



**BIOÉNERGIE ET SÉCURITÉ ALIMENTAIRE
ÉVALUATION RAPIDE (BEFS RA)**

Manuel d'Utilisation

SITUATION DU PAYS



Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention de sociétés déterminées ou de produits de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'entraîne, de la part de la FAO, aucune approbation ou recommandation desdits produits de préférence à d'autres de nature analogue qui ne sont pas cités.

Les opinions exprimées dans ce produit d'information sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement les vues ou les politiques de la FAO.

© FAO, 2014

La FAO encourage l'utilisation, la reproduction et la diffusion des informations figurant dans ce produit d'information. Sauf indication contraire, le contenu peut être copié, téléchargé et imprimé aux fins d'étude privée, de recherches ou d'enseignement, ainsi que pour utilisation dans des produits ou services non commerciaux, sous réserve que la FAO soit correctement mentionnée comme source et comme titulaire du droit d'auteur et à condition qu'il ne soit sous-entendu en aucune manière que la FAO approuverait les opinions, produits ou services des utilisateurs.

Toute demande relative aux droits de traduction ou d'adaptation, à la revente ou à d'autres droits d'utilisation commerciale doit être présentée au moyen du formulaire en ligne disponible à www.fao.org/contact-us/licence-request ou adressée par courriel à copyright@fao.org.

Les produits d'information de la FAO sont disponibles sur le site web de la FAO (www.fao.org/publications) et peuvent être achetés par courriel adressé à publications-sales@fao.org.

Évaluation Rapide BEFS

Module Situation du Pays

Manuel d'Utilisation

Remerciements

L'Évaluation Rapide BEFS (BEFS RA) est le résultat d'un effort d'équipe auquel ont contribué les auteurs suivants (classés par ordre alphabétique)¹: Giacomo Branca (Université de la Tuscia, Viterbo), Luca Cacchiarelli (Université de la Tuscia, Viterbo), Carlos A. Cardona (Université Nationale de la Colombie à Manizales), Erika Felix, Arturo Gianvenuti, Ana Kojakovic, Irini Maltsoğlu, Jutamane Martchamadol, Luis Rincon, Andrea Rossi, Adriano Seghetti, Florian Steierer, Heiner Thofern, Andreas Thulstrup, Michela Tolli, Monica Valencia (Université Nationale de la Colombie à Manizales) et Stefano Valle (Université de la Tuscia, Viterbo).

Des contributions et des apports ont également été reçus de Renato Cumani, Amir Kassam, Harinder Makkar, Walter Kollert, Seth Meyer, Francesco Tubiello et son équipe, Alessio d'Amato (Université de Rome, Tor Vergata) et Luca Tasciotti.

Nous tenons à remercier le Groupe de Travail sur la Bioénergie et la Sécurité Alimentaire du Malawi², ainsi que le National Biofuels Board³ et son Groupe de Travail Technique des Philippines pour leur implication dans les essais pilotes de BEFS RA et leur feedback utile. Nous tenons également à exprimer notre gratitude à Rex B. Demafelis et son équipe de l'Université des Philippines de Los Baños pour leur précieux soutien lors de l'essai pilote.

L'Évaluation Rapide BEFS a bénéficié des commentaires fournis lors d'une réunion d'examen par les pairs qui s'est tenue au siège de la FAO en Février 2014 par Jonathan Agwe (International Fund for Agricultural Development); Adam Brown (International Energy Agency); Michael Brüntrup (German Institute for Development Policy); Tomislav Ivancic (Commission Européenne); Gerry Ostheimer (UN Sustainable Energy for All); Klas Sander (World Bank); James Thurlow (International Food Policy Research Institute); Arnaldo Vieira de Carvalho (Inter-American Development Bank); Jeremy Woods (Imperial College, University of London) et Felice Zaccheo (Commission Européenne). Des commentaires utiles ont également été fournis par Duška Šaša (Energy Institute Hrvoje Požar, Zagreb).

En outre, nous tenons à exprimer notre sincère gratitude à Monique Motty et Ivonne Cerón Salazar pour leur aide dans la finalisation des outils et des documents.

Le travail a été réalisé dans le cadre du projet de l'Évaluation Rapide BEFS (GCP/GLO/357/GER) financé par le Ministère Fédéral Allemand de l'Alimentation et l'Agriculture (BMEL).

¹ Sauf indication contraire, tous les auteurs étaient affiliés à la FAO au moment de leur contribution.

² Le Groupe de Travail BEFS au Malawi comprend les membres suivants: Ministry of Energy, Ministry of Lands, Housing, and Urban Development, Ministry of Finance, Ministry of Agriculture and Food Security, Ministry of Environment and Climate Change and Department of Forestry, Ministry of Industry and Trade, Ministry of Economic Planning and Development, Ministry of Labour and Vocational Training, Ministry of Transport and Public Infrastructure, Ministry of Information and Civic Education, Ministry of Local Government and Rural Development.

³ Le National Biofuels Board est présidé par le Secretary of Department of Energy et comprend les membres suivants: Department of Trade and Industry, Department of Science and Technology, Department of Agriculture, Department of Finance, Department of Labor and Employment, Philippine Coconut Authority, Sugar Regulatory Administration.

Volumes du Manuel d'Utilisation de BEFS RA

I. Introduction à l'Approche et aux Manuels

II. Module Situation du Pays

III. Module Ressources Naturelles

1. Cultures

Section 1 : Production de Cultures

Section 2 : Budget de Cultures

2. Résidus Agricoles

Résidus de Cultures et Résidus d'Élevage

3. Combustibles Ligneux et Résidus de Bois

Section 1 : Exploitation Forestière et Résidus de Transformation du Bois

Section 2 : Budget de Plantation de Combustibles Ligneux

IV. Module Options d'Utilisation Finale de l'Énergie

1. Produits Intermédiaires ou Finaux

Section 1 : Briquettes

Section 2 : Granulés de Bois

Section 3 : Charbon de Bois

2. Chauffage et Cuisson

Biogaz Communautaire

3. Électrification Rurale

Section 1 : Gazéification

Section 2 : Huile Végétale Brute

Section 3 : Combustion

4. Chaleur et Électricité

Section 1 : Cogénération

Section 2 : Biogaz Industriel

5. Transport

Éthanol et Biodiesel

Table des Matières

1	Aperçu du Module Situation du Pays	3
2	Termes et Définitions dans le Module Situation du Pays.....	4
2.1	Population, Couverture végétale/Utilisation des terres	4
2.2	Indicateurs de la sécurité alimentaire, la situation socio-économique et la consommation d'énergie .	5
3	Champ d'Application et Objectif du Module Situation du Pays	6
4	Exécution du Module Situation du Pays.....	8
4.1	Étape 1: Sélection du pays.....	8
4.2	Étape 2: Classement des principales denrées alimentaires	10
4.3	Étape 3: Classement des principaux produits d'exportation	14
4.4	Étape 4: Le bilan de la balance commerciale pour les principales cultures vivrières	18
4.5	Étape 5: Remplir le tableau du bilan énergétique global	24
4.6	Étape 6: Entrée de données sur la demande d'énergie dans le secteur des transports et des ménages 27	
5	Hypothèses et Limites de l'Outil.....	28
6	Annexe	29
6.1	Bases de données	29
6.2	Les données requises pour exécuter l'outil.....	29
7	Références	32

Liste des Figures

Figure 1: La Structure du Module Situation du Pays	3
Figure 2: Mise en Page de la Feuille sur la Situation du Pays.....	9
Figure 3: Présentation de la page sur l'Aperçu du Pays	10
Figure 4: Procédure pour Obtenir des Données sur les Principales Cultures Vivrières dans: FAOSTAT – Partie 1	11
Figure 5: Procédure pour Obtenir des Données sur les Principales Denrées Alimentaires dans: FAOSTAT – Partie 2	12
Figure 6: Procédure de Classement des Principales Denrées Alimentaires dans le Bilan Alimentaire	13
Figure 7: Tableau sur les Principales Denrées Alimentaires pour le Malawi.....	14
Figure 8: Procédure pour Obtenir des Données sur les Principaux Produits dans: FAOSTAT – Partie 1	16
Figure 9: Procédure pour Obtenir des Données sur les Principaux Produits dans: FAOSTAT – Partie 2	17
Figure 10: Tableau sur le Commerce des Produits Agricoles –	18
Figure 11: Procédure pour Obtenir des Données pour Déterminer le Bilan de la Balance Commerciale dans: FAOSTAT – Partie 1	20
Figure 12: Procédure pour Obtenir des Données pour Déterminer le Bilan de la Balance Commerciale dans: FAOSTAT – Partie 2	21
Figure 13: Procédure pour Sélectionner les Données pour Déterminer le Bilan de la Balance Commerciale	22
Figure 14: Procédure pour Saisir le Nom des Cultures et Copier/Coller les Données dans le fichier Excel Bilan de la Balance Commerciale pour les Principales Cultures Vivrières	22
Figure 15: Bilan de la Balance Commerciale Malawi pour les Principaux Produits (2002 – 2011)	23
Figure 16: Bilan de la Balance Commerciale Malawi pour le Maïs (cultures vivrières principales)	24
Figure 17: La Matrice Énergétique de la Zambie – Source : AIE.....	25
Figure 18: La Consommation d'Énergie Finale pour la Zambie selon le Site Statistiques de l'AIE	26
Figure 19: Tableau Agrégé Simplifié du Bilan Énergétique pour la Zambie	26
Figure 20: Bilan Énergétique pour la Zambie	27
Figure 21: Demande Énergétique Actuelle.....	28

Liste des Tableaux

Tableau 1: Les Données Requises pour l'Exécution de l'Analyse	30
---	----

1 Aperçu du Module Situation du Pays

Etant donné que les filières bioénergie font le pont entre un certain nombre de disciplines et de secteurs, un minimum de compréhension de tous les secteurs les plus pertinents devrait être le point de départ pour évaluer les options de bioénergie durable dans un pays. Les principaux domaines à prendre en considération sont l'agriculture et l'alimentation (y compris la production végétale, l'élevage et la sylviculture), l'énergie, les ressources naturelles et une indication sur la performance économique.

Dans l'évaluation rapide BEFS, cet aperçu général par secteur est donné dans le module *Situation du Pays*. Ce dernier décrit l'état actuel de l'économie, l'agriculture, l'alimentation et l'énergie dans le pays. Une attention particulière est accordée à la sécurité alimentaire, en permettant à l'utilisateur de déterminer les principales denrées alimentaires ainsi que la balance commerciale nette du pays à l'égard de ces cultures. Ces indicateurs permettront d'assurer que, dès le début, l'utilisateur est pleinement conscient des denrées alimentaires qui doivent être traitées avec prudence tout au long de l'analyse. Les autres indicateurs présentés sont la contribution de l'agriculture au PIB (montrant ainsi l'importance du secteur agricole pour le pays en question) et l'identification des principaux produits. En ce qui concerne l'énergie, l'approvisionnement de la production actuelle d'énergie et son utilisation sont présentés ainsi que la consommation actuelle d'énergie au niveau des ménages et du secteur du transport. Ces indicateurs permettront à l'utilisateur de comprendre comment la bioénergie est utilisée, le but et les lacunes potentielles en énergie qui pourraient exister dans le pays tout en considérant le rôle que pourrait jouer la bioénergie en matière d'accès à l'énergie.

La figure suivante montre la structure globale du module *Situation du Pays* (Figure 1). Le module est divisé en quatre sections qui correspondent chacune à une feuille Excel. Les quatre feuilles sont L'Aperçu du Pays, Le Bilan de la Balance Commerciale pour les Principales Cultures Vivrières, Balance Énergie et Demande en Énergie. Chaque feuille est expliquée en détail dans les sections suivantes.

