23,2%	2 609	31,5%
Formation de capital fixe en produits agroalimentaires	1 942	5,0%	1 415	4,7%	527	6,4%
Autres demandes finales en autres biens et services	3 564	9,3%	2 598	8,6%	967	11,7%
Subventions – taxes	7 979	20,7%	7 979	26,4%	0	0,0%
Rémunération (ou coût) brute des facteurs primaires	VABCF	38 503	100,0%			
	<i>Dont salaires bruts</i>			30 224	100,0%	
	<i>Dont EBE et revenu mixte</i>					8 278 100,0%

Sources : calculs auteur d'après Insee et Eurostat.

L'évolution des contributions des différentes demandes finales à la VABCF agricole est représentée sur le graphique 5, elle est peu marquée sur la période considérée.

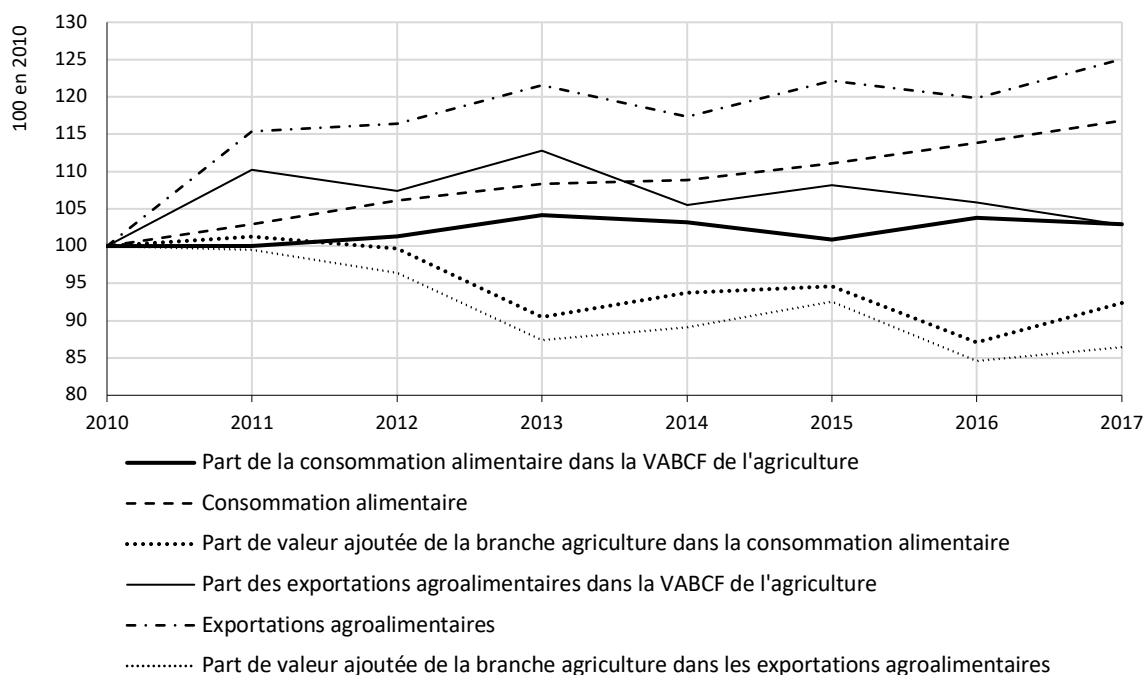
Graphique 5. Contributions des demandes finales et des subventions à la valeur ajoutée brute au coût des facteurs de la branche agricole



Sources : calculs auteur d'après Insee et Eurostat

La contribution d'une demande finale à la VABCF dépend du montant de cette demande et du coefficient de valeur ajoutée induite par celle-ci. Les variations en valeur de ces éléments sont présentées sur le graphique 6 pour les deux demandes importantes adressées à l'agriculture : la consommation alimentaire et les exportations de produits agroalimentaires.

