

Mesurer la réalité est une tâche bien compliquée Deux illustrations

Les données : un miroir qui montre notre manière d’appréhender la réalité

Depuis des temps immémoriaux, les humains ont tenté de mesurer la réalité pour mieux la décrire et la comprendre. Les recensements d’animaux et de personnes ont été effectués depuis la plus haute antiquité et l’on estime qu’ils datent de près de 4000 ans.

Plus récemment, particulièrement depuis le XIXe siècle, les données ont pris une place centrale dans la prise de décision en matière de politiques économiques et sociales, à telle enseigne que certains parlent désormais de « la gouvernance par les nombres » [\[lire\]](#), tandis que d’autres se réfèrent à la « gouvernance sur la base des faits » (en anglais, ‘*evidence-based governance*’) ou « les politiques fondées sur les faits » (en anglais, ‘*evidence-based policy*’) [\[lire en anglais\]](#). Dans ce contexte, les données et les statistiques sont devenues des ressources et des outils indispensables à la prise de décision.

Cependant, la gestion des données et l’utilisation des statistiques sont entachées de difficultés et de limitations qui, parfois, minent leur crédibilité dans les yeux de certains. Ces difficultés découlent des efforts et ressources requises pour rassembler et analyser les données, et des modèles utilisés et des hypothèses formulées pour les organiser et les rendre utilisables pour décrire la réalité et la comprendre afin de prendre des décisions « appropriées » au regard des objectifs poursuivis par ceux qui gouvernent.



basé sur Irina Miroshnichenko

Des difficultés surviennent également de la manière dont les données sont utilisées et présentées dans les analyses : l’exemple typique auquel on a recours pour illustrer ce point est que le choix de l’année de base peut modifier la conclusion que l’on peut faire quant à l’évolution dans le temps d’une variable donnée. Les limitations sont encore plus

importantes lorsque les données sont estimées à partir d'un traitement de données collectées et produites grâce à des modèles construits en fonction de la manière dont on comprend la réalité. La littérature économique est truffée d'exemples sur la façon dont les résultats des modèles sont exploités pour renforcer les hypothèses sur lesquelles ils reposent.

Cet état de fait a parfois suscité des affirmations extrêmes telles que « **Il y a trois types de mensonges : les mensonges, les sacrés mensonges et les statistiques** », phrase attribuée par Mark Twain à Benjamin Disraeli [[lire en anglais](#)].

Alors qu'il se peut que le point de vue de Disraeli puisse s'appliquer dans certains cas, le plus souvent l'inadéquation entre les données et la réalité est le résultat d'une mauvaise compréhension de cette dernière. Il en résulte que, quand la compréhension évolue, les modèles évoluent également, de même que les données.

Cette relation est bien illustrée dans le cas des deux illustrations suivantes : les estimations successives de l'évolution du nombre de personnes sous-alimentées dans le monde et la question du PIB¹ et de ses alternatives.

Première illustration : Le cas de l'estimation du nombre de personnes sous-alimentées

En 2013, sur [lafamepliquee](#), nous nous demandions quel était le nombre réel de personnes sous-alimentées dans le monde [[lire](#)].

La question venait d'être posée par Frédéric Dévé dans un article publié sur le site de Reporterre [[lire](#)] à la suite du Rapport 2012 sur [L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde](#) (SOFI) dans lequel la méthode utilisée pour estimer le nombre de personnes chroniquement sous-alimentées dans le monde était décrite [[lire en anglais l'Annexe 2, p.46](#)].

En résumé, la méthode était (et est) fondée sur le calcul de « **la probabilité qu'un individu tiré au hasard dans la population de référence consomme moins que son besoin en calories nécessaire pour une vie active et saine** ».

Pour effectuer ce calcul, plusieurs données sont requises pour un pays donné :

- le niveau moyen d'apport calorique dans le pays (il est déduit des statistiques disponibles) [[consulter](#)]. Depuis 2012, ce niveau est calculé après introduction d'un facteur permettant de considérer les pertes alimentaires ;
- le besoin énergétique alimentaire minimal correspondant à un individu représentatif de la population, en tenant compte de la structure par âge et sexe de la population, de la stature moyenne et du niveau d'activité physique de la population (ceci utilise une méthode développée par l'OMS qui intègre les données démographiques, les mesures anthropométriques et des informations sociologiques [[lire en anglais](#)]) ;
- une fonction de densité de probabilité pour l'apport calorique qui tient compte de la variabilité et de l'asymétrie éventuelle de la consommation alimentaire, ces caractéristiques de la consommation étant généralement déduite d'enquêtes-ménages, surtout celles portant sur les dépenses des ménages.