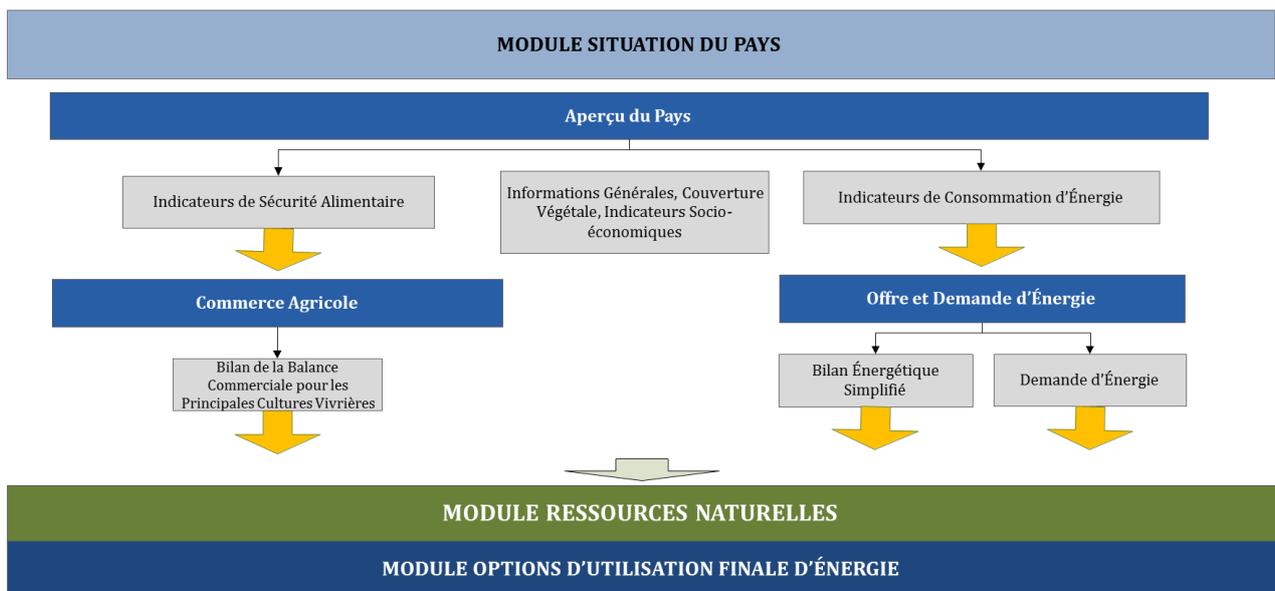


Figure 1: La Structure du Module Situation du Pays

2 Termes et Définitions dans le Module Situation du Pays

Cette section contient les définitions des termes spécifiques utilisés dans le module *Situation du Pays*. Elle se réfère principalement aux indicateurs et informations utilisés pour la représentation de l'offre et la demande socio-économique, la sécurité alimentaire et énergétique actuelle dans le pays. L'outil utilise les données extraites des bases de données FAOSTAT et SOFI⁴ (FAO, 2013) et les indicateurs de développement dans le monde (Banque Mondiale, 2013). Une liste de termes et définitions suit.

2.1 Population, Couverture végétale/Utilisation des terres

- **Population totale:** La population totale désigne généralement la population présente (de fait) sur le territoire dans laquelle sont prises en compte toutes les personnes présentes physiquement au milieu de la période de référence à l'intérieur des frontières géographiques nationales du moment (FAO, 2013).
- **Population rurale:** Résulte de la soustraction de la population urbaine du total de la population (FAO, 2013).
- **Population urbaine:** Se rapporte à la population vivant dans les zones urbaines définies selon des critères propres au recensement national (FAO, 2013).
- **Superficie du pays:** Superficie totale du pays, incluant les eaux intérieures mais excluant les eaux côtières territoriales. Les variations éventuelles peuvent s'expliquer par les mises à jour et les révisions des données par pays et ne reflètent pas nécessairement des changements de superficie. Les données sont exprimées en 1000 hectares (FAO, 2013).
- **Superficie des terres:** Superficie totale du pays excluant les eaux intérieures. Les variations éventuelles peuvent s'expliquer par les mises à jour et les révisions des données par pays et ne reflètent pas nécessairement des changements de superficie. Les données sont exprimées par 1000 hectares (FAO, 2013).
- **Superficie agricole:** Cette catégorie est la somme de terres arables - terres affectées à des cultures temporaires (les zones de polyculture ne sont comptées qu'une fois), prairies temporaires à faucher ou à pâturer, cultures maraîchères et jardins potagers, et jachères temporaires (moins de cinq ans) (FAO, 2013).
- **Terres arables:** Terres affectées à des cultures temporaires (les zones de polyculture ne sont comptées qu'une fois), prairies temporaires à faucher ou à pâturer, cultures maraîchères et jardins potagers, et jachères temporaires (moins de cinq ans). Les terres abandonnées du fait que la culture itinérante n'entrent pas dans cette catégorie. Les données correspondant à des "terres arables" ne sont pas censées inclure les surfaces potentiellement cultivables (FAO, 2013).
- **Cultures permanentes:** Terres plantées en cultures pérennes qui ne demandent pas de nouvel ensemencement pendant plusieurs années (comme le cacao et le café), terres portant des arbres et des arbustes à fleurs tels que des rosiers et des jasmins, et des pépinières (à l'exception des pépinières d'arbres forestiers qui doivent être classées sous "forêts"). Les prairies et pâturages permanents n'entrent pas dans cette catégorie (FAO, 2013).
- **Superficie forestière:** Terres d'une superficie de plus de 0,5 hectare portant des arbres de plus de 5 mètres de haut avec un couvert forestier supérieur à 10 pour cent, ou des arbres capables d'atteindre ces critères. Cette catégorie n'inclut pas les terres affectées de manière prédominante à une utilisation agricole ou urbaine. La forêt se définit à la fois par la présence d'arbres et par l'absence d'autres

⁴ L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde

utilisations des sols. Les arbres doivent pouvoir atteindre une hauteur minimum de 5 mètres (m)⁵ (FAO, 2013).

2.2 Indicateurs de la sécurité alimentaire, la situation socio-économique et la consommation d'énergie

- **PIB par habitant:** Le PIB par habitant est le produit intérieur brut divisé par la population en milieu d'année. Le PIB est la somme de la valeur ajoutée brute de tous les producteurs résidents d'une économie plus toutes taxes sur les produits et moins les subventions non incluses dans la valeur des produits. Il est calculé sans effectuer de déductions pour la dépréciation des biens fabriqués ou la perte de valeur ou la dégradation des ressources naturelles (The World Bank, 2013).
- **Agriculture⁶, valeur ajoutée (% du PIB):** L'agriculture comprend les divisions 1 à 5 de la Classification type pour le commerce international (CITI) et englobe la foresterie, la chasse, la pêche ainsi que les cultures et la production animale. La valeur ajoutée est la production nette d'un secteur après avoir additionné tous les extrants et soustrait tous les entrants intermédiaires. Elle est calculée sans effectuer de déductions pour la dépréciation des biens fabriqués ou la perte de valeur ou la dégradation des ressources naturelles. L'origine de la valeur ajoutée est déterminée par la révision 3 de la CITI (The World Bank, 2013).
- **Prévalence de la sous-alimentation (% de la population):** La population en-dessous du niveau minimum de consommation d'énergie alimentaire (faisait également référence à la prévalence de sous-alimentation) indique le pourcentage de la population dont l'apport alimentaire est insuffisant pour satisfaire les besoins en énergie alimentaire de façon continue. Le chiffre 2.5 signifie une prévalence de sous-alimentation en dessous de 2.5 % (The World Bank, 2013).
- **Ratio de la population pauvre en fonction du seuil de pauvreté national (% de la population) :** Le taux de pauvreté national est le pourcentage de la population qui vit sous le seuil de pauvreté national. Les estimations nationales sont fondées sur des estimations pondérées en fonction de la population tirées des enquêtes sur les ménages (The World Bank, 2013).
- **Sécurité alimentaire:** La sécurité alimentaire existe lorsque toutes les personnes, en tout temps, ont un accès physique et économique à une nourriture suffisante, saine et nutritive qui satisfait leurs besoins nutritionnels et leurs préférences alimentaires pour mener une vie saine et active (World Food Summit, 1996).
- **Sécurité énergétique:** la sécurité énergétique fait référence à la disponibilité ininterrompue des sources d'énergie à un prix abordable (IEA, 2013).
- **Utilisation d'énergie:** L'utilisation d'énergie désigne l'énergie primaire avant transformation en des combustibles pour utilisation finale, ce qui équivaut à la production indigène plus les importations et variations du stock moins les exportations et les combustibles pour les bateaux et avions servant au transport international (The World Bank, 2013).
- **La production d'électricité:** mesure la production des centrales électriques et thermoélectriques moins la transmission et la distribution, les pertes de transmission et l'utilisation énergétique des centrales électriques et thermoélectriques (The World Bank, 2013).

⁵ Une définition exhaustive est donnée dans le manuel d'utilisation relative au module sur les ressources naturelles, Section 3: Bois de feu et Résidus ligneux.

⁶ L'agriculture correspond aux divisions 1-5 du ISIC et comprend : la foresterie, la chasse, la pêche ainsi que la production d'élevage et l'ensemencement et la récolte des cultures.

- **Le bilan de la balance commerciale:** Définit si le pays est un importateur net ou exportateur net d'un produit spécifique et de combien. Si la quantité exportée d'un bien spécifique est supérieure à la quantité importée, le pays est exportateur net. D'autre part, si la quantité importée d'un bien spécifique est inférieure à la quantité exportée, le pays est un importateur net de ce bien. La position définit l'action par laquelle un pays est un exportateur net ou un importateur net d'un produit spécifique et elle est exprimée en termes de pourcentage. Le bilan de la balance commerciale nette du commerce pour les exportateurs nets est calculé comme suit : $(\text{exportations} - \text{importations}) / \text{production}$ tandis que pour les importateurs nets elle est calculée comme suit : $(\text{importations} - \text{exportations}) / \text{consommation}$.
- **Approvisionnement en énergie primaire totale (TPES):** La production nationale plus les importations, moins la somme des exportations, les routes maritimes internationales, les routes aériennes internationales, + / - variations de stocks. Ainsi, la production est la production d'énergie primaire, c'est à dire la houille, lignite, tourbe, pétrole brut, le gaz liquide, de gaz naturel, les énergies renouvelables combustibles et les déchets, l'énergie nucléaire, hydraulique, géothermique, solaire et thermique, des pompes à chaleur qui est extraite de l'environnement ambiant⁷ (IEA, 2013)
- **Consommation finale d'énergie:** C'est l'énergie totale consommée par les utilisateurs finaux, tels que les ménages, l'industrie et l'agriculture. C'est l'énergie qui arrive à la porte du consommateur final et exclut celle qui est utilisée par le secteur de l'énergie lui-même. La consommation d'énergie finale exclut l'énergie utilisée par le secteur de l'énergie, y compris pour les livraisons, et la transformation. Elle exclut également le carburant transformé dans les centrales électriques de l'auto-producteur et industries qui les transforment en gaz de haut fourneau où ce n'est pas une partie de la consommation industrielle globale, mais du secteur de la transformation. La consommation finale d'énergie dans "les ménages, les services, etc." couvre les quantités consommées par les ménages privés, les commerces, l'administration publique, les services, l'agriculture et la pêche (EC, 2013⁸).

3 Champ d'Application et Objectif du Module Situation du Pays

L'objectif du module est de donner un aperçu de la situation dans les secteurs pertinents pour l'élaboration de politiques relatives à bioénergie, soit le statut socio-économique de la production et du commerce agricole, des principales denrées alimentaires ainsi que l'approvisionnement et la demande en énergie. En cohérence avec les objectifs de l'évaluation rapide BEFS, les indicateurs clés ont été sélectionnés dans chaque région pour décrire l'état du pays.

Certains indicateurs clés en matière de ressources naturelles ont été choisis pour donner un aperçu du contexte et de l'état des ressources naturelles dans le pays. Les indicateurs socio-économiques sont les suivants: population (totale, urbaine et rurale), PNB/habitant et la contribution de l'agriculture au PIB. Un aperçu de l'utilisation actuelle des terres est donné, en présentant différentes classes d'utilisation des terres par superficie. Des informations plus détaillées sur l'utilisation des ressources naturelles et leur état sont fournies dans le module *Ressources Naturelles*.

Dans ce module, plus de faits sont fournis dans les domaines de la sécurité alimentaire, l'agriculture et l'énergie. Afin de décrire dans quelle mesure le pays maintient une sécurité alimentaire et énergétique, des

⁷ Définition complète peut être consultée sur le site Web de l'AIE <http://www.iea.org/stats/defs/tpes.asp>.

⁸ http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Glossary:Final_energy_consumption

informations sur la prévalence de la population sous-alimentée, l'énergie et la consommation d'électricité par habitant ainsi que l'accès à l'électricité sont évalués.

La première étape dans les composantes agricoles et alimentaires est d'identifier les produits les plus importants pour le pays, à la fois en termes de cultures vivrières et d'exportations agricoles. Les denrées alimentaires les plus importantes sont identifiées en les classant selon leur contribution caloriques par habitant. Les principaux produits d'exportation sont classés selon leur contribution à la valeur totale d'exportation exprimée en dollars US. Il est important de tenir compte de cette information lors de l'analyse des matières premières susceptibles d'être utilisées pour la production de bioénergie. Notez cependant que l'outil d'évaluation rapide BEFS n'est pas conçu pour évaluer s'il y aura un effet ou si un tel effet aura des conséquences positives ou négatives sur les revenus, les prix, le bien-être social et les marchés en général.⁹ Le but de l'évaluation rapide BEFS est seulement de rendre l'utilisateur conscient des conséquences potentielles pour la sécurité alimentaire et l'agriculture en mettant en évidence les compromis potentiels et la concurrence pour les ressources.