Graphique 6. Évolution de la consommation alimentaire et des exportations agroalimentaire en valeur, de leur part dans la VABCF agricole et des taux de valeur ajoutée induite



Sources : calculs auteur d'après Insee et Eurostat

Les évolutions des parts de valeur ajoutée agricole dans la consommation alimentaire et dans les exportations agroalimentaires sont très proches, ce qui est normal : les produits agricoles sont davantage exportés (32% de leur demande finale) que les produits des industries alimentaires (26%) mais, du fait de l'hypothèse inhérente au TES, les taux de valeur ajoutée induite par la demande d'un produit donné sont identiques quelle que soit cette demande (consommation, exportation ou FBC).

Ces parts de valeur ajoutées dans la consommation alimentaire et dans les exportations sont variables et tendent à la baisse. Leurs évolutions contribuent à l'infléchissement et aux variations de la contribution de ces deux demandes finales à la VABCF de l'agriculture, mais leur effet sur la contribution à la VABCF agricole de ces demandes est atténué par la hausse de celles-ci.

Contrairement aux exportations, la hausse est assez régulière s'agissant de consommation finale, dont les prix (et les volumes) sont moins volatils, les marges de l'aval des filières alimentaires amortissant l'impact des variations des prix agricoles sur les prix à la consommation (OFPM, 2020).

En revanche, le poids des « commodités » dans les exportations agroalimentaires les expose à la volatilité des cours mondiaux des matières premières.

La variabilité de la contribution de la consommation alimentaire dans la VABCF agricole est ainsi moindre que celle des exportations.

3. Discussion : portée des résultats, limites, perspectives

3.1. La portée des résultats : contribution aux débats sur le partage ou la création de la valeur

La question, ancienne, de la répartition de la valeur dans les chaînes alimentaires a été ravivée par le désarmement des politiques de régulation des marchés agricoles et le renforcement des règles en faveur de la concurrence, avec leur application discutable au secteur agricole (Prieto, 2018), dans un contexte de volatilité des prix (Huchet-Bourdon, 2011) et de concentration de la distribution alimentaire (Allain, Chambolle, Turolla, 2016).

C'est dans cette problématique que l'OFPM développe une approche sectorielle par filière visant à décomposer les prix de divers produits alimentaires en valeur de la matière première agricole incorporée et « marges »¹¹ de l'aval, décomposition suivie d'une analyse des coûts contenus dans ces composantes.

Par rapport à cette approche, l'euro alimentaire achève en quelque sorte la décomposition des coûts jusqu'à leur contenu en revenus primaires et, de ce fait, implique toutes les branches dans la répartition de la valeur, au-delà des seuls secteurs considérés comme relevant de la filière.

Ce dépassement de l'analyse sectorielle distingue également l'euro alimentaire de l'étude de la répartition des valeurs ajoutées dans la chaîne agroalimentaire réalisée par la Commission européenne (CE, 2018), consistant à mesurer la part de chaque secteur agroalimentaire dans la valeur ajoutée de l'ensemble de ces secteurs : dans cette répartition, l'agriculture française perçoit environ 20% de la valeur ajoutée, au lieu de 10% dans l'euro alimentaire.

La comparaison entre valeurs ajoutées et emplois induits par la consommation alimentaire montre que l'agriculture représente 9,8% de la valeur ajoutée induite toutes branches pour 15,4% des emplois induits (moyenne 2010-2017). Ceci renvoie à certains débats de l'OFPM : pour les uns, les prix, issus de structures de marché défavorables à l'agriculture, ne permettent

¹¹ Marges commerciales du commerce de gros et de détail, et, par extension, dans les industries agroalimentaires, différence entre leur production et leur matière première d'origine agricole.

pas de rémunérer le travail agricole à hauteur de sa contribution à la création de la valeur, pour les autres, au contraire, les prix révèlent les valeurs créées par chaque branche, et la répartition défavorable à l'agriculture traduirait surtout la productivité encore insuffisante de la branche.

La décomposition de la dépense alimentaire en rémunérations de facteurs primaires replace la question de la répartition de la valeur dans l'agroalimentaire dans le débat sur le partage de la valeur ajoutée entre rémunération du travail et rémunération du capital (Cotis, 2009). Toutefois, des contraintes tenant tant aux données qu'à la méthode limitent ici l'approche à une répartition en termes de revenus bruts.

