

Les écarts entre alimentation déclarée et alimentation réelle : observations et explications

Les sources d'information et les enquêtes sur les comportements alimentaires apportent souvent de précieux résultats, mais elles souffrent aussi de biais créant parfois des décalages entre comportements déclarés et réels. Non spécifiques à l'alimentation, ces écarts sont liés aux caractéristiques des répondants, aux contextes de leurs réponses, aux démarches et méthodes de recueil des informations et à leurs modalités ultérieures de traitement. Du fait de leurs impacts potentiels sur le pilotage de l'action publique, le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, l'ADEME et FranceAgriMer ont souhaité commander une étude¹ sur ce sujet. Cette note présente les principaux enseignements de ce travail².

Connaître les conduites des mangeurs français, les produits consommés, leurs quantités et qualités, les circonstances d'achat et d'ingestion, etc., est d'importance pour les acteurs du système alimentaire, au premier rang desquels les organismes publics. Diverses tendances et changements d'attitudes marquent aujourd'hui ces pratiques alimentaires et renouvellent les questionnements sur le suivi de ces évolutions.

La connaissance des conduites alimentaires quotidiennes fait face à plusieurs difficultés : les comportements sont influencés par de nombreux facteurs (biologiques, sociaux, économiques, environnementaux, psychiques, etc.), et décrire fidèlement ses pratiques peut être difficile pour un individu. Les méthodes d'acquisition des données, quantitatives et qualitatives, souvent appuyées sur du déclaratif, présentent elles-mêmes des biais méthodologiques. De ce fait, des décalages apparaissent entre les informations sur les comportements alimentaires déclarés et les comportements réels. De tels écarts posent question dès lors qu'il s'agit de comprendre et utiliser les résultats de ces enquêtes, en particulier pour élaborer, suivre ou évaluer des interventions publiques.

Dans ce contexte, le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, l'ADEME et FranceAgriMer

ont commandé une étude pour décrire ces décalages, les mesurer et les expliquer en mobilisant les savoirs des sciences économiques et sociales. Le travail était centré sur les consommations individuelles et familiales. Il a été réalisé par un consortium de quatre prestataires : le Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie (CRÉDOC), Nutri Psy Consult, Protéines et Deloitte Développement Durable.

La démarche a comporté trois phases principales. D'abord, en s'appuyant sur une revue de la littérature, ainsi que sur six entretiens³ avec des producteurs et utilisateurs de données sur l'alimentation en France, une analyse a été réalisée sur les types de décalages, leurs sources, et des correctifs possibles. En second lieu, trois études de cas ont permis de quantifier et expliquer certains décalages observés, en mettant en œuvre des méthodes variées. Enfin, des préconisations ont été formulées.

Cette note présente les principaux enseignements de l'étude. La première partie s'intéresse aux décalages documentés dans la littérature scientifique, en distinguant ceux liés aux répondants de ceux liés aux méthodes de collecte des informations. La seconde partie reprend les résultats des trois études de cas.

1 - Enseignements de la littérature scientifique sur les types de décalages et leurs sources

Diverses méthodes existent pour mesurer les comportements alimentaires : études *in vitro* (biomarqueurs dosés à partir de prélèvements sur des mangeurs), observationnelles, expérimentales, enquêtes statistiques, entretiens, sondages, etc. En interpréter le plus justement possible les résultats nécessite de s'intéresser aux méthodes d'acquisition de l'information et aux objectifs visés : mesure-t-on des opinions, des attitudes, des comportements déclarés ou réels, supposés ou avérés, etc. ?

1. CRÉDOC, NutriPsyConsult, Protéines, Deloitte Développement Durable, 2020, [Comportements alimentaires déclarés versus réels : mesurer et comprendre les écarts pour améliorer l'action publique](#), 100 pages.

2. Nous tenons à remercier Julia Gassie et Bruno Hérault, du Centre d'études et de prospective du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, pour leurs relectures successives de cette note et leurs contributions importantes à l'élaboration de sa version finale.

3. Entretiens réalisés avec Jérôme Accardo (Insee), Pierre Combris (INRAE), Carine Dubuisson (Anses), Emmanuelle Kesse-Guyot (INRAE), Marie Plessz (INRAE), Jocelyne Raude (EHESP) et Jean-Luc Volatier (Anses).