Une fois que les principales denrées alimentaires sont identifiées, l'utilisateur peut calculer le bilan de la balance commerciale des cinq premières cultures les mieux classées (celle ayant le plus haut kcal/habitant/jour). Le bilan de la balance commerciale permet de déterminer si le pays est un importateur net ou exportateur net de la culture sélectionnée, et de mieux comprendre la viabilité de l'utilisation de ses cultures pour la production de bioénergie. Si un pays est un importateur net d'une culture, utiliser cette culture pour la production de bioénergie pourrait exiger soit une augmentation des importations soit une augmentation de production nationale. Dans le cas où un pays est un exportateur net, utiliser une partie de la production agricole pour la production de bioénergie domestique peut avoir des impacts sur ses exportations et sa position commerciale extérieure. Ce niveau d'analyse ne permet pas de tirer des conclusions mais permet d'illustrer des conflits, contraintes et implications potentiels. Le bilan de la balance commerciale est également calculé pour les 10 dernières années. L'utilisateur devrait porter une attention particulière sur l'année la plus récente et l'utiliser pour définir le bilan de la balance commerciale de la culture considérée. Néanmoins, il est utile d'examiner les tendances au cours des dernières années car cela peut démontrer que, dans certains cas, la position peut fluctuer entre les importations et les exportations nettes. Ceci peut être lié à l'évolution de la production en raison des conditions climatiques, etc.

L'un des objectifs de l'évaluation rapide BEFS est de comprendre d'une part la quantité de matières premières renouvelables qui peut être produite (cela s'inscrit dans la production de l'agriculture durable et chevauche la sécurité alimentaire et la production alimentaire) et d'autre part comprendre le type de bioénergie que le pays pourrait avoir besoin et le vide que la bioénergie pourrait combler. A cet effet, il est nécessaire de comprendre l'actuel système de production d'énergie d'un pays, la consommation d'énergie et le profil énergétique de certains utilisateurs. Un aperçu de la situation actuelle en matière d'approvisionnement énergétique et consommation dans le pays est donné par l'équilibre énergétique global pour le pays. Le bilan énergétique illustre la quantité d'énergie produite et ensuite consommée et à partir de quelles sources d'énergie primaires, la quantité d'énergie consommée produite localement, et la quantité importée et exportée. La consommation d'énergie est ensuite divisée par secteurs, à savoir les ménages, les transports et l'industrie. Le bilan énergétique indique si et dans quelle mesure le pays est autosuffisant en

⁹ L'évaluation des impacts de la production de bioénergie sur l'alimentation et l'agriculture (prix, production, revenus, etc.) nécessiterait une analyse économique détaillée à l'aide de modèles ou d'enquêtes ménages, etc. Une telle analyse dépasse le cadre de l'analyse BEFS RA.

approvisionnement d'énergie, quels sont ses principales sources d'énergie primaire, comment la consommation est répartie entre les secteurs, quelle est la relation entre les secteurs spécifiques et les sources d'énergie, etc.

En ce qui concerne la demande d'énergie, une attention particulière est apportée au niveau de consommation d'énergie des ménages et le secteur des transports. Dans le cas des ménages, l'objectif est d'obtenir une indication sur le mode actuel de consommation d'énergie des ménages ruraux et urbains. Les prix et la consommation quotidienne de combustibles utilisés pour le chauffage et la cuisson, ainsi que la consommation d'électricité sont présentés. Les options de bioénergie sélectionnées tout au long de l'analyse doivent ensuite être considérées par rapport au modèle actuel de consommation des ménages. Ces indicateurs donnent également aux utilisateurs un indice du niveau de l'accès, c'est à dire le nombre de ménages dans les zones urbaines et rurales qui ont accès à l'énergie. Dans le cas des carburants pour le transport, la production et la balance commerciale pour l'essence, le diesel et les biocarburants liquides sont considérés, tandis que pour les ménages, les prix et la consommation quotidienne de combustibles utilisés pour le chauffage et la cuisson ainsi que la consommation d'électricité sont notés. Cette information aide l'utilisateur à comprendre les niveaux de consommation de diesel et d'essence, l'objectif actuel de mandats pour les biocarburants et les niveaux de production nécessaires pour atteindre ces objectifs.

4 Exécution du Module Situation du Pays

Pour effectuer le module *Situation du Pays*, l'utilisateur doit fournir un ensemble d'informations décrit ci-dessus. Le module se compose de quatre feuilles Excel: Aperçu du Pays, Bilan de la Balance Commerciale pour les Principales Cultures Vivrières, Balance d'Énergie et Demande d'Énergie. La plupart des données présentées dans la feuille Aperçu du Pays sont archivées dans les bases de données, elles sont intégrées dans l'outil, et affichées automatiquement lors de la sélection du pays. Néanmoins, si les données nationales récentes sont disponibles, elles devraient être utilisées. Dans les autres feuilles, l'utilisateur doit obtenir les données provenant d'autres sources. Une liste des sources de données proposées est donnée en annexe.

Les étapes de l'analyse sont définies par l'outil et l'utilisateur est invité pas-à-pas à entrer les données nécessaires tout au long de la navigation. Les touches de navigation sont placées dans le haut et le bas de chaque feuille, indiquant l'étape suivante avec le signe "SUIVANT>>" et permettant à l'utilisateur de revenir en arrière via à l'utilisation de la touche "<<RETOUR".

4.1 Étape 1: Sélection du pays

Le fichier du module *Situation du Pays* commence avec une feuille *aperçu du module*. D'abord, l'utilisateur doit choisir sa préférence linguistique afin de visualiser l'outil dans cette langue même (Figure 2, étiquette 1). Les choix sont : Anglais (EN), Français (FR) et Espagnol (ES). Ensuite, il doit sélectionner le pays qui l'intéresse à partir du menu déroulant. Dans les cas où l'analyse est effectuée à un niveau sous-national, par exemple, pour une région, une province ou une zone définie dans le pays, le nom/titre de la zone doit être tapé dans la cellule prévue à cet effet (Figure 2, étiquettes 2 et 3).

FR 1

SITUATION DU PAYS

Pays: **Malawi** 2

SUIVANT >> Aperçu du Pays

Évaluation Rapide BEFS pour Pays [] 3 Effacer les données

Le Module Situation du Pays

est utilisé pour décrire la situation actuelle de l'agriculture, la sécurité alimentaire et l'état du secteur de l'énergie du pays.

La sécurité alimentaire est accordée en priorité lorsque l'utilisateur détermine les principales denrées alimentaires ainsi que la balance commerciale nette du pays à l'égard de ces cultures. Ces indicateurs permettront d'assurer, que dès le début, l'utilisateur pourra garantir et sécuriser l'approvisionnement alimentaire.

Les autres indicateurs présentés sont la contribution de l'agriculture au PIB, montrant ainsi l'importance du secteur agricole pour le pays en question, et l'identification des principaux produits .

En ce qui concerne l'énergie, la situation actuelle de la demande et de l'offre est présentée. Ensuite, la consommation actuelle d'énergie au niveau des ménages et le secteur des transports sont illustrés. Cela permet à l'utilisateur de comprendre comment la bioénergie est utilisée et dans quel but , et comment il pourrait contribuer à améliorer l'accès à l'énergie.

La figure suivante montre la structure globale du module Situation du Pays, qui comprend quatre feuilles: Aperçu du Pays, Le bilan de la balance commerciale pour les Principales Cultures Vivrières, Balance d'Énergie et Demande d'Énergie.

MODULE SITUATION DU PAYS

Aperçu du Pays

- Indicateurs de Sécurité Alimentaire
- Informations Générales Couverture Végétale, Indicateurs Socio-Économiques
- Indicateurs de Consommation d'Énergie

Commerce Agricole

- Bilan de la Balance Commerciale pour les Principales Cultures Vivrières

Offre et Demande d'Énergie

- Bilan Énergétique Simplifié
- Demande d'Énergie

MODULE RESSOURCES NATURELLES

MODULE OPTIONS D'UTILITATION FINALE D'ÉNERGIE

SUIVANT >> Aperçu du Pays

Figure 2: Mise en Page de la Feuille sur la Situation du Pays

Une fois le pays sélectionné, les informations sur les indicateurs démographiques, la couverture végétale, les indicateurs socio-économiques, la sécurité alimentaire et la consommation d'énergie sont fournies par des bases de données incorporées à l’outil et sont affichés dans la feuille *Aperçu du Pays* (Figure 3). L'utilisateur doit examiner les données et, si des données plus fiables sont disponibles, elles devraient être utilisées. Dans le cas d'analyse au niveau sous-national de la population et la couverture végétale, les données d'utilisation des terres pour la zone analysée doivent être fournies (Figure 3, étiquette 3).

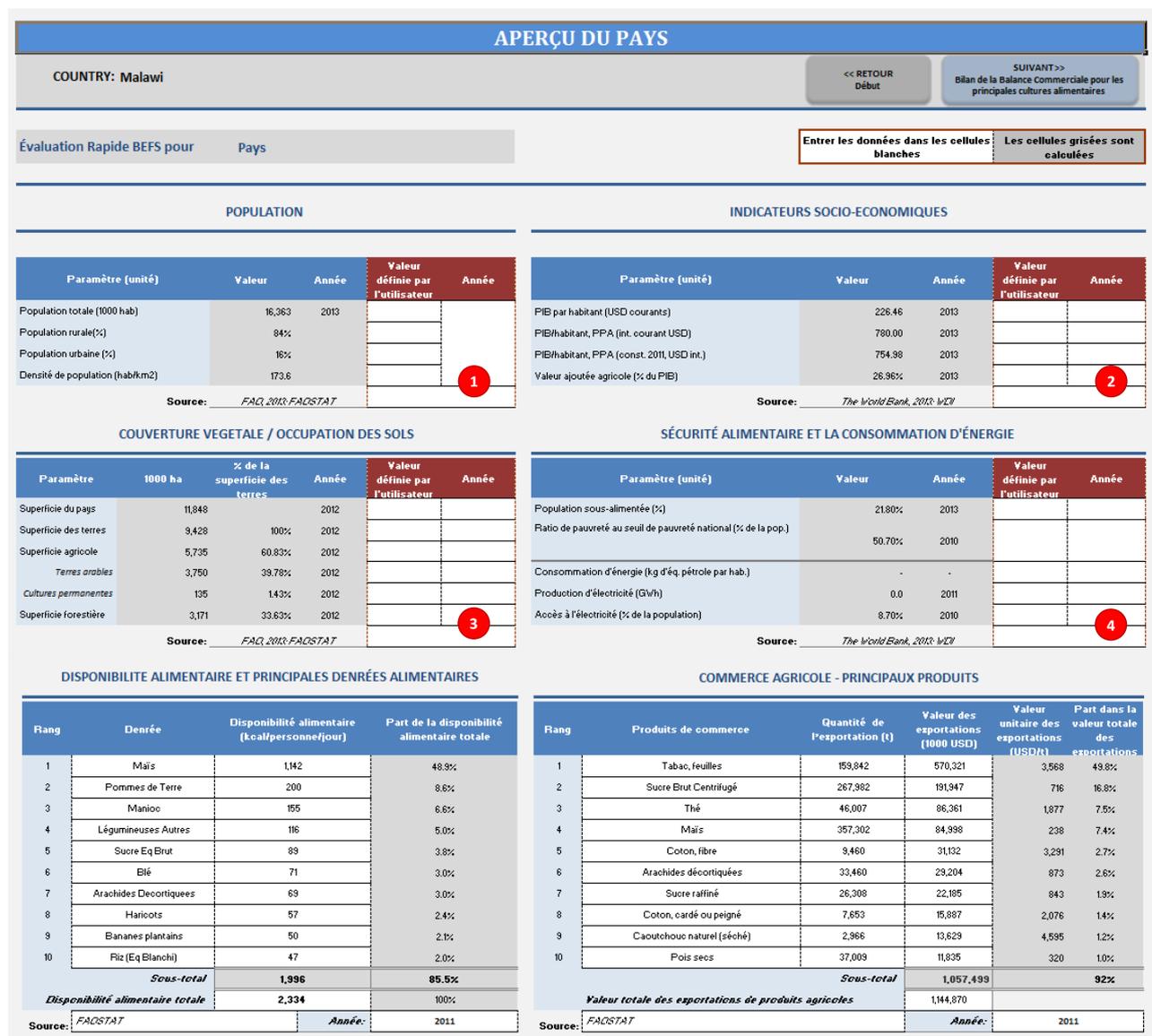


Figure 3: Présentation de la page sur l’Aperçu du Pays

4.2 Étape 2: Classement des principales denrées alimentaires

Les principales denrées alimentaires dans le pays doivent être choisies en fonction de leurs contributions respectives en calories par habitant. Elles sont calculées pour l'année la plus récente pour laquelle des données sont disponibles. Le nom des denrées alimentaires et leur contributions à l'approvisionnement alimentaire quotidien (exprimées en kcal/habitant/jour) sont saisies dans les cellules prévues à cet effet. Il est important d'indiquer la source de l'information et l'année pour laquelle les données s'appliquent.