¹ PIB : produit intérieur brut.

En outre, la forme utilisée pour la fonction de densité de probabilité doit être choisie, et plusieurs formes existent qui, toutes, ont leurs avantages et leurs désavantages. En 2012, une nouvelle forme fonctionnelle fut sélectionnée.

L'introduction d'un facteur de pertes alimentaires et le changement de la forme fonctionnelle utilisée (qui tous deux découlent d'une nouvelle façon de comprendre certains aspects de la consommation alimentaire) ont eu un effet majeur sur le résultat obtenu par le calcul, y compris pour l'estimation du nombre de personnes sous-alimentées dans le passé. Par exemple, alors que l'on estimait en 2011 ce nombre à 848 millions de personnes pour la période 1990/92, ce chiffre fut révisé en hausse à 1000 millions de personnes en 2012 (voir **Tableau 1**).

Tableau 1 : Estimations du nombre de personnes sous-alimentées dans le monde pour des périodes de 3 ans, telles qu'elles apparaissent dans la série des SOFI (1999-2024)

Série des SOFIs		1990/92	1995/97	1996/98	1997/99	1998/00	1999/01	2000/02	2001/03	2003/05	2004/06	2005/07	2006/08	2007/09	2008/10	2009/11	2010/12	2011/13	2012/14	2014/16	2015/17	2016/18	2017/19	2018/20	2019/21	2020/22	2021/23
1999			825,5																								
2000				791,9																							
2001		816,3			803,7																						
2002		818,5				829																					
2003		816,3	779,7				831,5																				
2004		823,8	796,7					842,9																			
2005		823,8						814,6																			
2006		823,1							844,9																		
2007																											
2008	841,9		831,8							848																	
2009	845,3		824,9					856,8			872,9																
2010	843,4		787,5						833			847,5															
2011	848,4		791,5										850														
2012	1000					919					898			867													
2013	1015,3							957,3				906,6			878,2			842,3									
2014	1014,5							929,9				946,2				840,5			805,3								
2015	1010,6							929,6				942,3					820,7			794,6							
2017											919,6									789,1							
2018											938,4										803,1						
2019											940,5											809,9					
2020											819,3												673				
2021											804													683,9			
2022											798,9														702,7		
2023											786,7															725,1	
2024											788,8																722

Les chiffres en rouge concernent 'les pays en développement', en bleu 'les pays en développement et les pays en transition', et en noir le monde entier.
Source : [SOFI](#)

La méthode utilisée pour faire ces estimations a été l'objet de plusieurs critiques, dont certaines sont présentées dans l'Annexe 2 du SOFI de 2012 [\[lire en anglais\]](#). Elles comprennent notamment :

- la concentration sur le seul indicateur d'apport en calories, alors que les apports de protéines et d'oligoéléments importent également ;
- l'impossibilité de prendre en compte les personnes qui ont pu souffrir de difficultés temporaires dans l'accès à la nourriture, ce qui a pu avoir de sérieuses conséquences sur leur statut nutritionnel ;
- la non-prise en compte des inégalités à l'intérieur des ménages (entre les hommes, les femmes et les enfants d'une même famille, entre autres).

Déjà ajoutait à ces critiques le fait que la méthode de calcul sous-estimait les besoins énergétiques en postulant que les personnes sous-alimentées menaient une vie sédentaire qui correspond à un besoin énergétique de 1,55 fois le métabolisme basal (besoin énergétique au repos) typique d'un style de vie urbain, alors que dans beaucoup de pays - tout particulièrement ceux où l'insécurité alimentaire est importante - une très

forte proportion de la population vit dans des zones rurales et mène une vie beaucoup plus active demandant une énergie équivalente à 2 à 2,4 fois le métabolisme basal [lire]. Si l'on adoptait ces besoins plus élevés pour faire les estimations, le nombre de personnes sous-alimentées atteindrait plus de 2,5 milliards et, en outre, la tendance de ce chiffre serait en augmentation au lieu de diminuer comme l'indiquait les estimations publiées par la FAO pour la dernière décennie du XXe siècle et la première décennie du XXIe siècle.