En France, de nombreuses sources sont disponibles sur la consommation alimentaire : données économiques publiques (ex. : bilans d'approvisionnement), données exhaustives ou compilées sur les achats (ex. : panels de distributeurs), données de mesure par sondage des ingestions ou des achats (ex. : relevés de consommations individuelles, comptabilité des ménages), données de mesure de l'opinion et de sources médiatiques (ex. : baromètres d'opinion).

Face à cette diversité d'approches et d'informations disponibles, la synthèse de la littérature réalisée apporte des éclairages sur les décalages entre la déclaration et la réalité des pratiques alimentaires⁴.

Décalages liés aux répondants

Ces décalages peuvent être liés au psychisme et au mental des individus, ou à leurs réactions lors de la collecte des données. Par exemple, pour les enquêtes avec échantillons représentatifs d'une population, le niveau de participation est crucial : la volonté de ne pas répondre à certaines questions, et les taux de non-réponse qui en résultent peuvent créer un biais de sélection dans les résultats, en particulier quand ces taux varient en fonction de critères socio-économiques ou individuels (ex. : corpulence, sexe, niveau d'éducation). Ce problème est particulièrement présent pour les enquêtes sur volontaires ou par panels de consommation, recrutant des profils spécifiques de répondants aux caractéristiques différant largement de la population générale.

Dans le cas des panels de consommateurs, des biais de participation et d'apprentissage peuvent modifier la manière de renseigner ses achats. Certains panélistes deviennent experts sur des aspects de l'objet étudié (les prix par exemple), distordant un échantillon jugé « représentatif » au départ ; un effet de lassitude peut aussi modifier sensiblement la manière de répondre, dans le cas de questionnaires à remplir de façon répétée.

Les enquêtes déclaratives, demandant aux individus d'exprimer des avis sur des sujets variés, comportent également des limites connues. Premièrement, elles recueillent des jugements ponctuels, rapides, parfois superficiels et instinctifs, très contingents à la situation de recueil d'informations. En second lieu, ces enquêtes engendrent un biais d'observation : se sachant observés, les participants peuvent modifier leurs comportements alimentaires habituels, avec plus ou moins d'intensité, voire mentir sur leurs pratiques. Sont aussi documentés des biais d'estimation des portions consommées (le plus souvent sous-estimées) ou des fréquences d'un comportement inhabituel (plutôt surestimées).

Enfin, le déclaratif fait souvent appel à la mémoire, qui présente des limites, et les questionnaires collectent des souvenirs incertains, des perceptions déformées associées aux actes de consommation.

Les écarts liés aux répondants peuvent également découler d'un décalage intrinsèque et quasi naturel entre opinion et comportement (*attitude-behaviour gap*), en particulier pour les enquêtes d'opinion. De nombreuses études ont observé une faible corrélation entre opinions émises et consommations effectives : c'est le cas des achats reposant sur des préoccupations éthiques (production durable, souci de l'environnement, protection des personnes employées, rejet de l'expérimentation animale pour la mise au point des produits, etc.). Différents facteurs contribuent à ces écarts : des freins physiques (disponibilité des produits ; emplacement géographique et caractéristiques des lieux d'achat ; temps disponible ; information insuffisante, complexe ou sur-abondante ; environnement social) ; des freins psychiques ; l'état immédiat de la personne au moment de la consommation, favorisant des comportements routiniers.

Décalages liés aux méthodes d'acquisition des informations

Les méthodes fondées sur la mémoire souffrent des limites des processus mnésiques vues précédemment. Cette mémoire est d'autant plus sollicitée que les questionnaires alimentaires sont en général fastidieux à remplir, du fait de leur complexité ou de leur longueur. À titre d'illustration, trois « rappels des 24 heures »⁵ non consécutifs produisent des déclarations plus complètes qu'un relevé de sept jours consécutifs. Les déclarations sont également influencées par l'instrument et le protocole d'enquête, par leurs formats, formulations et contextes. Il arrive souvent que pour un même individu, différentes méthodes (rappel des 24 heures, relevé alimentaire d'une semaine, questionnaires de fréquences de consommations) recueillent des déclarations différentes. La personnalité de l'enquêteur peut aussi modifier les réponses obtenues.