3.2. Les limites de l'euro alimentaire

Le TES ne permet pas d'aller au-delà d'une répartition des revenus bruts : salaires et EBE incluant le revenu mixte brut du capital et du travail non salarié .

Le tableau économique d'ensemble (TEE) des comptes nationaux donne la décomposition des EBE en rémunération du capital, transferts nets¹², épargne et impôts sur les revenus et le patrimoine, pour les trois secteurs institutionnels¹³.

Réaliser une telle décomposition *branche par branche* pour les EBE induits par la consommation alimentaire nécessiterait de disposer de données supplémentaires et de la répartition des revenus mixtes du TES, en EBE proprement dit et rémunération du travail non salarié.

Les mêmes contraintes s'exerceraient sur la poursuite de la décomposition jusqu'aux « coût et surcoût du capital », distinguant la rémunération « normale » du capital des rentes tirées de sa propriété (Cordonnier et al., 2013 ; Garnier, Mahieu, Villetelle, 2015).

La nomenclature du TES agrège toutes les productions agricoles dans un produit unique. Le TES ne permet donc pas d'analyse par filière agricole. Si c'était le cas, l'euro alimentaire, en donnant alors les revenus tirés de la dépense alimentaire par chaque maillon des différentes filières, pourrait se substituer à l'actuelle approche sectorielle de l'OFPM.

Une fraction de la consommation alimentaire « physiologique » échappe à l'euro alimentaire. Il s'agit de la partie de la restauration dont l'emploi figure, dans le TES, en consommation intermédiaire (repas d'affaires) et que l'on ne retrouve donc pas dans la consommation alimentaire. Environ 25% de la production de la restauration est utilisée en consommation intermédiaire, pour un montant qui augmenterait de 9% celui de la consommation alimentaire s'il devait y être inclus. Le calcul de l'euro alimentaire avec une consommation alimentaire ainsi élargie nécessiterait de transférer la consommation intermédiaire de restauration à la consommation finale, augmentant ainsi d'autant la valeur ajoutée des branches utilisatrices.

Ainsi qu'on l'a déjà souligné, la nomenclature insuffisamment détaillée du TES et son hypothèse de coefficients fixes, conditionnent les résultats de l'euro alimentaire. Il en est de même s'agissant du traitement des subventions aux produits les excluant des prix de base.

3.3. Perspectives

La décomposition des valeurs ajoutées jusqu'au *coût et surcoût du capital* reste un objectif envisageable, mais plutôt dans le cadre d'une étude que d'un suivi annuel.

En matière de suivi, il serait utile de reconstituer une *série longue de résultats en nouvelle base des comptes nationaux*. Ceci nécessite de refaire les calculs pour les années antérieures sur des TES symétriques rétopolés en nouvelle base, avec l'appui de l'Insee qui avait construit un outil dans cet objectif (Bournay, Khelif, 2012).

¹² Intérêts perçus moins versées, prestations reçues moins cotisations versées, indemnités moins primes d'assurance.

¹³ Sociétés non financières, sociétés financières, ménages.

La faisabilité d'un *euro alimentaire par filière* est à étudier, notamment en s'inspirant du travail d'adaptation des TES réalisé pour une étude de l'emploi induit par les filières agricoles bretonnes (Bonnet et al., 2016).

Un autre objectif porte sur *l'extension de l'approche à d'autres pays*. Un essai avait été réalisé sur vingt pays européens pour l'année 2005 (Butault, Boyer, 2013), il avait mis en évidence des différences marquées dans la composition des euros alimentaires nationaux, en termes de poids de l'amont agroalimentaire en regard des importations ou des services.

La comparaison avec le *food dollar* des États-Unis (Canning, 2011) nécessite de considérer l'euro alimentaire hors importations finales car l'USDA décompose uniquement la consommation de produits domestiques. Le *food dollar* se différencie principalement de l'euro alimentaire *domestique* par un poids plus important de la restauration (30% contre 15%, en 2017), résultant de modes d'alimentation très différents, et une moindre part d'importations intermédiaires (5,6% contre 17%), probablement dû à la plus grande autonomie énergétique des USA. En outre, les parts de l'agriculture sont sensiblement différentes (5,8% aux USA contre 7,4% en France).