Si ces données ne peuvent être trouvées dans les statistiques nationales, elles peuvent être extraites des bilans alimentaires disponibles dans FAOSTAT. Les bilans alimentaires peuvent être téléchargés à partir de FAOSTAT en format .xls. La procédure est expliquée ci-dessous et représenté dans la Figure 4 et la Figure 7.

L'utilisateur doit :

1. Aller sur <http://www.fao.org/faostat/fr/#data> et sélectionner *Bilans Alimentaires dans la sous-section Bilans Alimentaires* (Figure 4, étiquette 1).

2. Sélectionner:
 - Pays/Régions/Groupes Spéciaux,
 - *Eléments: Disponibilité alimentaire (Kcal/personne/jour)* (Figure 4, étiquette 3),
 - *Articles: Sélectionner tous*,
 - *Ans: l’année la plus récente*.
 - Sélectionner le *Type d’output : Pivot, Séparateur milles (montrer données) : rien*; et *Options de formatage de l’output : Symboles*. Ensuite cliquer sur le bouton *Montrer les données*. (Figure 5, étiquettes 1 à 3).
3. Une prévisualisation des valeurs s’affichera (Figure 5, étiquette 5).
4. Cliquer sur *Télécharger les données*.
5. Ouvrir le fichier .csv (subdiviser toutes les cellules si besoin) et adjoindre un filtre pour la première ligne.
6. Sélectionner la colonne *Approvisionnement en Aliments (kcal/capita/jour)* et ranger *du plus important au plus faible* (Figure 6, étiquette 1).
7. Identifier les 10 plus importantes denrées alimentaires et entrer leurs noms et données dans la partie *Approvisionnement alimentaire et Principales Denrées Alimentaires* dans l’outil *Situation du Pays*. Au niveau d’*Approvisionnement Alimentaire Total*, utiliser le signe somme de toutes les denrées alimentaires du fichier Excel importé (Figure 7, étiquette 2).

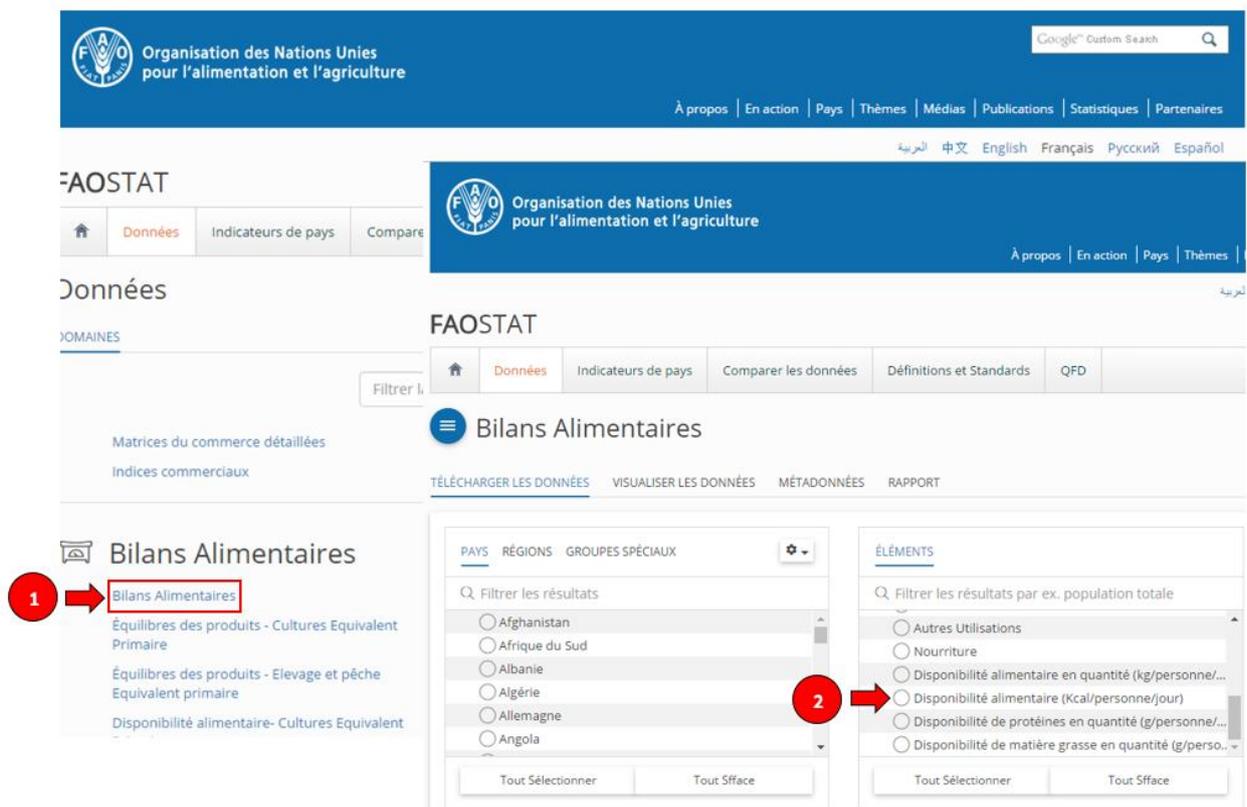


Figure 4: Procédure pour Obtenir des Données sur les Principales Denrées Alimentaires dans: FAOSTAT – Partie 1

The screenshot shows the FAOSTAT interface with the following elements:

- Product Selection:** A list of food items including 'Seigle', 'Abats Comestible', 'Agrumes, Autres', 'Alcool, non Comestible', 'Aliments pour enfants', 'Ananas', 'Animaux Aquatiques Autre', 'Arachides Decortiquees', 'Avoine', and 'Bananes'.
- Year Selection:** A dropdown menu showing '2008' and '2013'.
- Output Options:**
 - Type d'output:** Radio buttons for 'Table', 'Pivot', 'Rien' (selected), 'Virgule', and 'Péri'.
 - Séparateur milles (montrer données):** Radio buttons for 'Rien' (selected), 'Virgule', and 'Péri'.
 - Options de formatage de l'output:** Checkboxes for 'Symboles' (checked), 'Codes', 'Unités', and 'Values nulles'.
- Action Buttons:** 'Montrer les données' (blue) and 'Télécharger les données' (green).
- Navigation:** 'Définitions et Standards' and 'Métadonnées' buttons on the right.
- Results Section:** A 'Montrer les données' button (circled in red) and a download icon.
- Data Table:** A table showing data for the year 2013 for various food items.

A11	
2013	
Valeur	Description du Symbole
Abats Comestible	4 Donnée calculée
Agrumes, Autres	0 Donnée calculée
Aliments pour enfants	0 Donnée calculée
Ananas	0 Donnée calculée
Arachides Decortiquees	70 Donnée calculée
Avoine	0 Donnée calculée
Bananes	35 Donnée calculée
Bananes plantains	50 Donnée calculée

Figure 5: Procédure pour Obtenir des Données sur les Principales Denrées Alimentaires dans: FAOSTAT – Partie 2

Pays	Articles	2011-Disponibilité alimentaire (K ↓ / /t
Malawi	Total General	
Malawi	Produits Vegetaux	
Malawi	Cèrèales - Excl Bière	
Malawi	Maïs	
Malawi	Racines & Tubercules Sec	
Malawi	Racines Amyl	
Malawi	Pommes de Terre	
Malawi	Légumineuses Sèches	
Malawi	Manioc	
Malawi	Légumineuses Autres	
Malawi	Fruits - Excl Vin	
Malawi	Sucre Eq Brut	
Malawi	Sucre Eq Raffiné	
Malawi	Sucre Eq Brut	
Malawi	Sucre & Edulcorants	
Malawi	Cultures Oleagineuses	
Malawi	Huiles végétales	
Malawi	Blé	
Malawi	Arachides Decortiquees	
Malawi	Arachides en Coques	69
Malawi	Haricots	57
Malawi	Bananes plantains	50
Malawi	Riz (Eq Blanchi)	47

Figure 6: Procédure de Classement des Principales Dentrées Alimentaires dans le Bilan Alimentaire

DISPONIBILITE ALIMENTAIRE ET PRINCIPALES DENRÉES ALIMENTAIRES			
Rang	Denrée	Disponibilité alimentaire (kcal/personne/jour)	Part de la disponibilité alimentaire totale
1	Maïs	1,125	47.6%
2	Pomme de Terre	249	10.5%
3	Manioc	147	6.2%
4	Légumineuses Autres	101	4.3%
5	Blé	88	3.7%
6	Sucre Eq Brut	81	3.4%
7	Arachides Décortiquées	70	3.0%
8	Viandes de Suides	61	2.6%
9	Bananes plantains	50	2.1%
10	Riz (Eq Blanchi)	47	2.0%
	Sous-total	2,019	85.4%
	Disponibilité alimentaire totale	2,364	100%
Source:	FAO Stat	Année:	2013

Figure 7: Tableau sur les Principales Denrées Alimentaires pour le Malawi

4.3 Étape 3: Classement des principaux produits d’exportation

Les principaux produits d'exportation du pays sont classés en fonction de leur contribution à la valeur totale des produits exportés durant l'année la plus récente (pour lesquels des données sont disponibles). Les produits sont choisis parmi une liste déroulante alors que l'information sur la quantité et la valeur des exportations est entré manuellement.

Si ces données ne peuvent être trouvées dans les statistiques nationales, elles peuvent être extraites des statistiques commerciales disponibles dans FAOSTAT. La procédure sur la façon de télécharger les données et remplir le tableau est expliquée et illustrée ci-dessous.

L'utilisateur doit :

1. Aller sur <http://www.fao.org/faostat/fr/#data> <http://faostat3.fao.org/home/F> et sélectionner *Cultures et produits animaux* dans la sous-section *Commerce* (Figure 8, étiquette 1).
2. Sélectionner:
 - *Pays/Régions/Groupes Spéciaux* (Figure 8, étiquette 2a),
 - *Éléments: Exportations – Quantité et Exportations - Valeur* (Figure 8,

- étiquette 2b),
- Cliquer sur *Groupes de produits* et sélectionner *Produits Agricoles, Total + (Total)* et *Produits Agricoles, Total > (Liste)* (Figure 8, étiquette 2c),
 - *Années: l'année la plus récente* (Figure 8, étiquette 3d).
3. Sélectionner *Type d'output: Pivot, Séparateur milles (montrer données) : Rien* ; dans *Options de formatage de l'output : Symboles*. Ensuite cliquer sur *Montrer les données*. Une prévisualisation des données s'affichera (Figure 9, étiquette 5).
 4. Réarranger le tableau en glissant et déplaçant les colonnes de la manière suivante : sélectionner la colonne *éléments* comme indiqué dans la Figure 9, étiquette 6a et déplacer la à l'endroit indiqué dans la Figure 9, étiquette 6b. Les colonnes et les lignes doivent correspondre à la Figure 9, étiquette 7. Ensuite cliquer sur *Télécharger les données* (Figure 9, étiquette 8)
 5. Ouvrir le fichier .csv (désunir les cellules si besoin) et établir un filtre pour la première ligne.
 6. Sélectionner la colonne *Valeur Exportations* et classer les valeurs *des plus élevées aux plus faibles* (Figure 10, étiquette 1).
 7. Identifier les 10 plus importants produits d'exportation et entrer leurs noms et données dans *Commerce Agricole – Principaux Produits* dans l'outil *Situation du Pays*. Au niveau de *Valeur Totale*

des Exportations de Produits Agricoles, utiliser le total des produits agricoles du fichier Excel importé (Figure 10).

The screenshot shows the FAO FOSTAT website interface. At the top, there is a blue header with the FAO logo and navigation links. Below this, a search bar and a menu bar are visible. The main content area is titled 'Cultures et produits animaux'. On the left, there is a sidebar with 'Production' and 'Commerce' sections. The 'Commerce' section is highlighted with a red circle '1'. The main content area has several filter panels: 'PAYS' (Countries) with 'Malawi' selected (red circle '2a'); 'ÉLÉMENTS' (Elements) with 'Exportations - Valeur' selected (red circle '2b'); 'PRODUITS' (Products) with 'Produits Agricoles, Total > (Liste)' selected (red circle '2c'); and 'ANNÉES' (Years) with '2013' selected (red circle '2d').