Les enquêtes d'opinion utilisent souvent des questionnaires trop généraux et détachés du contexte pour fournir une information utile sur les comportements d'achat ou de consommation. Ainsi, des échelles simples (par ex. en cinq degrés de type Likert), portant sur le degré d'adhésion à certaines propositions, tendent à le sur-évaluer. Par ailleurs, les instruments des enquêtes alimentaires ne considèrent souvent que des catégories pré-définies d'occasions alimentaires au cours de la journée (petit-déjeuner, déjeuner,

goûter, etc.) : des habitudes n'entrant pas dans ce cadre, comme le grignotage, sont alors mal prises en compte. Autre difficulté inhérente aux études quantitatives, le biais dit de « *mindless consumption* » (consommation automatique, sans y prêter attention) induit généralement une sous-déclaration, d'autant plus importante que les aliments concernés sont faciles d'accès.

D'autres difficultés viennent du fait que les méthodes d'enquête sont spécifiques d'un domaine d'étude, et qu'elles ne peuvent donc se prêter, comme on le fait parfois, à des généralisations abusives : par exemple, des données concernant le budget des familles ne sont adaptées ni à l'étude des consommations individuelles ni aux questions nutritionnelles. Dans le cas de déclarations paraissant anormalement éloignées de l'ordinaire, il est aussi difficile de départager la sur/sous déclaration apparente de la sur/sous déclaration réelle. Enfin, on sait que les réponses obtenues lors d'enquêtes en ligne peuvent être différentes de celles formulées en face à face, et que les techniques et protocoles de recueil des données modifient partiellement ces données.

2 - Préciser la mesure et l'explication des décalages observés : trois études de cas

Pour affiner les enseignements tirés de la revue de littérature, trois études de cas ont ensuite permis d'approfondir l'analyse des décalages entre consommations alimentaires déclarée et effective.

Étude de la déclaration de consommations alimentaires (ingestion) par la méthode du carnet alimentaire

La méthode étudiée consiste à noter le détail de ses consommations d'aliments et de boissons pendant une période déterminée (3 ou 4 jours, ou 7 jours consécutifs), en estimant généralement les tailles des portions à l'aide d'un cahier photographique. Ces carnets alimentaires, fréquemment employés pour déterminer la consommation, permettent de mesurer les apports alimentaires et nutritionnels au niveau d'une population. Cette méthode est notamment utilisée pour l'enquête Comportements et consommations alimentaires en France (CCAF) du CRÉDOC.

4. Le lecteur intéressé trouvera les très nombreuses références mobilisées dans la revue de littérature en partie 1 du rapport final et dans son annexe bibliographique.

5. Un « rappel des 24 heures » consiste à demander (par entretien téléphonique) à l'individu l'ensemble de ses prises alimentaires du jour précédent.

Figure 1 - Dispositif de caméra portable fixée à un harnais, utilisé pour la première étude de cas



Source : CRÉDOC

L'objectif de cette première étude de cas est de déterminer quels aliments et boissons sont les plus omis dans le remplissage des carnets, et à quelles occasions. Pour cela, une expérimentation avec des caméras a été entreprise, s'appuyant sur une méthode éprouvée lors d'autres recherches⁶. De profils variés, 20 individus volontaires ont été équipés d'une caméra portable (figure 1) et ont rempli, en parallèle et pendant trois jours consécutifs, un carnet alimentaire (*e*-carnet identique à celui de l'enquête CCAF). Les séquences filmées se sont révélées exploitables pour 18 participants.

La comparaison des *e*-carnets avec les images obtenues a permis de déceler des omissions et/ou des erreurs dans les informations déclarées. Une seule personne a correctement noté l'ensemble de ses consommations alimentaires, alors que la plupart a omis d'enregistrer au moins un aliment ou une boisson. Le nombre d'omissions est en moyenne de deux par individu et par jour. Toutefois, les repas principaux sont globalement bien renseignés.

On note deux grandes catégories d'omissions : des omissions lors des prises hors repas, les plus importantes en nombre ; des omissions d'aliments accompagnant les plats (figure 2). Il ressort ainsi de cette étude de cas que la méthode de recueil par carnet alimentaire comporte des écueils, du fait même de sa conception : l'appel à la mémoire favorise l'oubli d'aliments (de certains types ou à certains moments), entraînant une mésestimation (la plupart du temps une sous-estimation) des comportements alimentaires réels. Afin d'y remédier, il serait nécessaire, au moment du *brief* initial des personnes enquêtées, d'insister davantage sur les omissions généralement commises dans ce type d'enquête, sur les prises hors repas, etc. Néanmoins, l'observation par caméra ouvre un large champ d'investigations pour approfondir la question des décalages entre pratiques déclarées et réelles.

