RAF-AFCAS-19-F-52-FBS F

Novembre 2019

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
联合国粮食及农业组织
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций
Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

COMMISSION DES STATISTIQUES AGRICOLES POUR L'AFRIQUE

Vingt-sixième Session

Libreville, Gabon, 4-8 novembre 2019

POINT 5 DE L'ORDRE DU JOUR :

NOUVELLES METHODES D'ELABORATION DES BILANS ALIMENTAIRES

Dominique HABIMANA, Statisticien - Equipe chargée des statistiques sur les cultures, le bétail et les aliments
Salar TAYYIB, Chef d'équipe - Equipe chargée des statistiques sur les cultures, le bétail et les aliments
Division de la Statistique, FAO, Rome

Synthèse

Le présent document décrit la nouvelle méthode de compilation des bilans alimentaires d'un pays sur une période donnée. Il se focalise en outre, sur les principes et concepts clés de la méthodologie ainsi que les améliorations spécifiques qui lui ont été apportées à des fins d'efficacité. La méthode a été améliorée en normalisant et en formatant le système afin de réduire la discrétion personnelle en ce qui concerne les ajustements requis. De plus, les imputations ont été automatisées et aucune variable n'a une valeur pondérée élevée en tant qu'équilibreur.

1. Introduction

Le Bilan alimentaire (FBS) est un cadre comptable et statistique national important qui comprend diverses données (exemples : production agricole, commerce agricole, aliments pour animaux, semences, pertes post-récolte, utilisation industrielle) devant permettre aux décideurs de comprendre la situation réelle de l'agriculture et de la disponibilité alimentaire dans un pays donné, de suivre les progrès accomplis par rapport aux objectifs établis et d'orienter les décisions à venir en matière de politique agricole axées sur des données probantes.

Le Bilan alimentaire est également un outil adéquat de validation croisée de données. Il permet à tout utilisateur de vérifier simultanément la cohérence et la fiabilité des données provenant de différentes sources et compilées dans un même cadre. En tant que la principale source d'approvisionnement et d'utilisation de chaque type d'aliment ou de groupe d'aliment, il permet de mesurer la disponibilité des aliments pour la consommation humaine (en quantité et en kilocalories), ainsi que les changements qui ont eu lieu en termes d'aliments consommés. Le Bilan alimentaire peut également fournir des informations (domaine à explorer dans un avenir proche) sur les micronutriments (minéraux et vitamines). Etant donné son rôle dans la fourniture de données pour appuyer la formulation et la prise de décisions de politiques agricoles, aussi bien au niveau national que mondial, sa méthode de calcul a été constamment peaufinée et améliorée afin de la rendre plus efficace et plus solide.

2. Identité de base et approche

Le concept de base du Bilan alimentaire (FBS) repose sur l'identité de base selon laquelle, dans un pays donné, et dans une année donnée, la somme de tous les aspects de la disponibilité d'un produit donné doit être égale à la somme des utilisations de ce produit. Ce concept s'exprime comme suit :
Disponibilité totale = Utilisation totale

Production + Importations + Stocks d'ouverture = Exportations + Aliments + Aliments pour animaux + Semences + Perte + Utilisation industrielle + Utilisation résiduelle + Stocks de fermeture (1)

Etant donné que de nombreux pays ne collectent ni ne partagent pas les données relatives au niveau de stock de la plupart des produits, ces données sont remplacées par une estimation de la variation des niveaux de stock au cours de la période de référence, et par conséquent, l'identité (1) devient :

Production + Importations - Δstocks* = Exportations + aliments + aliments pour animaux + Semences + Perte + Utilisation industrielle + Utilisation résiduelle (2)

(*) Variation du stock = montants envoyés à (utilisation) ou retirés de (disponibilité)

L'identité de base peut également être spécifiée avec une variable d'utilisation supplémentaire, appelée transformation des aliments.

Production + Importations - Δstocks* = Exportations + Aliments + Transformation des aliments + Aliments pour animaux + Semences + Perte + Utilisation industrielle + Utilisation résiduelle (3)

La transformation des aliments est incluse dans les bilans de produits individuels (Bilan disponibilité utilisation – SUA) en tant que variable d'utilisation. C'est le lien entre les différents niveaux de SUA. Toutefois, cette variable est supprimée durant les dernières étapes de la compilation du FBS afin d'éviter le double comptage.