Figure 8: Procédure pour Obtenir des Données sur les Principaux Produits dans: FAOSTAT – Partie 1

Type d'output Séparateur milles (montrer données) Options de formatage de l'output

Table
 Pivot
 Rien
 Virgule
 Période
 Symboles
 Codes
 Unités
 Values nulles

6a

		A11	
		2013	
		Valeur	Description du Symbole
Ai1		0	Chiffre non officiel
Aliments pour animaux familiers		52	Donnée officielle
Aliments pour enfants		1	Donnée officielle
Aliments, déchets		0	Estimation FAO
Aliments, produits végétaux d'affouragement nda		0	Chiffre non officiel
Aliments, préparations de farines, semoules ou extraits de malt		0	Estimation FAO

6b

8

7

		A11	
		2013	
		Valeur	Description du Symbole
Ai1		0	Chiffre non officiel
Aliments pour animaux familiers		52	Donnée officielle
Aliments pour enfants		1	Donnée officielle
Aliments, déchets		0	Estimation FAO
Aliments, produits végétaux d'affouragement nda		0	Chiffre non officiel
Aliments, préparations de farines, semoules ou extraits de malt		0	Estimation FAO

Figure 9: Procédure pour Obtenir des Données sur les Principaux Produits dans: FAOSTAT – Partie 2

COMMERCE AGRICOLE - PRINCIPAUX PRODUITS						
Rang	Produits de commerce	Quantité de l'exportation (t)	Valeur des exportations (1000 USD)	Valeur unitaire des exportations (USD/t)	Part dans la valeur totale des exportations	
1	Tabac, feuilles	135676	551349	4,064	58.6%	
2	Sucre Brut Centrifugé	175934	111947	636	11.9%	
3	Thé	43245	84317	1,950	9.0%	
4	Arachides décortiquées	46933	58806	1,253	6.2%	
5	Coton, fibre	11445	18983	1,659	2.0%	
6	Pois secs	28789	16481	572	1.8%	
7	Fruits à coque nda	1536	13610	8,861	1.4%	
8	Coton, bourre	5959	10036	1,684	1.1%	
9	Soja	14333	8440	589	0.9%	
10	Caoutchouc naturel (séché)	3188	7983	2,504	0.8%	
Sous-total			881,952		94%	
Valeur totale des exportations de produits agricoles			941,373			
Source: FAOSTAT			Année:		2013	

Figure 10: Tableau sur le Commerce des Produits Agricoles – Principaux Produits du Malawi

4.4 Étape 4: Le bilan de la balance commerciale pour les principales denrées alimentaires

L'utilisateur peut maintenant calculer le bilan de la balance commerciale pour les cultures sélectionnées, tout en sachant qu'il peut sélectionner jusqu'à cinq cultures. En effet, il peut déterminer les cultures à analyser en sélectionnant celles qui sont les mieux classées (ce sont celles avec le plus haut kcal/habitant/jour), présentes dans le tableau *Approvisionnement alimentaire et Principales Denrées Alimentaires* (Figure 7). Le bilan de la balance commerciale pour l'année la plus récente est calculé, mais un aperçu de la situation au cours des dix dernières années est également ajouté pour illustrer comment le bilan de la balance commerciale peut fluctuer au fil du temps. Le bilan de la balance commerciale est rapporté sur une base annuelle et exprimé en termes de pourcentage.

Si les données nécessaires pour définir le bilan de la balance commerciale ne sont pas disponibles à partir des statistiques nationales, elles peuvent être trouvées et téléchargées à partir de FAOSTAT. La procédure sur la façon de télécharger les données et remplir le tableau est expliquée et illustrée ci-dessous.

L'utilisateur doit :

1. Saisir le nom de chaque culture analysée juste à côté de la cellule « Culture Vivrière » dans la feuille Bilan de la Balance Commerciale pour les Principales Cultures Vivrières (Figure 14, étiquette 1).

Aller sur <http://www.fao.org/faostat/fr/#data/et> et sélectionner *Équilibre des produits – Cultures Equivalent Primaire Equivalent Primaire* dans la sous-section *Bilans Alimentaires* (

2. Figure 11, étiquettes 1 et 2).

3. Sélectionner:

Pays/Régions/Groupes Spéciaux (

- Figure 11, étiquette 2a),

Eléments: Production - Quantité, Importations - Quantité, Variation des Stock, Exportations – Quantité et Quantité et Disponibilité intérieure (

- Figure 11, étiquette 2b),

Articles: sélectionner principales cultures vivrières (

- Figure 11, étiquette 2c),

Années: 10 dernières années (ex. 2000-2009) (

- Figure 11, étiquette 2d).

Sélectionner Type d’output: Pivot, Séparateur milles (montrer données) : Rien, Options de formatage de l’output : de l’output : Symboles et ensuite cliquer sur Montrer les données (

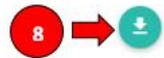


Montrer les données ← 5

		2004		2005		2006		2007		2008		
		Valeur	Description du Symbole	Valeur	Description du Symbole	Valeur	Description du Symbole	Valeur	Description du Symbole	Valeur	Description du Symbole	
<input type="checkbox"/>	Disponibilité intérieure	Thé	1423	Données standardisées	434	Données standardisées	7603	Données standardisées	4089	Données standardisées	11514	Données standardisées
<input type="checkbox"/>	Exportations - Quantité	Thé	46200	Données standardisées	44600	Données standardisées	27503	Données standardisées	54398	Données standardisées	30435	Données standardisées
<input type="checkbox"/>	Importations - Quantité	Thé	33	Données standardisées	34	Données standardisées	97	Données standardisées	347	Données standardisées	312	Données standardisées
<input type="checkbox"/>	Production	Thé	50090	Données standardisées	38000	Données standardisées	45009	Données standardisées	48140	Données standardisées	41637	Données standardisées
<input type="checkbox"/>	Variation de stock	Thé	-2500	Données standardisées	7000	Données standardisées	-10000	Données standardisées	10000	Données standardisées	0	Données standardisées



Montrer les données



7

		All											
		Disponibilité intérieure		Exportations - Quantité		Importations - Quantité		Production		Variation de stock			
		Valeur	Description du Symbole	Valeur	Description du Symbole	Valeur	Description du Symbole	Valeur	Description du Symbole	Valeur	Description du Symbole		
All	Malawi	Thé	2004	1423	Données standardisées	46200	Données standardisées	33	Données standardisées	50090	Données standardisées	-2500	Données standardisées
			2005	434	Données standardisées	44600	Données standardisées	34	Données standardisées	38000	Données standardisées	7000	Données standardisées
			2006	7603	Données standardisées	27503	Données standardisées	97	Données standardisées	45009	Données standardisées	-10000	Données standardisées
			2007	4089	Données standardisées	54398	Données standardisées	347	Données standardisées	48140	Données standardisées	10000	Données standardisées
			2008	11514	Données standardisées	30435	Données standardisées	312	Données standardisées	41637	Données standardisées	0	Données standardisées
			2009	5434	Données standardisées	47356	Données standardisées	235	Données standardisées	52555	Données standardisées	0	Données standardisées
			2010	1682	Données standardisées	49999	Données standardisées	92	Données standardisées	51589	Données standardisées	0	Données standardisées
			2011	1127	Données standardisées	46008	Données standardisées	129	Données standardisées	47006	Données standardisées	0	Données standardisées
			2012	7872	Données standardisées	34680	Données standardisées	62	Données standardisées	42490	Données standardisées	0	Données standardisées
			2013	3447	Données standardisées	43245	Données standardisées	232	Données standardisées	46460	Données standardisées	0	Données standardisées

Figure 12, étiquettes 1 à 4). Une prévisualisation des données s’affichera (

Type d'output: Table Pivot

Séparateur milles (montrer données): Rien Virgule Période

Options de formatage de l'output: Symboles Codes Unités Valeurs nulles

1 2 3 4

Montrer les données Télécharger les données

5

6a 6b 2c 2d

		2004 2005 2006 2007 2008										
		Valeur	Description du Symbole	Valeur	Description du Symbole	Valeur	Description du Symbole	Valeur	Description du Symbole	Valeur	Description du Symbole	
All	Malawi	Thé	1423	Données standardisées	434	Données standardisées	7603	Données standardisées	4089	Données standardisées	11514	Données standardisées
		Thé	46200	Données standardisées	44600	Données standardisées	27503	Données standardisées	54398	Données standardisées	30435	Données standardisées
		Thé	33	Données standardisées	34	Données standardisées	97	Données standardisées	347	Données standardisées	312	Données standardisées
		Thé	50090	Données standardisées	38000	Données standardisées	45009	Données standardisées	48140	Données standardisées	41637	Données standardisées
		Thé	-2500	Données standardisées	7000	Données standardisées	-10000	Données standardisées	10000	Données standardisées	0	Données standardisées



Montrer les données



7

			All										
			Disponibilité intérieure		Exportations - Quantité		Importations - Quantité		Production		Variation de stock		
			Valeur	Description du Symbole	Valeur	Description du Symbole	Valeur	Description du Symbole	Valeur	Description du Symbole	Valeur	Description du Symbole	
All	Malawi	Thé	2004	1423	Données standardisées	46200	Données standardisées	33	Données standardisées	50090	Données standardisées	-2500	Données standardisées
			2005	434	Données standardisées	44600	Données standardisées	34	Données standardisées	38000	Données standardisées	7000	Données standardisées
			2006	7603	Données standardisées	27503	Données standardisées	97	Données standardisées	45009	Données standardisées	-10000	Données standardisées
			2007	4089	Données standardisées	54398	Données standardisées	347	Données standardisées	48140	Données standardisées	10000	Données standardisées
			2008	11514	Données standardisées	30435	Données standardisées	312	Données standardisées	41637	Données standardisées	0	Données standardisées
			2009	5434	Données standardisées	47356	Données standardisées	235	Données standardisées	52555	Données standardisées	0	Données standardisées
			2010	1682	Données standardisées	49999	Données standardisées	92	Données standardisées	51589	Données standardisées	0	Données standardisées
			2011	1127	Données standardisées	46008	Données standardisées	129	Données standardisées	47006	Données standardisées	0	Données standardisées
			2012	7872	Données standardisées	34680	Données standardisées	62	Données standardisées	42490	Données standardisées	0	Données standardisées
			2013	3447	Données standardisées	43245	Données standardisées	232	Données standardisées	46460	Données standardisées	0	Données standardisées

4. Figure 12, étiquette 5).
5. Réarranger le tableau en glissant et déplaçant les colonnes de la manière suivante : sélectionner la colonne *éléments* comme indiqué dans la Figure 12, étiquette 6a et déplacer la à l’endroit indiqué dans la Figure 12, étiquette 6b.
6. Les colonnes et les lignes doivent correspondre à la Figure 12, étiquette 7. Ensuite cliquer sur *Télécharger les données* (Figure 12, étiquette 8)
7. Ouvrir le fichier exporté .csv et réarranger les colonnes dans l’ordre indiqué dans la Figure 13 (production, importations, variation de stock et approvisionnement domestique). Sélectionner les valeurs pour une culture et cliquer sur *Copier* (Figure 13).
8. Coller *les Valeurs* dans le tableau prévu pour les cultures dans la feuille du bilan de la balance commerciale de l’outil (Figure 14, label 2). Répéter les points 7 et 8 pour chaque culture analysée.

The screenshot shows the FAOSTAT website interface. At the top, there is the FAO logo and the text 'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture'. Below this is a navigation bar with links like 'À propos', 'En action', 'Pays', 'Thèmes', 'Médias', 'Publications', 'Statistiques', and 'Partenaires'. The main content area is titled 'Données' and features a sidebar with categories: 'Production', 'Commerce', and 'Bilans Alimentaires'. Under 'Bilans Alimentaires', the item 'Équilibres des produits - Cultures Equivalent Primaire' is highlighted with a red circle labeled '1'. The main content area shows a search filter for 'Équilibres des produits - Cultures Equivalent Primaire'. Below this, there are four filter panels: 'PAYS' (with 'Malawi' selected, labeled '2a'), 'ÉLÉMENTS' (with 'Production - Quantité', 'Importations - Quantité', 'Variation de stock', 'Exportations - Quantité', and 'Disponibilité intérieure' selected, labeled '2b'), 'PRODUITS' (with 'Thé' selected, labeled '2c'), and 'ANNÉES' (with years 2013-2008 selected, labeled '2d').

