

# Utiliser les Multiplicateurs de la Production et du Travail pour Cibler les Incitations à une Reprise Économique Rapide : Les Cas de l'Éthiopie et du Kenya

*Max Mendez-Parra*

*Documents de travail GSYE-002*

*Apporter de la rigueur et des éléments de preuve à  
l'élaboration des politiques économiques en Afrique*

AFRICAN ECONOMIC RESEARCH CONSORTIUM  
CONSORTIUM POUR LA RECHERCHE ÉCONOMIQUE EN AFRIQUE

# **Utiliser les Multiplicateurs de la Production et du Travail pour Cibler les Incitations à une Reprise Économique Rapide : Les Cas de l'Éthiopie et du Kenya**

Par

Max Mendez-Parra

CREA Document de Travail GSYE-002  
Consortium pour la Recherche Economique en Afrique, Nairobi  
janvier 2023

**CETTE ÉTUDE DE RECHERCHE** a été rendue possible grâce à une subvention du Consortium pour la Recherche Economique en Afrique. Toutefois, les conclusions, opinions et recommandations sont celles de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement les points de vue du Consortium, de ses membres individuels ou du Secrétariat du CREA.

Publié par : Le Consortium pour la Recherche Economique en Afrique  
B.P. 62882 - City Square  
Nairobi 00200, Kenya

© 2023, Consortium pour la Recherche Economique en Afrique.

# Table des matières

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des abréviations et acronymes

Résumé

Remerciements

1.	Introduction	1
2.	Données et méthodologie	2
3.	Effets sur la production et l'emploi au Kenya	4
4.	Multiplicateurs de la production et du travail en Éthiopie	8
5.	Conclusions	14
	Références	15
	Annexe	16

# Liste des tableaux

1.	Effet multiplicateur d'une augmentation d'un million de shillings kenyans de la demande finale par produit au Kenya.	5
2.	Effet multiplicateur de l'augmentation d'un million de birrs de la demande finale par produit en Ethiopie	9
A1.	Matrice de comptabilité sociale	16
A2.	Matrice des coefficients techniques	17

## Liste des figures

- |    |                                                            |    |
|----|------------------------------------------------------------|----|
| 1. | Multiplicateurs de la production et du travail au Kenya    | 7  |
| 2. | Multiplicateurs de la production et du travail en Ethiopie | 13 |

# Liste des abréviations et acronymes

IFPRI	Institut international de recherche sur les politiques alimentaires
SAM	Matrice de comptabilité sociale

## Résumé

Cette étude propose une première approche de l'utilisation des tableaux intrants-extrants pour calculer les multiplicateurs de la production et du travail. Les études de cas de l'Éthiopie et du Kenya sont utilisées pour illustrer la procédure. Il s'agit encore d'un projet de travail, et dans la version finale, il inclura une analyse sur les autres pays disposant de données adéquates. Les multiplicateurs de production et de travail sont utiles pour comprendre les liens en amont et la création d'emplois dans l'ensemble de l'économie pour des secteurs spécifiques. Les multiplicateurs indiquent la capacité d'un choc induit par la demande à générer de la production et de l'emploi directement et indirectement. De cette manière, il est possible de déterminer les secteurs qui, par des stimuli de nature différente, peuvent avoir un effet maximal sur la reprise économique.



## Remerciements

Je souhaite exprimer ma profonde reconnaissance au Consortium pour la recherche économique en Afrique (CREA) pour tout le soutien qui a facilité la réalisation de cette recherche. Je suis également éternellement reconnaissant au Secrétariat INCLUDE pour son soutien technique et financier, ainsi que pour le Forum de recherche économique (ERF) et l'Institut de développement d'outre-mer (ODI) pour leur soutien intellectuel. J'aimerais également remercier les personnes ressources qui ont guidé l'ensemble du processus par des commentaires et suggestions approfondis qui ont façonné cette étude du début à la fin. Les conclusions et les opinions exprimées dans la présente étude sont exclusivement celles de l'auteur. Elles ne représentent pas nécessairement les vues du CREA ou de toute autre organisation liée à ce projet. L'auteur est donc seul responsable du contenu et des erreurs de ce papier.

# 1. Introduction

Un décideur politique cherchant à promouvoir la transformation économique a besoin d'informations sur le type de secteurs et d'activités qui ont les plus grands effets d'entraînement sur la production et l'emploi de différents types de main-d'œuvre. Les secteurs les plus appropriés ont la capacité d'augmenter la production d'autres secteurs grâce à des liens en amont et de générer des emplois. Cela reste pertinent dans le contexte de la crise actuelle. Comprendre les secteurs ayant le plus grand impact direct et indirect sur la production et l'emploi aidera à concevoir une stratégie de relance économique rapide.