Cet exemple montre la sensibilité des estimations aux hypothèses formulées dans le calcul.

Les **Tableaux 1** et **2** illustrent comment les ajustements successifs dans les hypothèses ainsi que les réactualisations progressives des données sur des variables comme la variabilité et l'éventuelle asymétrie dans l'apport en calories, à partir de divers recensements, enquêtes et études, ont tous eu un impact sur les données pour le passé.

Le **Tableau 2** montre que les réajustements peuvent être considérables. Par exemple, l'estimation faite en 2018 du nombre de personnes sous-alimentées pour l'année 2017 (820,8 millions) a été revu vers le bas en 2024 à « seulement » 541,3 millions, démontrant un impact de près de 35 % des changements apportés aux données statistiques ainsi que des modifications mineures effectuées dans la méthode de calcul [pour en savoir davantage, voir Boîte 1 sur la p.6].

Tableau 2 Estimation du nombre annuel de personnes sous-alimentées dans le monde tel qu'il apparaît dans la série des SOFI publiés (2017-2024)

Périodes estimées	Série des SOFI																			
	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
2017	910	926					795			775		777	815	820,8						
2018		945	911,4	876,9	855,1	839,8	820,5	812,8	805,7	794,9	783,7	784,4	804,2	820,8						
2019		947,2					822,3					785,4	796,5	811,7	821,6					
2020		825,6					668,2				628,9	653,3	657,6	653,2	678,1	687,8				
2021		810,7					636,8				606,9	615,1	619,6	615	633,4	650,3	768			
2022		805,5					601,3				571,6	588,6	573,3	575,3	590,6	618,4	721,7	767,9		
2023		793,4					597,8				563,9	588,9	586,4	571,8	586,8	612,8	701,4	738,9	735,1	
2024		798,3					604,8					538,7	570,2	541,3	557	581,3	669,3	708,7	723,8	733

Source : [SOFI](#)

Même si ces changements sont généralement justifiés, ils peuvent créer de la confusion et un certain manque de confiance envers les données publiées.

Ce point soulève une autre question importante : se fier à un seul indicateur unique pour décrire la situation d'insécurité alimentaire (en l'occurrence le nombre de personnes chroniquement sous-alimentées), comme c'était essentiellement le cas entre 1999 et 2012 n'est pas sans risque. L'adoption d'un ensemble d'indicateurs permet d'obtenir une meilleure image de la réalité, surtout s'ils sont cohérents entre eux (en cas d'incohérence, cela pose des questions qui peuvent aider à mieux comprendre ce qui se passe, ... ou à améliorer les méthodes d'estimation).

Les données sur l'insécurité alimentaire ressentie, produites grâce à de grandes enquêtes nationales utilisant l'[Échelle de mesure de l'insécurité alimentaire vécue](#) (FIES) et d'indicateurs élaborés à l'aide de mesures anthropométriques, publiées à partir de 2014, sont, dans ce contexte, des compléments bienvenus.

Ces indicateurs eux-mêmes, bien sûr, ont leurs limites. « L'insécurité alimentaire ressentie » est, en effet, un concept subjectif qui peut, dans bien des cas, refléter diverses stratégies des personnes interrogées, et plus généralement, les enquêtes ont toutes leurs propres limitations qui constituent une question qui ne saurait être traitée dans cet article.

L'Intelligence artificielle (IA) et l'apprentissage machine, qui prennent une importance croissante dans l'analyse des données [\[lire\]](#), accroissent la part des algorithmes utilisés dans cette analyse qui est opaque aux chercheurs, dans la mesure où la capacité de l'IA de développer indépendamment ses propres règles et sa « compréhension » de la structure des données augmente et évolue en restant pour l'essentiel invisible aux scientifiques et aux utilisateurs des données. C'est là une question qui a des conséquences qui exigent une réflexion approfondie de la part des scientifiques.

Seconde illustration : Le cas du PIB et de ses alternatives

La taille du PIB et sa croissance sont depuis longtemps devenues les meilleurs indicateurs aux yeux des dirigeants politiques pour « **montrer si les choses semblent s'améliorer ou se détériorer** » [\[lire en anglais\]](#). Ils sont utilisés dans une grande variété de contextes comme arguments principaux pour adopter une orientation de politique économique donnée.