Figure 11: Procédure pour Obtenir des Données pour Déterminer le Bilan de la Balance Commerciale dans: FAOSTAT – Partie 1

Type d'output: Table Pivot

Séparateur milles (montrer données): Rien Virgule Période

Options de formatage de l'output: Symboles Codes Unités Valeurs nulles

1 → 2 → 3 → 4

Montrer les données Télécharger les données

5 → Montrer les données

		2004		2005		2006		2007		2008	
		Valeur	Description du Symbole	Valeur	Description du Symbole	Valeur	Description du Symbole	Valeur	Description du Symbole	Valeur	Description du Symbole
<input type="checkbox"/> All	<input type="checkbox"/> Malawi	<input type="checkbox"/> Disponibilité intérieure	Thé 1423 Données standardisées	434 Données standardisées	7603 Données standardisées	4089 Données standardisées	11514 Données standardisées	2d			
		<input type="checkbox"/> Exportations - Quantité	Thé 46200 Données standardisées	44600 Données standardisées	27503 Données standardisées	54398 Données standardisées	30435 Données standardisées				
		<input type="checkbox"/> Importations - Quantité	Thé 33 Données standardisées	34 Données standardisées	97 Données standardisées	347 Données standardisées	312 Données standardisées				
		<input type="checkbox"/> Production	Thé 50090 Données standardisées	38000 Données standardisées	45009 Données standardisées	48140 Données standardisées	41637 Données standardisées				
		<input type="checkbox"/> Variation de stock	Thé -2500 Données standardisées	7000 Données standardisées	-10000 Données standardisées	10000 Données standardisées	0 Données standardisées				

6a → 6b → 2c



Montrer les données

8 → Télécharger les données

7 →

			Disponibilité intérieure		Exportations - Quantité		Importations - Quantité		Production		Variation de stock		
			Valeur	Description du Symbole	Valeur	Description du Symbole	Valeur	Description du Symbole	Valeur	Description du Symbole	Valeur	Description du Symbole	
<input type="checkbox"/> All	<input type="checkbox"/> Malawi	<input type="checkbox"/> Thé	2004	1423	Données standardisées	46200	Données standardisées	33	Données standardisées	50090	Données standardisées	-2500	Données standardisées
			2005	434	Données standardisées	44600	Données standardisées	34	Données standardisées	38000	Données standardisées	7000	Données standardisées
			2006	7603	Données standardisées	27503	Données standardisées	97	Données standardisées	45009	Données standardisées	-10000	Données standardisées
			2007	4089	Données standardisées	54398	Données standardisées	347	Données standardisées	48140	Données standardisées	10000	Données standardisées
			2008	11514	Données standardisées	30435	Données standardisées	312	Données standardisées	41637	Données standardisées	0	Données standardisées
			2009	5434	Données standardisées	47356	Données standardisées	235	Données standardisées	52555	Données standardisées	0	Données standardisées
			2010	1682	Données standardisées	49999	Données standardisées	92	Données standardisées	51589	Données standardisées	0	Données standardisées
			2011	1127	Données standardisées	46008	Données standardisées	129	Données standardisées	47006	Données standardisées	0	Données standardisées
			2012	7872	Données standardisées	34680	Données standardisées	62	Données standardisées	42490	Données standardisées	0	Données standardisées
			2013	3447	Données standardisées	43245	Données standardisées	232	Données standardisées	46460	Données standardisées	0	Données standardisées

Figure 12: Procédure pour Obtenir des Données pour Déterminer le Bilan de la Balance Commerciale dans: FAOSTAT – Partie 2

	A	B	C	D	E	F	G	H
1				Production	Importations - Quantité	Variation de stock	Exportations - Quantité	Disponibilité intérieure
2				Valeur	Valeur	Valeur	Valeur	Valeur
3	Malawi	Thé	2004	50090	33	2500	46200	1423
4	Malawi	Thé	2005	38000	34	7000	44600	434
5	Malawi	Thé	2006	45009	97	10000	27503	7603
6	Malawi	Thé	2007	48140	347	10000	54398	4089
7	Malawi	Thé	2008	41637	312	0	30435	11514
8	Malawi	Thé	2009	52555	235	0	47356	5434
9	Malawi	Thé	2010	51589	92	0	49999	1682
10	Malawi	Thé	2011	47006	129	0	46008	1127
11	Malawi	Thé	2012	42490	62	0	34680	7872
12	Malawi	Thé	2013	46460	232	0	43245	3447

Figure 13: Procédure pour Sélectionner les Données dans le fichier Excel du Bilan de la Balance Commerciale nette

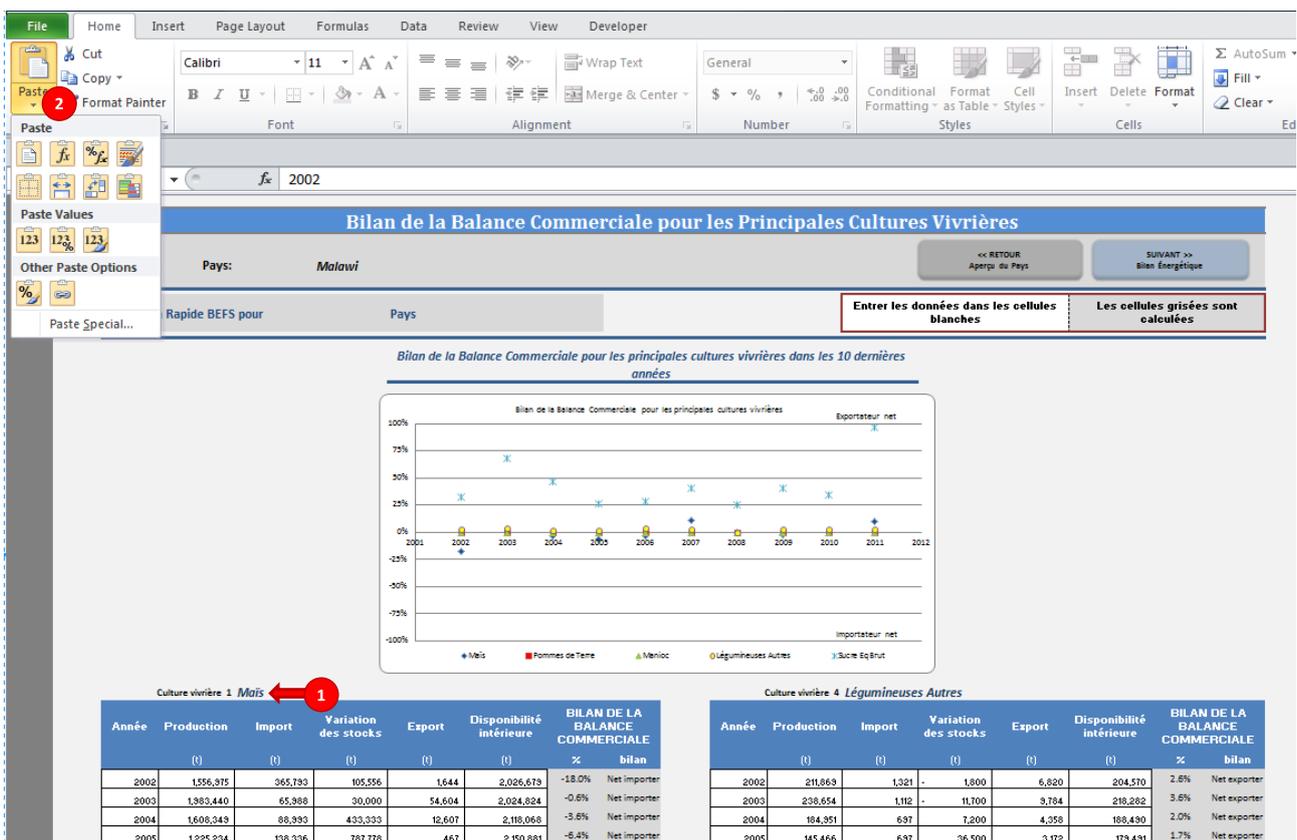


Figure 14: Procédure pour Saisir le Nom des Cultures et Copier/Coller les Données dans le fichier Excel Bilan de la Balance Commerciale pour les Principales Cultures Vivrières

Après l'insertion des données requises pour les principales cultures vivrières, le bilan de la balance commerciale pour chaque année est calculé et les résultats sont également présentés graphiquement. La Figure 15 montre le bilan de la balance commerciale du Malawi pour les cultures vivrières les plus

importantes en termes de part de l’approvisionnement alimentaire total: Maïs, Pomme de Terre, Manioc, Légumineuses Autres et Sucre (Eq Brute).

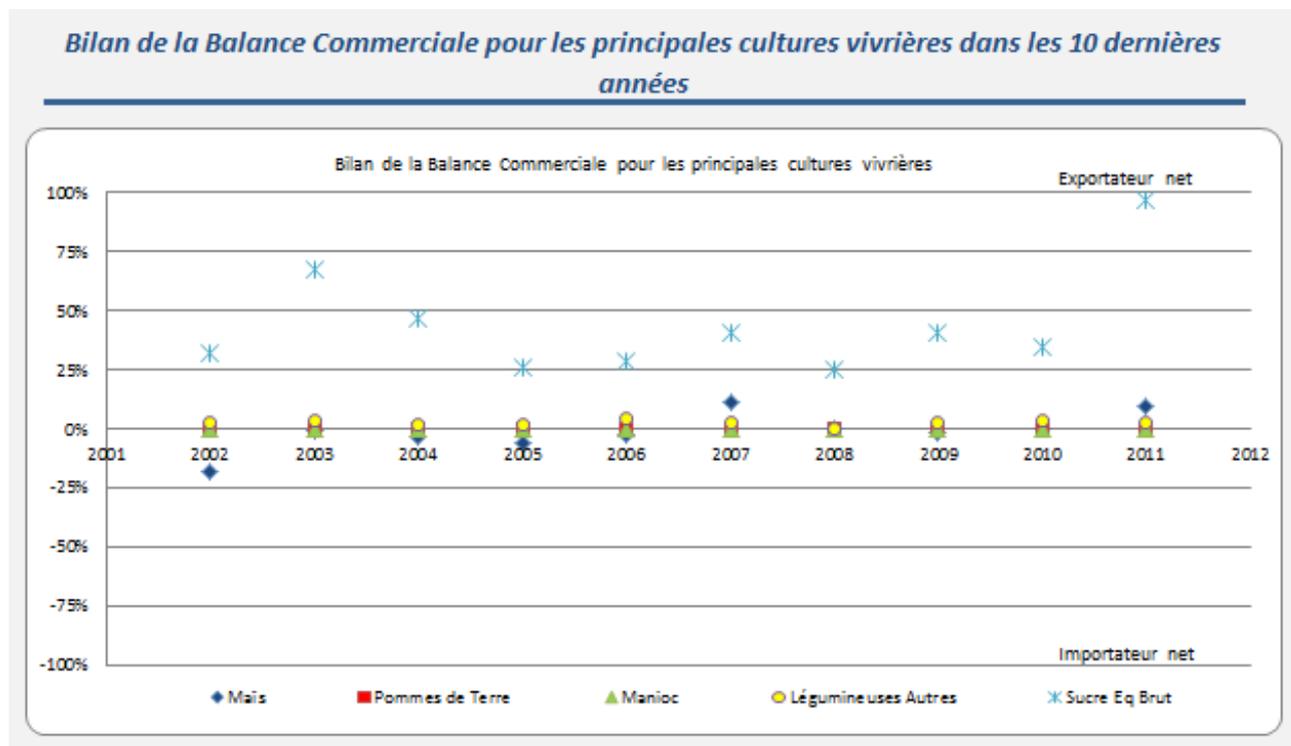


Figure 15: Bilan de la Balance Commerciale Malawi pour les Principaux Produits (2002 – 2011)

Il est important pour l'utilisateur de considérer les informations présentées dans Situation du Pays et Bilan de la Balance Commerciale pour le Malawi tout au long de l'évaluation rapide BEFS. Par exemple, dans le Module *Ressources Naturelles*, l'information relative à la Situation du Pays est pertinente lors de la sélection des cultures possibles pour la production de biocarburants liquides. De fait, en plus de fournir des indications sur les quantités de résidus produits elle révèle s'il existe des fluctuations dans le temps. Ceci est important en matière de sécurisation de l'approvisionnement en matière première pour unité de transformation.

Encadré 1: Interpréter l'information utilisée pour déterminer la situation commerciale nette

Dans le cas du Malawi, selon le rapport SOFI (2013), en 2011 23,1% de la population était sous-nourrie; d’autre part le pays comptait 50% de pauvres (WDI, 2013). En ce qui concerne l’analyse BEFS RA, les données de la situation du pays et les pages relatives à la position commerciale nette montrent que plus de 80% de la population vit dans les zones rurales et que l’agriculture est un des secteurs clés de l’économie, avec une contribution d’environ 27% au PNB en 2013 (Figure 3). En 2011, le maïs est de loin la culture vivrière la plus importante, à hauteur d’environ 50% du total des 2.334 Kcal calories quotidiennes par habitant. La pomme de terre et le manioc suivent, mais avec une contribution beaucoup plus petite, respectivement de 8,46% et 6,6%. Le bilan de la balance commerciale pour le maïs au cours des 10 dernières années montre que le pays est en moyenne autosuffisant en production de maïs, mais pas encore totalement, étant importateur net une année et exportateur net la prochaine (Figure 16).