3. Autres variables clés

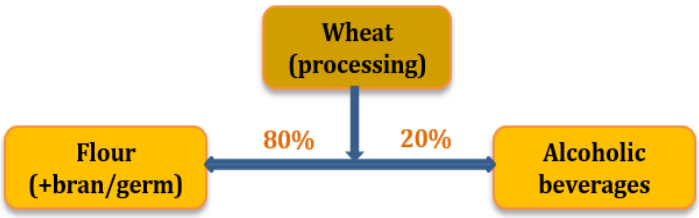
Les variables de base de la disponibilité et de l'utilisation décrites dans les équations mathématiques ci-dessus couvrent tous les aspects de l'identité de base, y compris la production, les importations et la variation des stocks pour l'aspect disponibilité, ainsi que les exportations, les aliments, la transformation des aliments, les aliments pour animaux, les semences, l'utilisation industrielle, les pertes et l'utilisation résiduelle pour l'aspect utilisation.

Cependant, il faut plusieurs variables supplémentaires pour faire la compilation de tout le Bilan alimentaire (y compris les estimations de la disponibilité en éléments nutritifs par habitant) :

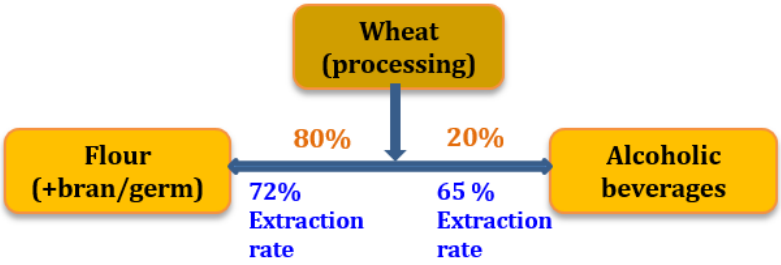
- **La Population** : Des estimations de la population sont nécessaires pour convertir les disponibilités nationales globales en disponibilités d'éléments nutritifs par habitant. Le Bilan alimentaire utilise « *de facto*, la population dans un pays, une région ou une région au 1er juillet de l'année indiquée », telle que définie par le PNUD.
- **Les facteurs de conversion des éléments nutritifs** permettent d'estimer la quantité de calories, de matières grasses et de protéines disponibles à la consommation par la population d'un pays. Ces estimations sont dérivées des quantités finales « d'aliments » dans le SUA de chaque produit par les facteurs de conversion des éléments nutritifs correspondant à ces quantités (pour plus de détails, veuillez consulter : http://www.fao.org/fileadmin/templates/ess/ess_test_folder/Food_security/Excel_sheets/Nutritive_Factors.xls).
- **Les taux d'extraction** reflètent la perte de poids lors de la conversion (ou de la transformation) d'un produit en un autre. Les taux d'extraction sont exprimés en pourcentage et correspondent à la quantité (en poids) de produits dérivés obtenue en utilisant une quantité donnée de produits de base.

$$\boldsymbol{Taux\ d'extraction} = \frac{\boldsymbol{Quantité\ d'extrants}}{\boldsymbol{Quantité\ d'intrants}} \qquad (4)$$

- Les parts de transformation représentent les pourcentages de la quantité d'un produit donné envoyée à différentes voies de transformation. Ces variables sont importantes pour le FBS, car les marchandises peuvent être transformées en un ensemble de produits dérivés, et l'intrant utilisé pour la production de ces marchandises dérivées est rarement connu avec certitude.
  Exemple :



En outre, des parts peuvent être appliquées à la quantité d'une marchandise devant être transformée afin de calculer la quantité d'intrants dans un processus de transformation donné, ensuite un taux d'extraction peut être appliqué à ces quantités d'intrants pour obtenir une estimation de la production, comme illustré ci-dessous :



4. Bilan disponibilité utilisation et lien avec le bilan alimentaire

Le bilan disponibilité utilisation (SUA) et le bilan alimentaire (FBS) sont liés par la normalisation et la ventilation à travers les arbres de produits de base. Dans le cadre du SUA, la disponibilité et l'utilisation de chaque produit de base et de chaque produit dérivé sont converties en équivalents de produits de base à travers la ventilation au stade de la compilation FBS.