Conclusion

Les calculs « à la Leontief » relèvent d'une méthode macroéconomique ancienne mais qui présente toujours un intérêt pour l'analyse de la valeur dans la chaîne agroalimentaire, en mettant en évidence les contributions de toutes les activités, au-delà de celles qui définissent habituellement la filière, et en mesurant les revenus qu'elles tirent de nos dépenses alimentaires.

Ceci plaide pour un développement de ces travaux, ainsi que de ceux, complémentaires, sur les transferts de gains de productivité dans l'agroalimentaire par la méthode des comptes de surplus, appliquée aux comptes nationaux (Dechambre B., 1994) ou à des sources microéconomiques (Veysset P. et al., 2017)... et plaide également pour le maintien de séries statistiques homogènes sur longue période.

Bibliographie

- Allain M.L., Chambolle C., Turolla S. (2016). *Évaluation des effets de la Loi de modernisation économique et des stratégies d'alliances à l'achat des distributeurs*. Rapport pour le ministre de l'économie, de l'industrie et du numérique, 212 p.
- Bonnet X. et al. (2016) [1]. Les emplois liés aux filières de l'élevage en Bretagne : état des lieux quantitatif et qualitatif. *Études & Documents*, n°143, Commissariat général au développement durable, mai 2016, 128 p.
- Bonnet X. et al. (2016) [2]. Apports des matrices de comptabilité sociale et environnementale pour évaluer la durabilité des élevages en Bretagne. *Études & Documents*, n°144, Commissariat général au développement durable, mai 2016, 24 p.
- Bournay J., Khélif J. (2012). *Les séries longues des comptes nationaux. Retour sur la réropolation des comptes*. Présentation au XIV^{ème} colloque de l'Association de comptabilité nationale, 40 p.
- Boyer Ph., Butault J.P. (2012). *La décomposition de « l'euro alimentaire » en revenus des différents facteurs en France en 2005*. Document de travail, Inra, FranceAgriMer, 26 p.
- Boyer Ph., Butault J.P. (2013). *L'euro alimentaire en 2005 dans vingt pays de l'Union européenne*. 7^{èmes} Journées de recherches en sciences sociales. Inra – Sfer – Cirad, Angers, décembre 2013, 27 p.
- Boyer Ph., Butault J.P. (2014). L'euro alimentaire en France et le partage des valeurs ajoutées. *Économie rurale* 2014/4 (n° 342), pages 45 à 68.
- Braibant M., (2011). *La confection d'un TES symétrique pour Eurostat et d'un tableau de contenu en importation*. Institut National de la Statistique et des Études Économiques, Paris, 55 p.
- Canning P. (2011). *A Revised and Expanded Food Dollar Series: A Better Understanding of Our Food Costs*, ERR-114, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, February 2011, 42 p.
- Canning P., Weersink A., Kelly J. (2016). Farm share of the food dollar: an IO approach for the United States and Canada. *Agricultural economics*, Volume 47, Issue september 2016, pp. 505-512.
- CE - Commission européenne (2013). *Système européen des comptes — SEC 2010 Luxembourg*: Office des publications de l'Union européenne, 726 p.
- CE - Commission européenne (2020). *Analytical factsheet for France: Nine objectives for a future Common Agricultural Policy*. 22 p.
- Cordonnier et al. (2013). *Le coût du capital et son surcoût. Sens de la notion, mesure et évolution, conséquences économiques*. Université de Lille 1, Clersé UMR 80 19, 160 p.
- Cotis J.-P. (2009), *Partage de la valeur ajoutée, partage des profits et écarts de rémunérations en France – Rapport au Président de la République*. Insee, 90 p.
- Dechambre B. (1994). La répartition des gains de productivité dans la filière agro-alimentaire. In: *Économie rurale*. n°220-221, pp. 40-45.
- Eurostat (2008). *Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables. Methodologies and Working papers*. Eurostat, Commission européenne. 592 p.
- Garnier O., Mahieu R., Villette J.P. (2015). *Coût du capital. Rapport du groupe de travail du Conseil national de l'information statistique*, Cnis, 100 p.
- Huchet-Bourdon M. (2011). *Agricultural commodity price volatility : an overview*. OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers, OECD Publishing, 52 p.
- Insee (2018). *Les comptes nationaux passent en base 2014*. Institut National de la Statistique et des Études Économiques. 12 p.
- Insee (2020). *L'agriculture en 2019. Les comptes nationaux provisoires de l'agriculture en 2019*. Commission des comptes de l'agriculture de la nation, Session du 3 juillet 2020. Institut National de la Statistique et des Études Économiques. 58 p.