Bilan de la Balance Commerciale pour les principales cultures vivrières dans les 10 dernières années

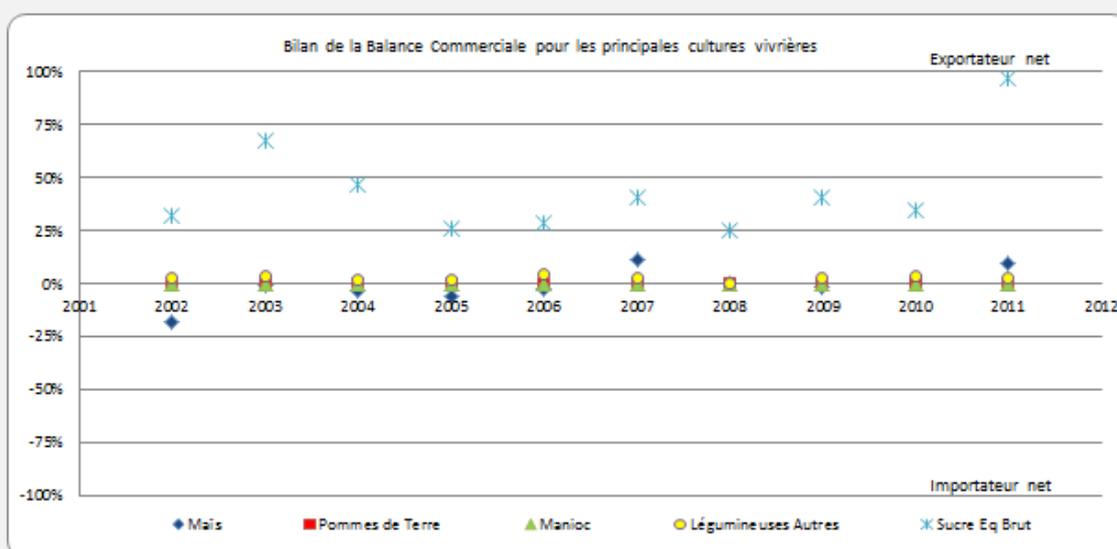


Figure 16: Bilan de la Balance Commerciale Malawi pour le Maïs (cultures vivrières principales) (2002 – 2011)

Vu l’importance de l’agriculture dans l’économie du Malawi et que la bioénergie est fort liée au secteur agricole, le développement des filières bioénergie devrait être évalué avec prudence.

4.5 Étape 5: Remplir le tableau du bilan énergétique global

En ce qui concerne le bilan d’énergie, l’utilisateur doit fournir des données sur l’approvisionnement en énergie primaire et la consommation finale comme indiqué dans le bilan énergétique global simplifié de la Figure 19. Les données exigées doivent être extraites des statistiques nationales de l’énergie (les balances énergétiques)

Dans le cas où les statistiques nationales sur le bilan énergétique ou d’énergie ne sont pas disponibles, les informations fournies par l’Agence Internationale De L’Energie (AIE) peuvent être utilisées. Sur la base des données fournies par les pays, l’AIE produit le bilan énergétique de presque tous les pays dans le monde. Ils

sont accessibles au public et peuvent être consultés sur le site Web de l’AIE <http://www.iea.org/statistics/> > Energy balance flows.

Le Malawi est l’un des rares pays qui n’est pas inclus dans la base de données de l’AIE. Par conséquent, l’exemple de la Zambie est utilisé dans ce manuel.

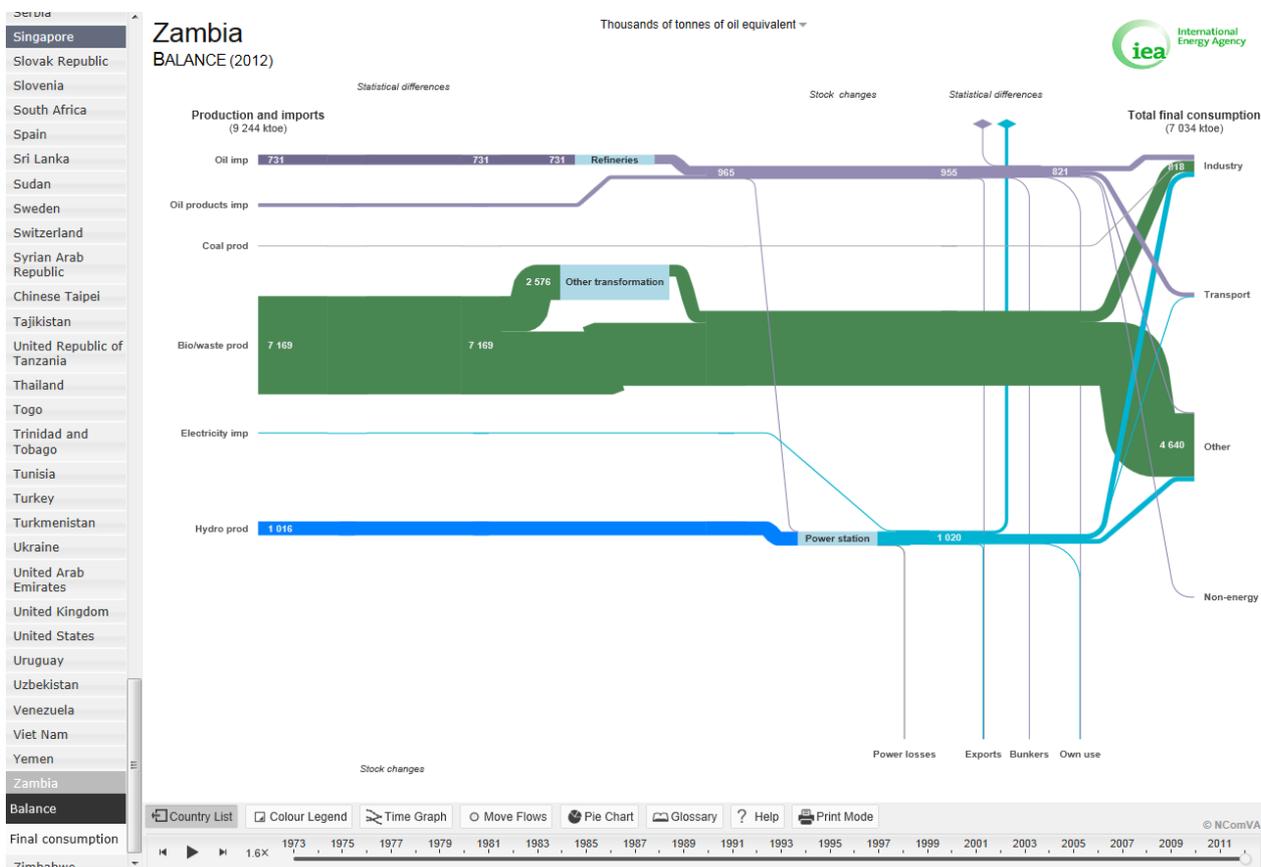


Figure 17: La Matrice Énergétique de la Zambie – Source : AIE

Le bilan des flux énergétiques pour chaque pays comporte un graphe qui contient des valeurs numériques sur à la fois le bilan énergétique et la consommation finale en énergie (Figure 17 et 18). Des informations supplémentaires sont disponibles en double-cliquant sur un flux ou une catégorie spécifique.

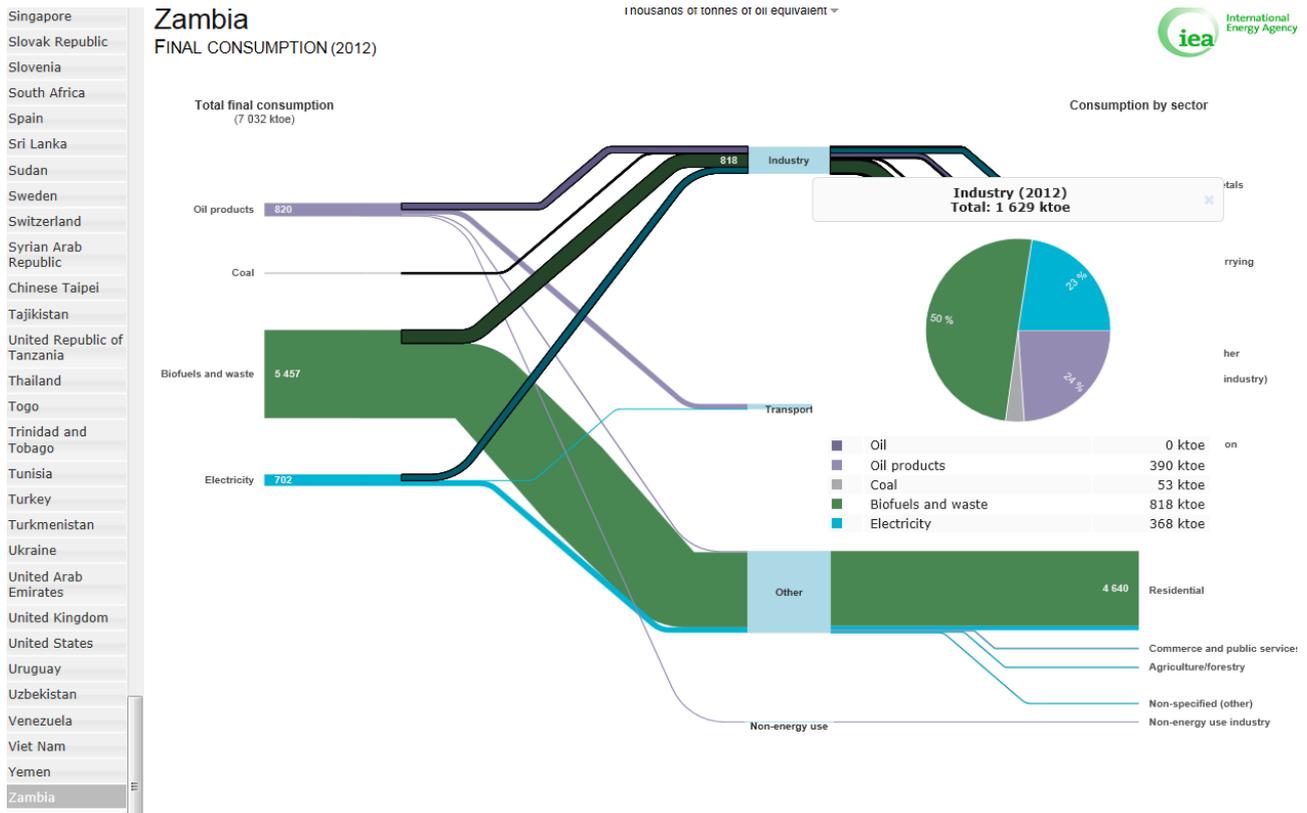


Figure 18: La Consommation d'Énergie Finale pour la Zambie selon le Site Statistiques de l'IEA

Les données numériques des cartes doivent être utilisées pour remplir le tableau du bilan énergétique global simplifié. Dans la cellule "unité", l'opérateur doit saisir soit la donnée ktep/ktoe (mille tonnes équivalent pétrole) soit la donnée mtep/mtoe (million de tonnes équivalent pétrole) comme unité (Figure 19). La représentation graphique de l'équilibre est générée dans le bilan d'énergie de l'outil, comme représenté dans la Figure 20.

Équilibre énergétique global simplifié

Unité:	ktoe	Charbon et tourbe	Huile brute	Produits pétroliers	Gaz naturel	Nucléaire	Hydro	Géothermal, solaire, etc.	Biocarburants et déchets	Électricité	Chaleur	Total
Approvisionnement total en énergie primaire		53	731	211	0	0	1,016	0	7,169	-51	0	9,129
Production		53					1,016		7,169			8238
Import			731	274						1		1006
Export				63						52		115
Consommation finale		53	0	821	0	0	0	0	5458	708	0	7040
Industrie		53		390					818	368		1629
Transport				309						2		311
Résidentiel									4,640	250		4890
Services publics et commerciaux				27						52		79
Agriculture/sylviculture				29						17		46
Pêche												0
Non spécifié				18						19		37
Utilisation non-énergétique				48								48