Figure 2 - Nombre total d'omissions identifiées, par types de boissons et d'aliments, pour l'étude de cas n° 1

Eau	18 cas (9 individus sur 18)
Boissons sucrées	7 cas (6 individus sur 18)
Boissons chaudes et lait	5 cas (4 individus sur 18)

Légumes (ex : salade, cornichon, légumes d'accompagnement, etc.)	14 cas (9 individus)
Produits sucrés	9 cas (8 individus)
Biscuits sucrés	8 cas (6 individus)
Condiments	8 cas (3 individus)
Pain-biscottes	7 cas (5 individus)
Sauces	7 cas (5 individus)
Matières grasses	6 cas (5 individus)
Ultra-frais laitiers	4 cas (4 individus)
Fruits	4 cas (4 individus)
Fromage	3 cas (3 individus)
Charcuterie	1 cas (1 individu)
Sandwich	1 cas (1 individu)
Riz	1 cas (1 individu)
Viande	1 cas (1 individu)
Fruit secs	1 cas (1 individu)
Pâtes	1 cas (1 individu)
Pâtisseries	1 cas (1 individu)

Lecture : le nombre de cas correspond au nombre total d'omissions identifiées sur les vidéos ; les parenthèses donnent le nombre d'individus concernés par ces omissions.

Source : auteurs, rapport final de l'étude, pages 43 et 45

Effet de la lassitude dans les enquêtes alimentaires⁷

La deuxième étude de cas s'intéresse à la lassitude des enquêtés dans les Études individuelles nationales des consommations alimentaires INCA 2 (2006-2007) et INCA 3 (2013-2014) réalisées par l'Anses. La sollicitation des personnes enquêtées, pendant plusieurs jours, entraîne une fatigue et une banalisation pouvant causer une moins bonne déclaration. Il s'agit ici d'évaluer la sous-déclaration au fur et à mesure que l'enquête progresse. Le changement de méthode opéré entre les deux sessions de l'enquête INCA est mis à profit pour caractériser le décalage dû au choix de la modalité pour le remplissage des carnets alimentaires : l'enquête INCA 2 est réalisée par carnets de sept jours consécutifs, l'enquête INCA 3 par trois rappels des 24 heures. Dans ce cas, chaque personne interrogée devait renseigner ses consommations alimentaires pour trois journées indépendantes (2 jours de semaine et 1 jour de week-end), sélectionnées sur une période de trois semaines.

À partir de l'enquête INCA 2, les auteurs ont étudié les différences de déclaration entre les sept journées de remplissage. Dans un second temps, ils ont fait de même sur la base de l'enquête INCA 3. Deux indicateurs ont été utilisés : les apports alimentaires (g/j), les apports énergétiques (kcal/j). La comparaison des moyennes de l'énergie consommée en fonction des jours permet de déterminer si le numéro du jour a un impact sur le remplissage du carnet. Il en est de même pour la comparaison des taux de consommation de certaines catégories de produits.

Il apparaît que (figure 3), dans INCA 2, les apports alimentaires et énergétiques décroissent significativement de manière continue au fur et à mesure que l'enquête avance dans le temps : respectivement -43 g/j et -28 kcal/j par journée supplémentaire (résultats statistiquement significatifs ; $p < 2 \cdot 10^{-16}$ dans les deux cas). Entre le 1^{er} et le 7^e jour, la moyenne des apports en grammes pour la population adulte, âgée de 18 ans et plus, a diminué de 10 %, celle des apports en énergie de 8 %. En simulant une valeur constante de la moyenne des apports en grammes, ou de l'énergie correspondant au jour le « mieux » rempli (soit le 1^{er} jour de consommation), la quantité totale sous-estimée s'établirait à environ 5 % pour les quantités et 4 % pour l'énergie. À l'inverse, dans le cas d'INCA 3, l'analyse montre que les apports alimentaires et énergétiques ne décroissent pas ($p = 0,1431$) au fur et à mesure que l'enquête avance dans le temps (entre le 1^{er} et le 3^e rappel des 24 heures, et $p < 2 \cdot 10^{-16}$). Ainsi, un effet de lassitude est observé pour l'enquête alimentaire INCA 2, absent pour INCA 3.