- Leontief W. (1936). Quantitative input and output relations in the economic Systems of the United States. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 18, No. 3 (Aug., 1936), pp. 105-125.
- Leontief, W. (1986). *Input-output economics, Second edition*. New York: Oxford University Press.
- Malherbe F. Site de la comptabilité nationale. (site internet) <https://comptanat.fr/>
- OFPM (2020). Rapport annuel au Parlement. Observatoire de la formation des prix et des marges des produits alimentaires, FranceAgriMer, 448 p.
- Prieto C. (2018). Agriculture et droit de la concurrence, vers une réconciliation ? Introduction. *Concurrences*, N° 3 2018. 2018, pp.20-21.
- Veysset P., Lherm M., Boussemart J. Natier P. (2017). Formation et répartition des gains de productivité en élevage bovin viande. Qui sont les gagnants et les perdants entre 1980 et 2015 ?. *Économie rurale*, 361(5), pp 71-91.
- Voiturier T. (2009). Hausse du prix de l'énergie, hausse des prix agricoles : quelles relations et implications à moyen et long terme. *Notes de l'Ifiri*, juin 2009, 36 p.

Annexes

A. Tableau entrées-sorties domestique symétrique au prix de base hors subventions aux produits, branches et produits agrégés

Année 2017 Unité : 10 ⁹ €	Agriculture, Pêche, Aquaculture (1)	Industries alimentaires boissons et du tabac	Restauration (2)	Commerce Transport (3)	Autres industries et services (4)	Total des utilisations intermédiaires produit	Consommation finale	Autres demandes finales (6)	Utilisation totale
Agriculture, pêche, aquaculture (1)	11,8	41,8	1,6	0,0	0,8	55,9	9,5	13,6	79,0
Industries alimentaires, boissons et tabac	5,9	20,8	17,1	2,3	12,3	58,4	78,2	36,7	173,3
Restauration (2)	0,0	0,3	1,0	7,2	13,1	21,6	61,8	0,0	83,4
Commerce et transport (3)	4,4	15,5	6,8	85,7	118,9	231,4	238,4	146,7	616,4
Autres industries et services (4)	13,1	28,0	6,4	161,6	926,7	1 135,8	1 115,8	840,6	3 092,2
Total au prix de base hors subventions aux produits	35,3	106,5	32,8	256,8	1 071,8	1 503,2	1 503,6	1 037,5	4 044,3
+ Importations intermédiaires (a)	10,5	19,9	6,5	56,6	338,5	432,0			
+ Taxes sur consommations intermédiaires (b)	1,9	2,1	1,2	12,8	65,0	83,0			
= Consommation intermédiaire au prix d'acquisition	47,7	128,5	40,5	326,2	1 475,2	2 018,2			
+ Valeur ajoutée au prix de base hors subventions aux produits (5)	31,4	44,7	42,9	290,3	1 616,9	2 026,2			
= Production au prix de base hors subventions aux produits	79,0	173,3	83,4	616,4	3 092,2	4 044,3			

Notes :

Le TES effectivement utilisé comprend 65 branches et produits et :

- (1) distingue l'agriculture de la pêche et de l'aquaculture ;
 - (2) ne distingue pas, avant adaptation, la restauration de l'hébergement ;
 - (3) distingue 3 branches et produits de commerce et 3 branches et produits de transport ;
 - (4) distingue 29 branches et produits de services et 24 branche et produits d'autres industries ;
 - (5) décompose la valeur ajoutée en salaires bruts, EBE ou revenu mixte, et différentiel subventions d'exploitation moins taxes sur les produits ;
 - (6) détaille les « autres demandes finales » en exportation et formation de capital fixe.
- (a) Importations détaillées par produit et branche utilisatrice dans le TES symétrique des importations
- (b) Taxes sur consommations intermédiaires : par rapport au TES initial, ce terme n'est plus corrigé par les subventions aux produits incluses dans la valeur au prix de base des consommations intermédiaires, la déduction ayant été opérée dans les lignes par produit.