Source: IEA Année: 2012

Figure 19: Tableau Agrégé Simplifié du Bilan Énergétique pour la Zambie

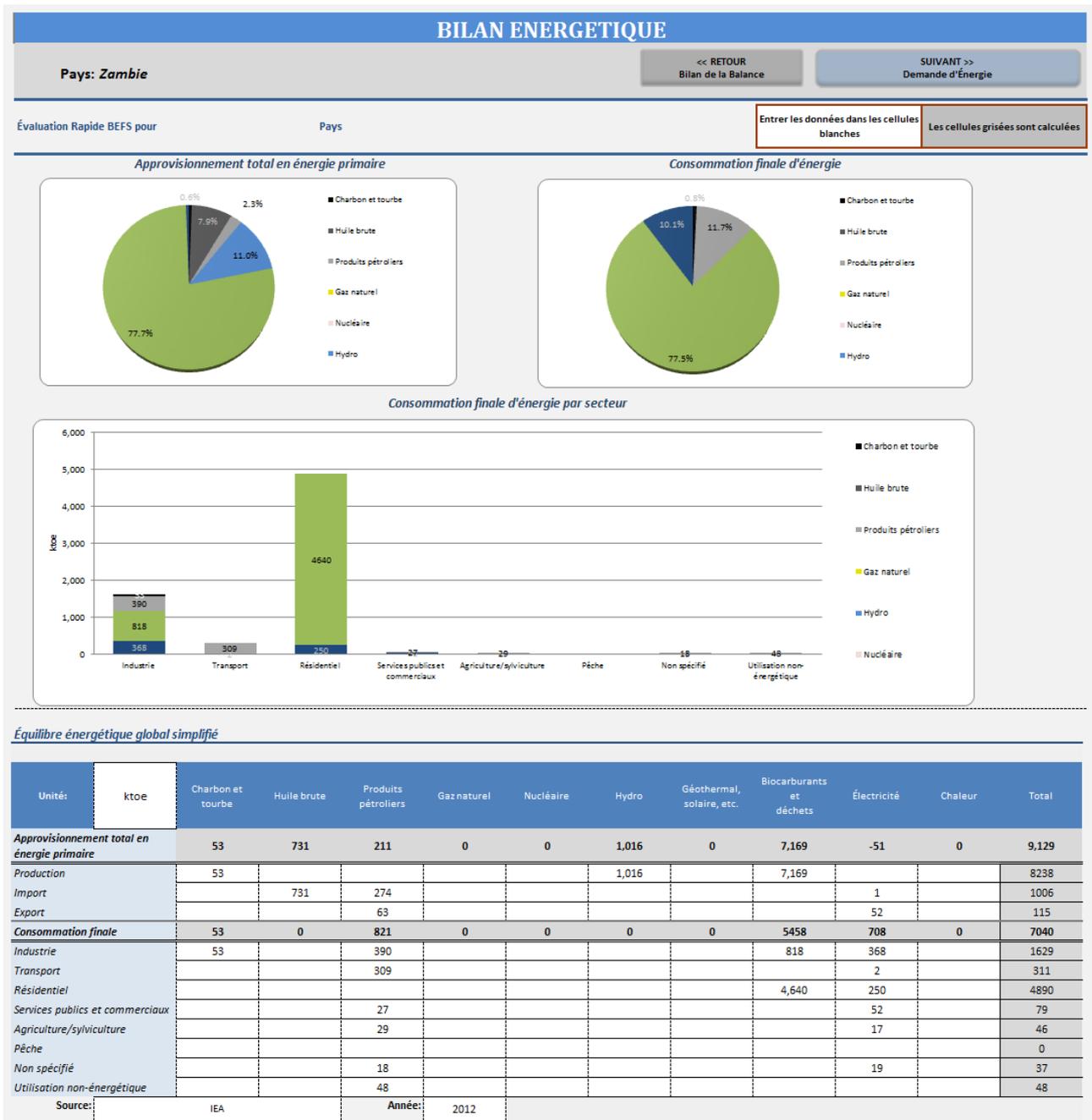


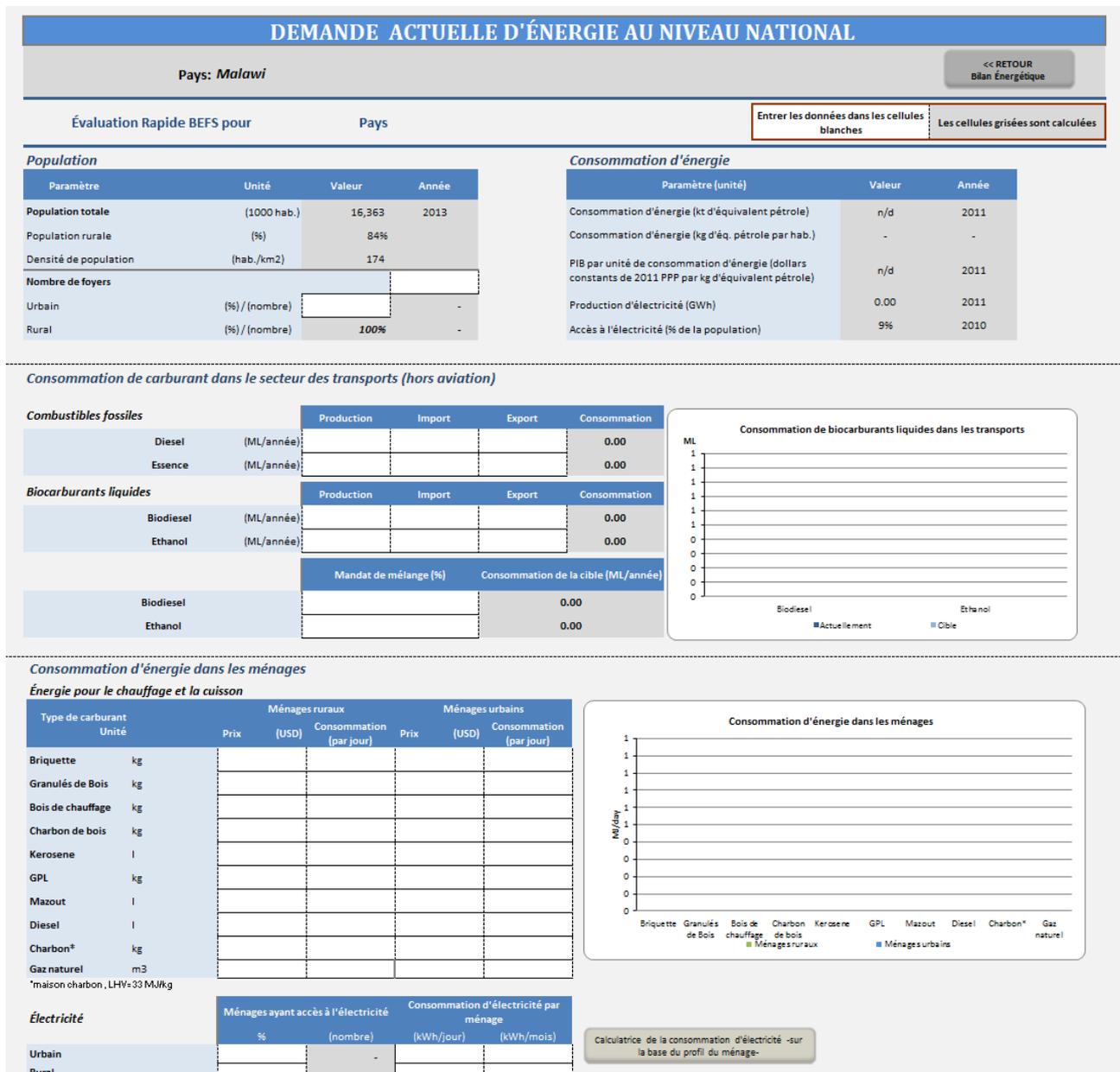
Figure 20: Bilan Énergétique pour la Zambie

4.6 Étape 6: Entrée de données sur la demande d'énergie dans le secteur des transports et des ménages

La dernière étape de l'exécution du module *Situation du Pays* est de fournir des données plus détaillées sur la demande actuelle d'énergie au niveau national.

La feuille de la demande énergétique actuelle est divisée en trois parties: la population, la consommation de carburant dans le secteur du transport et de la consommation d'énergie dans les ménages. L'utilisateur doit entrer les données dans les cellules blanches. Les données doivent être obtenues à partir des statistiques, études de marché, rapports nationaux, etc. La disposition de la feuille de la demande énergétique actuelle est affichée dans la Figure 21.

Les informations présentées dans cette fiche sont également utilisées dans l'analyse techno-économique de l'évaluation rapide BEFS pour évaluer la mesure par laquelle la bioénergie produite peut contribuer à la l'offre d'énergie dans le pays ainsi que de comparer les coûts de production de l'énergie actuelle dans le pays.



conséquent, lorsque des données sont disponibles dans les statistiques nationales celles-ci devraient être utilisées.

6 Annexe

6.1 Bases de données

Bases de données nommé "Pays" et "FAOSTAT_Land" sont intégrés dans l'outil.

La base de données "Pays" contient des données spécifiques au pays provenant de FAOSTAT (FAO, 2013) et WDI (Banque Mondiale, 2013):

- FAOSTAT 2013: La population totale (1000 habitants), la population Rurale (%), la population Urbaine (%), la densité de la Population (habitants/km²)
- WDI 2013: le PIB/habitant (\$ US courants), le PIB/habitant, PPA (Int courant \$), le PIB/habitant (Const. 2011, int \$), la valeur ajoutée agricole (% du PIB), population sous-alimentée (% du total), le ratio de l'effectif de la pauvreté au seuil national de la pauvreté (% de la population), l'utilisation de l'énergie (kg d'équivalent pétrole par habitant), la production d'électricité, accès à l'électricité (% de la population), le PIB par unité de consommation d'énergie (Const. PPA de 2011 \$ par koe)

La base de données "FAOSTAT Land" comprend des données sur la couverture d'utilisation des terres / terres en 1990, 2000, 2005, 2011 et 2012 pour la zone agricole, les terres arables, superficie du pays, zone de forêt, la superficie des terres, d'autres terres, les cultures permanentes, prairies et pâturages permanents, la superficie totale équipée pour l'irrigation.

6.2 Les données requises pour exécuter l'outil

Le tableau ci-dessous comprend les données requises pour exécuter le module *Situation du Pays*. Pour chaque type de données, une suggestion sur leur localisation est donnée.

Tableau 1: Les Données Requises pour l'Exécution de l'Analyse

Données	Source des Données
Feuille Situation du Pays	
- Population (population rurale, population totale, population urbaine)	Statistiques, recensement (national, infranational), FAOSTAT. Informations fournies par l'outil.
- Couverture des terres / utilisation des terres (superficie du pays, la superficie des terres, des terres agricoles, les terres arables, les cultures permanentes, la superficie forestière)	Statistiques d'utilisation des terres, des cartes d'occupation du sol (national, infranational), FAOSTAT. Informations fournies par l'outil.
- Les indicateurs socio-économiques (PIB, la valeur ajoutée agricole)	Statistiques (national, infranational), Indicateurs du développement mondial. Informations fournies par l'outil.
- La consommation d'énergie (consommation d'énergie par habitant, la production d'électricité, l'accès à l'électricité)	Statistiques (national, infranational), Indicateurs du développement mondial. Informations fournies par l'outil.
- Les principales denrées alimentaires, les principaux produits	Les statistiques agricoles, les statistiques (national, infranational), FAOSTAT (Bilans Alimentaires, du commerce, des soldes de marchandises).
Feuille du Bilan de la Balance Commerciale	
- L'offre intérieure, l'exportation, l'importation, la production, la variation des stocks pour les principales cultures vivrières	Les statistiques agricoles, les statistiques (national, infranational), FAOSTAT (Production).
Bilan Énergétique	
- L'offre d'énergie primaire (production, l'importation et l'exportation pour chaque source d'énergie) et de la consommation finale d'énergie dans l'industrie, les transports, le secteur résidentiel, les services commerciaux et publics, l'agriculture / sylviculture, la pêche, par source d'énergie	Bilans énergétiques / statistiques (national, infranational), l'AIE (statistiques> flux bilan énergétique).
Feuille de la Demande d'Énergie	
- Nombre de ménages dans le pays, le nombre de ménages urbains	Statistiques, recensement (national, sous-national)
- Production, importation et l'exportation pour le diesel, l'essence, le biodiesel, l'éthanol	Bilans énergétiques / statistiques (national, sous-national)
- Les prix des combustibles utilisés dans les ménages: briquettes, granulés de bois, bois pour le chauffage, charbon de bois, le kérosène, GPL, diesel, le charbon, le gaz naturel	Statistiques Nationales (énergie), études de marché, marchés (national et sous-nationaux)

<p>La consommation de carburants utilisés dans les ménages: les ménages urbains et ruraux: briquettes, granulés de bois, bois pour le chauffage, charbon de bois, le kérosène, GPL, diesel, le charbon, le gaz naturel</p>	<p>Statistiques Nationales (énergie) études de marché, marchés (national et sous-nationaux)</p>
<p>Consommation électrique par jour et par mois pour un ménage urbain et rural moyen -:</p>	<p>Statistiques Nationales (énergie) études de marché, marchés (national et sous-nationaux)</p>

7 Références

FAO (2013). FAOSTAT – Data portal. FAO, Rome, Italy. Disponible sur <http://faostat.fao.org/>.

(FAO, 2013b). Roadmap for Action towards Sustainable Bioenergy Development for Food Security – Malawi. (Working draft).

FAO (2012). Global Forest Resources Assessment 2010 (FRA2010).

IIASA/FAO (2012a). Global Agro-ecological Zones (GAEZ ver 3.0) – Data portal. IIASA, Laxenburg, Austria and FAO, Rome, Italy. Disponible ici <http://gaez.fao.org/Main.html#>.

IIASA/FAO (2012b). Global Agro-ecological Zones (GAEZ ver 3.0) – Model documentation. IIASA, Laxenburg, Austria and FAO, Rome, Italy. Disponible sur <http://www.fao.org/nr/gaez/en/>.

IUCN and UNEP (2009). The World Database on Protected Areas (WDPA). UNEP-WCMC. Cambridge, UK.