D'autres analyses ont été menées sur le même corpus : *i*) selon les catégories alimentaires, avec un effet de lassitude observé pour INCA 2 (pour de nombreuses catégories d'aliments) mais absent pour INCA 3 (sauf pour les groupes « pain et panification sèche raffinés » et « plats à base de poissons ») ; *ii*) selon différentes caractéristiques des répondants (sexe, âge, diplôme, indice de masse corporelle). Les lecteurs peuvent se reporter au rapport de l'étude pour plus de détails.

6. Lahlou S., 1998, *The subjective camera (« SubCam »): A new technique for studying representations in context*, Fourth International Conference on social representations, Mexico 8/1998 ; Lahlou S., 2006, « L'activité du point de vue de l'acteur et la question de l'intersubjectivité : huit années d'expériences avec des caméras miniaturisées fixées au front des acteurs (*subcams*) », *Communications* (80), pp. 209-234.

7. Ces analyses ont bénéficié de la contribution de l'Anses pour les traitements des données d'INCA 3.

Figure 3 - **Quantité moyenne consommée par jour (g/j) et apport énergétique moyen par jour (kcal/j) pour chaque journée de consommation (enquêtes INCA 2 et INCA 3)**

	Enquête INCA 2 (2006-2007)				Enquête INCA 3 (2014-2015)			
	Quantité consommée (g/jour)		Apport énergétique (kcal/jour)		Quantité consommée (g/jour)		Apport énergétique (kcal/jour)	
	Moyenne	Erreur-type	Moyenne	Erreur-type	Moyenne	Erreur-type	Moyenne	Erreur-type
Jour 1	2 721,6	932,8	2 036,6	796,9	2 971,1	1 024,5	2 093,6	873,5
Jour 2	2 673,7	958,2	2 016,1	811,6	2 957,9	1 044,5	2 063,5	876,4
Jour 3	2 622,7	993,4	1 988,2	808,4	2 930,0	1 000,9	2 039,3	846,8
Jour 4	2 588,8	981,1	1 950,9	805,2				
Jour 5	2 538,1	976,2	1 921,1	806				
Jour 6	2 494,4	941,8	1 901,4	791,2				
Jour 7	2 462,3	955,1	1 869,8	774,6				
Les 7 jours	2 585,9	833,9	1 954,9	630,2	2 953,0	860,0	2 065,5	710,2

Note : les écarts entre les apports en grammes entre les deux enquêtes sont principalement dus à des différences méthodologiques.
Source : Anses, enquêtes INCA 2 (calculs CRÉDOC) et INCA 3 (calculs Anses), rapport final de l'étude page 52.

Au vu de ces résultats, l'identification des catégories les plus sous-déclarées, jour après jour, pourrait aider à imaginer des procédures de rappels et de contrôles spécifiques, complémentaires de celles existant déjà, afin de réduire autant que possible le biais lié à la sur-sollicitation des enquêtés.

Écarts entre attentes exprimées sur les réseaux sociaux et comportements d'achat en grande distribution

Les opinions sur l'alimentation sont influencées par divers facteurs, notamment les normes sociales de plus en plus exprimées et portées par les médias, dont le rôle est déterminant dans la structuration de l'espace mental des acheteurs. Il peut s'agir des médias dits « traditionnels » (journaux, télévision, etc.) ou, de plus en plus souvent, des réseaux sociaux numériques.

La méthode innovante développée vise à analyser, sur un pas de temps court (quelques mois), les relations entre « bruit médiatique » et achats en grande distribution. Elle a deux objectifs : i) mettre en évidence d'éventuelles corrélations statistiques⁸ entre les comportements d'achats et les discours médiatiques et débats sur les réseaux sociaux (proxy de l'alimentation déclarée) ; ii) si de telles corrélations sont avérées, voir s'il existe un décalage entre les débats de société sur l'alimentation (captés via l'activité sur les réseaux sociaux) et les comportements des mangeurs. Les thématiques des « produits biologiques » et de la « viande » (associée aux sujets « véganisme » et « flexitarisme ») ont été étudiées. Pour la période mai 2017-mai 2019, ont été mobilisées des données d'achat (données Relevanc-groupe Casino, pas de temps hebdomadaire) et des données sur les discours médiatiques et les débats sur les réseaux sociaux (données Talkwalker, relevés journaliers). Dans ce

dernier cas, différentes métriques ont été mesurées, pour trois types d'acteurs : les médias dits « traditionnels », le « grand public » et les réseaux « militants ». Grâce à des modèles économétriques, les auteurs ont mis en évidence les impacts, avec effets retard, des messages médiatiques sur des indicateurs de comportements d'achats (actes d'achats).