En particulier, l'identification des secteurs ayant un impact maximal sur l'emploi direct et indirect est fondamentale pour le développement d'opportunités pour les jeunes. La création d'emplois pour sa population jeune constitue l'un des défis les plus importants auxquels les pays africains sont confrontés. L'analyse des multiplicateurs peut aider à identifier, du point de vue de la demande, les secteurs où des politiques ciblées peuvent contribuer à stimuler l'emploi des jeunes. Du point de vue de l'offre, une série de politiques visant à améliorer les compétences existantes ou à en créer de nouvelles peuvent compléter la stratégie.

Les multiplicateurs de production et d'emploi calculent la valeur de la production dans tous les secteurs et les paiements aux facteurs de production (principalement la main-d'œuvre) qui seront nécessaires pour satisfaire un niveau de demande finale. Ils prennent en compte les effets directs et indirects à travers tous les secteurs de l'économie. L'analyse peut également être retournée. Dans cet exemple, nous calculons les multiplicateurs de production et d'emploi en utilisant les matrices de comptabilité sociale (MCS) pour l'Éthiopie et le Kenya.

Le reste de ce papier est structuré comme suit. La section 2 présente les données et la méthodologie utilisées pour calculer les multiplicateurs. Elle utilise le cas spécifique du Kenya parallèlement à la discussion méthodologique. Les sections 3 et 4 présentent les calculs et les discussions pour le Kenya et l'Éthiopie, respectivement. Le papier se termine par quelques conclusions dans la section 5.

## 2. Données et méthodologie

Il existe un certain nombre d'options de données pour calculer les multiplicateurs ; mais au minimum, ils doivent inclure des informations sur la façon dont les secteurs sont liés les uns aux autres par l'achat et la livraison d'intrants. Les tableaux intrants-extrants (I-O) contiennent généralement ces données. Pour cet exemple, nous utilisons la matrice de comptabilité sociale du Kenya pour 2013 (Randriamamonjy & Thurlow, 2017). Elle représente 58 activités et produits de base. Cependant, elle ne fait pas de distinction entre les différents types de main-d'œuvre en fonction du niveau d'éducation. Disposer de cette information aurait permis de cibler les incitations vers les secteurs qui emploient un nombre important de travailleurs peu qualifiés et, par conséquent, potentiellement plus vulnérables. Cependant, dans le contexte de l'accélération de la reprise économique, cibler les secteurs ayant subi des pertes significatives en termes d'emploi pourrait constituer une meilleure stratégie. La matrice fournit des informations sur l'utilisation sectorielle du capital et des terres.

La matrice représente les transferts et les transactions entre les secteurs et les institutions. Les activités achètent des facteurs et les utilisent pour produire des biens et des services. Elles les vendent via les marchés de matières premières (plus les importations) aux ménages, au gouvernement, aux investisseurs et au reste du monde. Ce cadre circulaire implique que les dépenses de chaque institution deviennent les revenus d'une autre institution. Pour une discussion plus approfondie, veuillez consulter Pyatt et Round (1985) et Rehnert et Roland-Holst (1997).

Une augmentation d'une variable exogène, telle que les exportations, accroît la production dans un secteur, ce qui déclenche des effets directs et indirects. Les effets directs sont ceux qui affectent exclusivement le secteur où le choc a frappé en premier. Par exemple, une augmentation de la demande de maïs aura un impact direct sur la production de maïs. En outre, elle aura des effets indirects provenant des liens entre la production de maïs et d'autres secteurs. À son tour, l'effet de la production sur ces autres secteurs pourrait également influencer la production de maïs à travers leurs liens avec ce secteur. Lorsque nous ajoutons les effets directs et indirects, nous obtenons une mesure de l'effet multiplicateur du choc.

La récurrence présente entre les effets directs et indirects - où les effets sur les liens en amont peuvent avoir une incidence sur le secteur d'où provient le choc - est élaborée à l'aide du modèle intrants-extrants de Leontief. Ce cadre estime les effets d'une augmentation d'une unité de la demande finale sectorielle sur la production

de tous les secteurs de l'économie. En outre, il indique l'effet total sur les paiements à chacun des facteurs de production (effet de masse salariale). Cela comprendra à la fois les paiements effectués par le secteur directement affecté et ceux effectués par le biais des effets indirects. En supposant une offre de travail infiniment élastique de telle sorte que les variations des paiements aux facteurs sont attribuées exclusivement aux variations de quantités, il est possible de trouver les effets du choc sur l'utilisation de chacun des facteurs de production. Une discussion plus approfondie et des formules détaillées sur les multiplicateurs peuvent être trouvées dans Round (2003) et Breisinger et al. (2009) ; voir également l'annexe.