Les SUA peuvent inclure plusieurs niveaux de transformation. Par exemple :

- Le soja (1) est transformé en huile et tourteau de soja (2a) et/ou en sauce de soja (2 b).
- L'huile de soja (2a) est transformée en margarine ou en graisse végétale (3a) et/ou en huiles et graisses hydrogénées (3 b).

Les quantités de produits dérivés de chacun de ces niveaux de traitement ultérieurs sont liées au taux d'extraction.

Quantités de production (produit) = Quantité de l'intrant * Taux d'extraction (5)

De même, l'on utilise le taux d'extraction inverse dans le processus de normalisation :

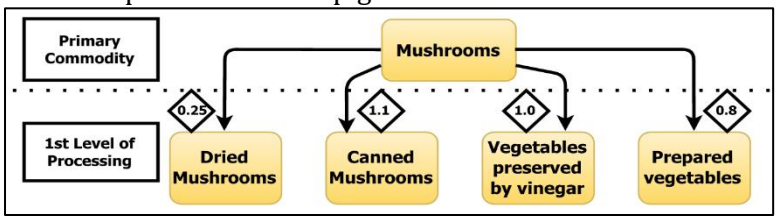
$$\textit{Quantité d'intrant (« pour la transformation")} = \frac{\textit{Quantity of output}}{\textit{Extraction rate}} \quad (6)$$

Remarque : Il est erroné d'additionner simplement les quantités de produits de base et les dérivés. Les produits dérivés doivent être d'abord reconvertis en leur « équivalent en produits de base », puis tous les équivalents en produits de base peuvent être additionnés pour obtenir un total global.

La plupart des produits alimentaires manufacturés génèrent des produits multiples et il est même possible que ces produits subissent une transformation supplémentaire pour donner des produits dérivés de deuxième niveau voire plus. Afin de mieux conceptualiser ces relations de produits de base ou dérivés, les produits et leurs dérivés sont organisés en « arbres de produits de base ».

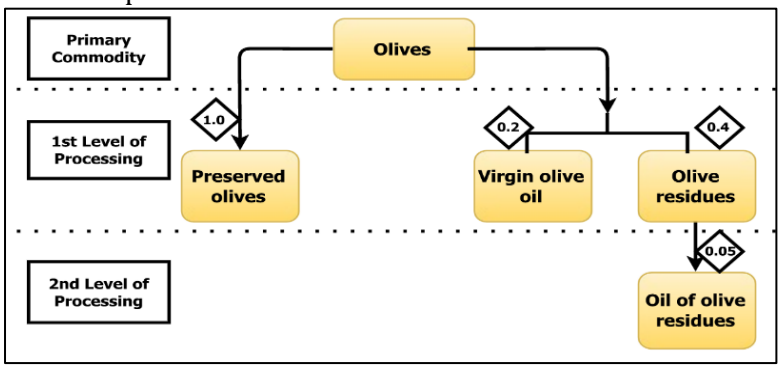
Les arbres de produits ont à leur base un produit de base et se ramifient ensuite en un ou plusieurs niveaux successifs de produits transformés, chaque niveau étant lié par des taux d'extraction. Ils sont conçus pour être exhaustifs.

Exemple 1 : Arbre de produit du champignon



- Le produit de base « le champignon » peut être transformé en 4 produits dérivés différents ;
- le taux d'extraction de chacun de ces processus de conversion est noté dans le losange au-dessus de chaque produit dérivé.

Exemple 2 : Arbre de produit de l'olive



Les produits multiples fabriqués à partir d'un même processus de transformation sont appelés « coproduits ».

Lorsqu'on ne dispose pas du taux d'extraction d'un pays, les taux d'extraction des pays voisins peuvent évidemment être retenus comme la prochaine meilleure option (en particulier si le pays voisin utilise des technologies similaires à celle du pays). Pour plus d'informations sur les arbres de produits, veuillez consulter les facteurs de conversion techniques des produits agricoles disponibles à l'adresse suivante :
http://www.fao.org/fileadmin/templates/ess/documents/methodology/tcf.pdf.