Cependant, voilà des décennies qu'une avalanche de critiques a démontré les biais et les limites de l'utilisation du PIB comme la référence sur laquelle fonder une politique économique.

Les limites les plus importantes et les plus souvent mentionnées à l'égard du PIB se placent dans un contexte où le bien-être humain et la durabilité importent [\[lire en anglais\]](#). Elles comprennent notamment :

- le PIB valorise les biens et services produits pendant un an dans un pays aux prix de marché, et nous savons que ces prix ne reflètent pas les coûts et bénéfices non marchands de la production et de la consommation [\[lire\]](#) ;
- il ne tient pas davantage compte des biens et services qui n'entraînent pas de transaction monétaire, tels que le travail volontaire ou les soins prodigués dans un contexte familial ;
- il ne fait pas la différence entre les activités qui créent du bien-être et ceux qui ont des conséquences négatives (la production d'armes² et de produits toxiques est comptabilisée de la même façon que l'est celle de l'alimentation, des habits et des soins de santé) ;
- il ne s'intéresse pas aux résultats sociaux tels que la pauvreté et les inégalités ;
- il s'intéresse principalement au court terme ; et,
- il néglige les coûts de la dégradation environnementale et de l'épuisement des ressources naturelles. Il ne comptabilise pas en coût la dégradation des forêts et des ressources minérales ni les coûts entraînés par le changement climatique ou la perte de biodiversité. Au contraire, les dépenses militaires et celles effectuées pour remettre en état une zone dévastée par une tempête seront comptabilisées comme... une création de richesse !

² On se souviendra sans doute de la surprise non feinte de certains économiste devant la relativement forte croissance du PIB russe en 2023. Or c'est là une conséquence évidente du mode de calcul.

Bien que le PIB n'offre qu'une description très partielle et biaisée de la réalité, il reste l'un des principaux critères pour la prise de décisions économiques. Il incorpore en lui une vision du monde où le marché fait tout, où l'argent est ce qui compte et où le paradigme de la croissance à court terme est roi.

L'émergence, au cours des dernières décennies, surtout depuis le début des années 1990 et le Sommet de la terre à Rio de Janeiro, du concept de durabilité qui intègre des dimensions économiques, sociales et environnementales, a fait évoluer considérablement notre vision du monde. Plusieurs tentatives ont cherché à créer des PIB alternatifs en cohérence avec cette nouvelle perspective, mais ils n'ont pas, pour l'instant, réussi à être largement acceptés et adoptés, et il n'y a pas de consensus sur laquelle de ces propositions est la meilleure alternative. En réalité, le PIB est bien établi, car il est maintenant bien standardisé, institutionnalisé et utilisé partout dans le monde [[lire en anglais](#)].

Il semble donc peu probable que le concept actuel de PIB puisse être remplacé par une alternative dans le court et même long terme qui puisse refléter cette nouvelle vision, même si plusieurs pays ont fait des efforts pour mettre en place des « Cadres au-delà du PIB ». Mais il n'est pas clair dans quelle mesure leurs résultats sont considérés lors de la prise de décision. D'ailleurs, pour la situation économique, sociale et environnementale comme pour l'insécurité alimentaire, il faut sans doute se garder d'utiliser un seul indicateur, ce qui serait nécessairement réducteur [[lire](#)]. Une batterie d'indicateurs serait probablement, ici aussi, préférable.

En attendant, tant que cette vision étriquée, simpliste et réductionniste de la réalité par le prisme de la croissance économique prévaudra, il est probable que la prise de décision dans le domaine des politiques entraînera encore davantage l'humanité vers un développement non durable.

Pour conclure, une note d'humour (pour une fois)

Les données sont utiles, car elles aident à illustrer et à donner une base quantifiable aux énoncés de politiques.

Elles ne doivent cependant pas être prises comme allant de soi et devraient toujours être considérées avec esprit critique et à la lumière des contraintes et des objectifs de ceux qui les produisent et les promeuvent.

Les deux exemples authentiques, présentés sur la page suivante, illustrent cette idée.

[Materne Maetz](#)
(septembre 2024)

Premier exemple : Outremer

En vue d'atteindre un développement régional plus équilibré, les autorités d'un pays ont décidé de développer des bases de données régionalisées.

Cet effort constitue une opportunité de vérifier les statistiques disponibles qui avaient été conçues pour produire des chiffres fiables pour chaque région.