Égalité globale entre valeur ajoutée intérieure et demande finale (au prix de base hors subvention au produit) :

- valeur ajoutée intérieure
- = production – consommation intermédiaire en produits domestiques (4 044,3 - 1 503,2 = 2 541,2)
- = consommation finale + autre demande finale (1 503,6 + 1 037,5 = 2 541,2) = demande finale au prix de base

Composantes de la valeur ajoutée intérieure :

- valeur ajoutée intérieure
- = valeur ajoutée + importations intermédiaires + taxes sur consommations intermédiaires

Source : Eurostat, Insee ; adaptation : auteur.

B. De la consommation finale de produits agroalimentaires à la consommation alimentaire

Aux prix d'acquisition Année 2017 Unité : M €	Consommation finale par produit (TES)	Consommation finale par produit <i>a priori</i> alimentaire (comptes nationaux, nomenclature détaillée)	Consommation effective par fonction : alimentation, restauration. Hors correction territoriale(*) (comptes nationaux)
Produits de l'agriculture, pêche, aquaculture	33 785	28 251	27 800
Produits des industries alimentaires et des boissons	160 781	156 115	153 624
Total « alimentaire hors restauration »	194 566	184 366	181 424
Restauration	66 882	67 597	68 365
Total « alimentaire avec restauration »	261 447	251 963	249 789

(*) correction territoriale = consommation des résidents du territoire à l'étranger – consommation des étrangers sur le territoire

Source : Eurostat, Insee

C. Calculs matriciels

1) Valeurs ajoutées intérieures induites par les demandes finales

Soit $[V^{DF}]$ la matrice carrée à n branches et produits de termes $V_j^{DF i}$, valeur ajoutée intérieure induite dans la branche j par la demande finale du produit i tels que :

$$\sum_{j=1}^n V_j^{DF i} = DF_i \quad [1]$$

Sans exposer ici la démonstration, on a :

$$[V^{DF}] = \langle v \rangle [I - A]^{-1} \langle DF \rangle \quad [2]$$

avec :

- $\langle v \rangle$ matrice carrée diagonale des taux de valeur ajoutée intérieure dans la production des branches j ,
- $[I - A]^{-1}$ inverse de la matrice carrée de la différence entre la matrice identité et la matrice des coefficients techniques « intérieurs » du TES constituée par les rapports de la consommation intermédiaire en chaque produit domestique i à la production de chaque branche j .
- $\langle DF \rangle$ matrice carrée diagonale des demandes finales des produits domestiques i ,

Chaque terme de $[I - A]^{-1}$ est la production nécessaire de la branche j pour assurer la demande finale d'un euro de produit domestique i .

Chaque terme de la matrice carrée :

$$[w] = \langle v \rangle [I - A]^{-1} \quad [3]$$

est le coefficient de valeur ajoutée intérieure dans la branche j induite par un euro de la demande finale du produit domestique i .

Notons que :

$$[I - A]^{-1} \langle DF \rangle = [P^{DF}] \quad [4]$$

$[P^{DF}]$ étant la matrice carrée des productions induites par les demandes finales des produits.

2) Valeurs ajoutées induites par les consommations finales hors marges

$$[V^{CF}] = [w] \langle CF \rangle \quad [5]$$

est la matrice carrée des valeurs ajoutées intérieures induites dans les branches par la consommation finale en produits, dont les termes, à l'instar de [1], vérifient :

$$\sum_{j=1}^n V_j^{CF i} = CF_i \quad [6]$$

D'après le TES, on a (cf. annexe A) :

$$V_j = VA_j + CI_{Xj} + T_{CIj} \quad [7]$$

avec :

- V_j : valeur ajoutée intérieure de la branche j
- VA_j : valeur ajoutée de la branche j ;
- CI_{Xj} : consommation intermédiaire de la branche j en produits importés :
- T_{CIj} : taxes sur les consommations intermédiaires de la branche j .