5. Mécanisme d'équilibrage

Le mécanisme d'équilibrage est important parce que les variables de la disponibilité sont souvent des données mesurées (par exemple, quantités de production et d'importation), alors que la plupart des variables de l'utilisation sont imputées ou estimées (par exemple, une perte, un aliment), ce qui aboutit le plus souvent à une équation non équilibrée. En outre, dans les rares cas où toutes les variables de la disponibilité et de la demande sont mesurées séparément, il est peu probable que les estimations ponctuelles à elles seules conduisent à une équation équilibrée précise de la disponibilité et de l'utilisation à cause des divergences dans les sources de données, les méthodes de collecte et de compilation de données et les périodes de référence ainsi que les erreurs de mesure survenant au niveau d'une de ces étapes.

Par conséquent, le mécanisme d'équilibrage permet d'équilibrer la disponibilité et l'utilisation en matière de produits alimentaires à chaque niveau du SUA, de la normalisation et de la ventilation par le groupe du bilan alimentaire et en l'équilibrant au niveau du bilan alimentaire de base équivalent.

La méthode de compilation globale du bilan alimentaire a été améliorée afin de la rendre beaucoup plus automatisée et normalisée ; certaines de ces améliorations incluent, sans toutefois se limiter aux éléments suivants :

- Le mécanisme d'équilibrage a été peaufiné de sorte qu'il n'y a pas de variable unique ayant une valeur pondérée élevée en tant qu'équilibreur. Tous les écarts statistiques sont répartis entre les variables imputées.

- L'imputation des produits dérivés a été améliorée grâce à l'utilisation des parts de transformation en tant que moyenne mobile sur 3 ans et le processus global d'imputation est beaucoup plus automatisé qu'auparavant afin de minimiser les interventions manuelles ;

- Le processus global SUA/FBS a été normalisé et a un meilleur format avec moins de discrétion personnelle dans les ajustements à effectuer.

- Des efforts ont été déployés pour obtenir des données de stock plus fiables et les variations de stock sont plus limitées en fonction des données successives officielles et semi-officielles.
- Les données relatives aux pertes sont mises à jour avec plus d'interactions avec les pays.

6. Interprétation des données FBS

Il convient de noter que le bilan alimentaire (FBS) reflète la « disponibilité alimentaire » et non la « consommation alimentaire ». La disponibilité alimentaire du FBS prend généralement en compte toute la consommation d'un pays (ménages, écoles, hôpitaux, etc.) et, par conséquent, son principal produit la « Disponibilité énergétique alimentaire » (DES) » est susceptible de surestimer la quantité de nourriture réellement consommée.

En outre, le FBS est différent du bilan de produits de base en ce sens qu'il ne couvre que les produits alimentaires dont les estimations de quantité sont exprimées en équivalent calorique. Le bilan alimentaire comprend également des estimations ventilées tant des produits de base que de tous ses produits dérivés, exprimées au niveau des équivalents de produits de base, tandis que plusieurs pays ne calculent le bilan de produits que pour les produits de base qui sous-estiment leur consommation totale.

7. Utilisations potentielles et contribution du FBS aux ODD

Les données du bilan alimentaire peuvent être utilisées de différentes manières, y compris pour la formulation de politiques agricoles, le calcul des indicateurs dérivés et d'autres objectifs statistiques. En ce qui concerne les politiques de sécurité alimentaire, les données FBS peuvent contribuer à estimer la disponibilité énergétique alimentaire et la disponibilité de macronutriments globales d'un pays lorsqu'il n'y a pas de données relatives, entre autres, à la consommation alimentaire des ménages, l'estimation des pénuries ou des excédents alimentaires.

En outre, un certain nombre d'indicateurs dérivés peuvent également être calculés grâce aux données FBS telles que l'adéquation de la disponibilité énergétique alimentaire, le ratio d'autosuffisance et le ratio de dépendance vis-à-vis des importations. Le cadre FBS peut également être utilisé comme outil de rapprochement des données, d'harmonisation des efforts de collecte de données, de validation des données et d'amélioration des estimations des comptes nationaux.