Dans l'une des régions, principalement rurale, la personne responsable du programme fut frappée par la grande variabilité du nombre d'animaux recensés. Alors qu'une diminution soudaine, d'une année sur l'autre, du nombre pouvait éventuellement être expliquée par un événement qui aurait pu causer une forte mortalité, le retour à la situation antérieure, en un an, ne pouvait s'expliquer même si la région se situait près de la frontière. En effet, cela aurait impliqué une migration des animaux si grande qu'elle n'aurait pas pu passer inaperçue.

Lors d'une de ses visites dans la région, le responsable du programme alla voir le directeur régional de l'élevage pour discuter la question avec lui. Le directeur ne put donner d'explication valable à la variation des données.

Le responsable du programme demanda alors de rencontrer les cadres chargés de la collecte des données. L'explication arriva après une discussion plutôt longue :

« Eh bien, voyez-vous, monsieur, les choses ne sont pas faciles dans notre région. La collecte des données se fait en pleine saison des pluies. Les années où les pluies sont abondantes, une grande partie de la région devient inaccessible - nous l'appelons 'outremer'. Alors pour bien respecter les directives qu'on nous donne et la méthode de collecte de données que nous utilisons, nous ne pouvons que faire état des estimations pour la partie de la région qui reste accessible et donc observable... »

Source : l'auteur

Second exemple : Une précaution excessive

Les autorités d'un pays veulent introduire la culture de coton.

Pour cela, ils demandent à un groupe d'experts d'identifier les zones potentielles pour cette culture. L'un des critères utilisés est la pluviométrie.

Des essais sont menés dans chaque zone. Ils sont couronnés de succès partout, sauf dans l'une, où la culture est un échec, probablement, pense-t-on, du fait d'un excès de pluie.

Alors que le programme de développement du coton était mis en œuvre dans les zones potentielles, un nouvel essai fut organisé dans la zone où la culture n'avait pas réussi la première année.

Ce fut un autre échec. L'un des experts fut envoyé dans la zone pour analyse. Une fois encore, il sembla que c'était l'excès de pluie qui en avait été la cause. Intrigué par la répétition des échecs, l'expert alla visiter la station météorologique où les données étaient enregistrées.

Le responsable de la station montra l'équipement de collecte des données à l'expert. Tout paraissait en ordre. Pendant la discussion, l'homme affirma :

« Vous savez, monsieur, je fais très attention. Chaque fois que je vois qu'il va y avoir une tempête, je couvre la station de manière à ce que l'équipement ne soit pas endommagé... »

Source : témoignage recueilli par l'auteur

Pour en savoir davantage :

- Jansen, A. et al., [Beyond GDP: a review and conceptual framework for measuring sustainable and inclusive wellbeing](#), The Lancet Planetary Health, Volume 8, Issue 9, e695 - e705, 2024 (en anglais).
- Supiot, A., La Gouvernance par les nombres, Fayard, 2020.
- FAO, WFP and IFAD, [The State of Food Insecurity in the World 2012. Economic growth is necessary but not sufficient to accelerate reduction of hunger and malnutrition](#), Rome, FAO, 2012 [en anglais].
- Gertner, J., [The Rise and Fall of the G.D.P.](#), The New York Times, 2010 (en anglais).

Sélection d'articles déjà parus sur lafaimexpliquee.org et liés à ce sujet :

- [Des chiffres et des faits sur l'insécurité alimentaire et la malnutrition dans le monde - L'insécurité alimentaire mondiale régresse à son niveau d'il y a 15 ans - Ce n'est pas dû au manque de nourriture ou d'argent](#), 2024.
- [La révolution numérique dans l'alimentation et l'agriculture - Belles promesses, résultats mitigés et pari risqué](#), 2021.
- [Le vrai coût de notre nourriture - Le marché seul peut-il guider notre système alimentaire vers plus de durabilité?](#) 2020.
- [Des chiffres et des faits sur l'insécurité alimentaire dans le monde - Une dégradation préoccupante](#), 2020.
- [Les dangers d'une analyse « partielle » d'impact : l'exemple d'une étude de l'impact d'une conversion totale de l'agriculture de l'Angleterre et du Pays de Galles en agriculture biologique](#), 2019
- [Faim dans le monde: quel est le nombre réel de personnes sous-alimentées dans le monde?](#) 2013.

Ainsi que d'autres articles sous le thème « [Coin méthodologique](#) ».