La structure de la valeur ajoutée intérieure issue de l'égalité [7] s'applique à la partie de cette valeur ajoutée intérieure qui est induite par la consommation finale : de [6] et [7] on déduit donc la composition de la consommation finale de tout produit i en valeur ajoutées, consommation intermédiaire importée et taxes de consommation intermédiaire, induites dans les différentes branches j , soit :

$$CF_i = \sum_{j=1}^n VA_j^{CFi} + \sum_{j=1}^n CI_{Xj}^{CFi} + \sum_{j=1}^n T_{CIj}^{CFi} \quad [8]$$

Pour les indices i correspondant aux produits agroalimentaires et aux services de restauration, l'égalité [8] fournit la décomposition de la consommation finale desdits produits et services domestiques en valeurs ajoutées, importations d'intrants et taxes sur les intrants, induites dans les branches.

3) Prise en compte des marges

L'ERE fournit MF_i les marges de consommation finale des produits i .

Les composantes VA_j^{MFi} , CI_{Xj}^{MFi} et T_{CIj}^{MFi} de MF_i , à rajouter membre à membre à celles de [8], et telles que :

$$MF_i = \sum_{j=1}^n VA_j^{MFi} + \sum_{j=1}^n CI_{Xj}^{MFi} + \sum_{j=1}^n T_{CIj}^{MFi}$$

sont obtenues en pondérant par :

MF_i / CF_{cmt} , CF_{cmt} étant la consommation finale de commerce et transport, donnée par le TES, chacun des termes :

VA_j^{CFcmt} , CI_{Xj}^{CFcmt} et T_{CIj}^{CFcmt} issus de V_j^{CFcmt} , valeur ajoutée intérieure induite par la consommation finale de commerce et transport, donnée par $[V^{CF}]$ (en [5]) et décomposée en appliquant l'égalité [7].

4) Approche alternative

Il est possible de calculer la matrice $[w]$ de [3] sur le TES *maintenu au prix de base*, et de l'appliquer comme précédemment à la *consommation finale hors subventions aux produits*.

Par rapport au résultat précédent, les composantes de la consommation finale sont alors :

- $(VA_j^{CFi} + S_{Pj}^{CFi})$, valeurs ajoutées induites *au prix de base*, incluant donc les subventions aux produits S_{Pj}^{CFi} ;
- CI_{Xj}^{CFi} , l'importation intermédiaire, sans changement ;
- $(T_{CIj}^{CFi} - S_{CIj}^{CFi})$, les taxes sur les consommations intermédiaires, diminuées de leurs subventions aux produits.

La part des valeurs ajoutées dans l'euro alimentaire s'en trouve revalorisée (dont celle de l'agriculture où les subventions aux produits restent relativement importante), mais par des éléments de subventions, donc non compris dans la dépense des consommateurs (mais pouvant être indirectement induits par celle-ci).

5) Emplois induits par la consommation finale

On les obtient par un calcul du type [4] :

$$[L^{CF}] = [L] [I - A]^{-1} [CF] \quad [9]$$

L et l étant respectivement les emplois et les taux d'emplois en ETP rapportés à la production des branches.

6) Contributions des demandes finales au revenu brut de l'agriculture

La VABCF de la branche j s'écrit :

$$VABCF_j = VA_j + S_j$$

Avec VA_j : valeur ajoutée sans subvention au produit et S_j : toutes subventions d'exploitation nettes de toutes taxes sur la production.

Les valeurs ajoutées induites dans les branches j par les exportations et la formation brute de capital en produits i (VA_j^{XPi} et VA_j^{FBi}) se calculent comme on a calculé VA_j^{CFi} . Et la valeur ajoutée de toute branche (dont agricole) étant induite par les demandes finales auxquelles elle contribue à répondre, on a :

$$\begin{aligned} & VABCF_j \\ = & \sum_{i=1}^n (VA_j^{CFi} + VA_j^{XPi} + VA_j^{FBi}) + S_j \end{aligned} \quad [10]$$