Enfin, les données FBS sont utilisées pour le calcul de certains indicateurs des ODD : 2.1.1 Prévalence de la sous-alimentation — PoU (au cas où les données sur la consommation des ménages ne sont pas disponibles) ; 12.3.1.a sur les pertes post-récolte (PHL) et 3.5.2 sur la consommation d'alcool (l'OMS utilise le FBS comme indicateur indirect).

8. Questions et invitation aux membres d'AFCAS

Les membres d'AFCAS sont invités à exprimer leurs points de vue et recommandations à la FAO sur les éléments suivants :

- La FAO et les états membres devraient examiner la meilleure méthode pour organiser des activités de renforcement des capacités en matière de compilation, d'analyse et de diffusion des données FBS, de transmission des demandes à travers les bureaux pays de la FAO et des statisticiens régionaux.
- Les Etats membres devraient exprimer leur avis sur comment augmenter le taux de réponse aux questionnaires de la FAO sur la production (données importantes pour la compilation du FBS)
- Les Etats membres devraient s'assurer qu'après la fin des activités de renforcement de capacités, le FBS national soit compilé, diffusé, et partagé avec la Division de la statistique de la FAO.

Références

Perspectives de la population mondiale de l'ONU,
https://www.un.org/en/development/desa/population/index.asp

Facteurs de conversion des éléments nutritifs
http://www.fao.org/fileadmin/templates/ess/ess_test_folder/Food_security/Excel_sheets/Nutritive_Factors.xls

Facteurs de conversion techniques des produits agricoles,
http://www.fao.org/fileadmin/templates/ess/documents/methodology/tcf.pdf

Annexe :

1. **Etat de la soumission des questionnaires annuels sur la production agricole : 2010-2018**

No submission at all in the last 9 years (2010-2018)	
1	Comoros
2	Djibouti
3	Equatorial Guinea
4	Eritrea
5	Gabon
6	Libya
7	Mauritania
8	Somalia
9	Swaziland

1-3 times submission in the last 9 years (2010-2018)	
1	Angola
2	Chad
3	Congo (Republic of)
4	Democratic Republic of the Congo
5	Guinea
6	Guinea-Bissau
7	Liberia
8	Madagascar
9	Namibia
10	Sao Tome and Principe
11	Seychelles
12	South Sudan
13	Zimbabwe

4-6 times submission in the last 9 years (2010-2018)	
1	Benin
2	Botswana
3	Cabo Verde
4	Cameroon
5	Central African Republic
6	Côte d'Ivoire
7	Ethiopia
8	Gambia
9	Lesotho
10	Mozambique
11	Nigeria
12	Rwanda
13	Sierra Leone
14	Uganda
15	United Republic of Tanzania
16	Zambia

7-9 times submission in the last 9 years (2010-2018)	
1	Algeria
2	Burkina Faso
3	Burundi
4	Egypt
5	Ghana
6	Kenya
7	Malawi
8	Mali
9	Mauritius
10	Morocco
11	Niger
12	Senegal
13	South Africa
14	Sudan
15	Togo
16	Tunisia

2. **Situation de soumission et de non-soumission des rapports sur le commerce agricole des pays africains 2014-2017**

Always a non-reporter	
1	Comoros
2	Chad
3	Congo dem
4	Djibouti
5	Eq Guinea
6	Eritrea
7	Gabon
8	Guinea
9	GuineaBissau
10	Lesotho
11	Liberia
12	Libya
13	Nigeria
14	Sierra Leone
15	Somalia
16	South Sudan
17	Sudan

Sometimes a reporter/non-reporter	
1	Angola
2	Benin
3	Cap Vert
4	Cent Afr Rep
5	Congo Rep
6	Egypt
7	Ethiopia
8	Ghana
9	Kenya
10	Mali
11	Mauritania
12	Mozambique
13	Niger
14	Rwanda
15	Swaziland
16	Zambia

Always a reporter	
1	Algeria
2	Botswana
3	Burkina Faso
4	Burundi
5	Cameroon
6	Cote dIvoire
7	Gambia
8	Madagascar
9	Malawi
10	Mauritius
11	Morocco
12	Namibia
13	Sao Tome
14	Senegal
15	Seychelles
16	South Africa
17	Tanzania
18	Togo
19	Tunisia
20	Uganda
21	Zimbabwe