Pour la thématique « viande », aucune corrélation n'est observée entre les messages des médias traditionnels et ceux du « grand public » sur les réseaux sociaux : les opinions exprimées par ces derniers n'évoluent pas en fonction de celles exprimées par les premiers, en dépit d'une activité importante. Seuls les sujets remettant en cause le véganisme suscitent un engagement important. De plus, le grand public n'adhère pas aux arguments des communautés véganes, les consommateurs ayant plutôt tendance à consommer plus de viande quand les débats médiatiques sur ce thème augmentent. Rappelons toutefois qu'il s'agit d'une corrélation, aucun lien de causalité n'ayant été démontré ici.

Le thème de « l'alimentation biologique » est globalement perçu de façon positive, les sujets touchant à la santé étant les plus susceptibles de générer d'importantes activités médiatiques et discussions sur les réseaux sociaux. Toutefois, le grand public ne relaie qu'un tiers de ce qu'émettent les médias. Les impacts des messages médiatiques positifs (ex. : lien entre consommation de produits biologiques et baisse des risques de cancers) sont corrélés avec les achats de produits tels que les œufs, les produits laitiers et les fruits et légumes bio. Par ailleurs, les opinions du grand public apparaissent positivement corrélées avec les ventes de produits biologiques, mais avec des décalages de quelques semaines.

Ces résultats, détaillés dans le rapport de l'étude, sont un préalable à l'analyse des écarts entre attentes exprimées sur les réseaux sociaux et comportements d'achat en grande distribution. Pour aller plus loin, avec des données sur une période plus importante, il faudrait calculer des effets de long terme par

des modèles autorégressifs, et ainsi répondre à la question d'un impact pérenne des prises de position et analyses véhiculées par les médias.

*

L'action publique en matière d'alimentation fait face à divers défis, dont celui de la connaissance et de la compréhension des comportements des mangeurs. La diversification des pratiques individuelles, le développement de nouvelles attentes, la multiplication des sources d'informations, sont autant d'évolutions qui complexifient cette tâche de suivi et d'analyse de la réalité.

Dans ce contexte, les commanditaires de cette étude souhaitaient approfondir la question des écarts entre conduites alimentaires déclarées et conduites effectives. En proposant une synthèse de la littérature existante et en approfondissant empiriquement des cas particuliers, ce travail apporte des éléments nouveaux sur les processus de construction et d'utilisation des données, et sur les principales sources de décalage à l'œuvre.

Dans leurs recommandations, les auteurs de l'étude identifient des correctifs méthodologiques à apporter aux procédures de recueil de données quantitatives sur les conduites alimentaires, ainsi que des précautions à prendre quant à l'usage de ces informations. Ils insistent sur les apports des méthodes qualitatives pour comprendre les évolutions de ces conduites, et sur la complémentarité à rechercher avec les informations sur l'offre. Ils invitent aussi à la prudence dans l'utilisation des sources médiatiques et suggèrent d'explorer les potentialités associées aux données produites par les nouveaux outils digitaux (applications pour *smartphones* notamment).

Enfin, cette étude ouvre des perspectives pour une action publique plus ciblée, mieux adaptée à la réalité des pratiques quotidiennes des consommateurs. En particulier, elle appelle à ne pas donner trop de poids aux opinions habituellement véhiculées par les débats médiatiques et les réseaux sociaux.

Gabriel Tavoularis, Pascale Hébel, CRÉDOC
France Bellisle, Nutri Psy Consult
Serge Michels, ProtéinesXTC
Aude Le Rhun, Deloitte Développement Durable

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation
Secrétariat Général
Service de la statistique et de la prospective
Centre d'études et de prospective
3 rue Barbet de Jouy
75349 PARIS 07 SP
Sites Internet : www.agreste.agriculture.gouv.fr
www.agriculture.gouv.fr

Directrice de la publication : Corinne Prost

Rédacteur en chef : Bruno Héralut
Mel : bruno.herault@agriculture.gouv.fr
Tél. : 01 49 55 85 75

Dépôt légal : À parution © 2020

8. Les corrélations statistiques établissent des liens entre deux variables, sans émettre d'hypothèse de relations de cause à effet.