Il est important de souligner le caractère non contraint de cet exercice. On suppose que l'économie peut répondre à tout choc de demande finale et qu'il n'existe aucune friction. En réalité, il y aura une concurrence pour les ressources. Par exemple, le maïs, le sorgho et les oléagineux ont tendance à se disputer la terre. Cela signifie qu'une augmentation de la demande de l'une de ces cultures peut nécessiter une réduction de la production des autres. En outre, la capacité de production de certains secteurs est limitée. Par exemple, la production minière dépend de la disponibilité de la ressource minérale extraite. Bien qu'il soit possible d'introduire des limitations de production dans le modèle intrants-extrants, la concurrence pour les ressources ainsi que d'autres interactions entre tous les marchés de l'économie doivent être explorées avec d'autres méthodologies telles que les modèles d'équilibre général calculable.

Une limitation supplémentaire du modèle intrants-extrants est associée à son niveau élevé d'agrégation sectorielle. Comme nous l'avons mentionné, la MCS kenyane comprend 58 secteurs. Bien qu'elle présente une désagrégation détaillée pour l'agriculture et les produits alimentaires, elle présente des niveaux d'agrégation très élevés dans le reste des secteurs. Cela pose des problèmes au moment de l'évaluation des effets, car il est nécessaire d'étendre les résultats moyens à de multiples produits et sous-secteurs. Par exemple, le secteur des machines et véhicules représente un groupe très hétérogène de secteurs qui recevront le même impact. D'autres méthodologies, telles que les modèles d'équilibre partiel, permettent une désagrégation plus poussée de l'économie ; cependant, les effets indirects, par définition, sont perdus.

Enfin, les besoins en données des tableaux intrants-extrants et des MCS sont très élevés. Cela implique qu'ils sont fréquemment dépassés (la version actuelle pour le Kenya de l'Institut international de recherche sur les politiques alimentaires (IFPRI) fait référence à 2013, et nous savons que l'économie peut avoir subi des changements structurels depuis lors. En outre, elles représentent des points uniques dans le temps sans observations supplémentaires. Tant que l'économie n'a pas été soumise à des chocs qui ont considérablement modifié sa structure, il est possible d'utiliser une MCS "récente". Cependant, toute économie peut subir des transformations à long terme, qui nécessitent des mises à jour des tableaux intrants-extrants ou des MCS.

### **3. Effets sur la production et l'emploi au Kenya**

Le tableau 1 présente les effets multiplicateurs en termes de production et de travail et la valeur de la production dans chaque secteur. Chaque nombre indique l'augmentation de la production ou de la rémunération du travail (en millions de shillings kenyans, ou toute autre unité) causée par une augmentation d'un milliard de la demande finale de chaque produit. Un choc d'une unité (par exemple, un million de shillings kenyans) appliqué au maïs, par exemple, aura un effet total sur la production de 1,78 unité (en millions de shillings kenyans). Ce chiffre comprend l'effet direct sur le maïs et les effets indirects sur le reste des secteurs. En outre, le choc augmentera de 0,60 million de shillings kenyans les paiements totaux aux travailleurs. Par conséquent, il est possible d'identifier les secteurs qui auront un effet multiplicateur plus important sur la production et le travail.

Les secteurs placés en haut du tableau ont le multiplicateur de production le plus élevé (bien que de nombreux secteurs n'exportent pas actuellement). Il s'agit de secteurs dont les composantes de la demande finale sont importantes. Cependant, la taille limitée du marché intérieur peut entraver la demande finale, ce qui rend ces secteurs peu susceptibles de stimuler de fortes augmentations de la production et de l'emploi. Ils ne pourraient le faire que s'ils parviennent à trouver une demande supplémentaire dans le reste du monde. En outre, les effets directs expliquent principalement la taille des multiplicateurs totaux, car les liens en amont dans ces secteurs ont tendance à être faibles.

Si nous descendons plus bas dans le tableau, il y a quelques secteurs avec des exportations positives et importantes et un effet multiplicateur important. Il s'agit de produits industriels typiques (sisal, bétail, pêche, légumineuses, noix de cajou) mais aussi de services tels que l'hôtellerie et la restauration. Ce dernier secteur est associé, entre autres, au tourisme.

**Tableau 1 : Effet multiplicateur de l'augmentation d'un million de shillings kenyans dans la demande finale par produit au Kenya**

	Valeur de la production (en millions de Ksh)	Multiplicateur de la production	Multiplicateur de l'emploi
Éducation	324,266	2.03	0.80
Construction	648,238	1.92	0.11
Canne à sucre	33,385	1.90	0.48
Autres racines	46,422	1.88	0.74
Fruits et noix	158,023	1.87	0.74
Autres céréales	34,554	1.86	0.89
Transformation des fruits et légumes	58,638	1.81	0.33
Manioc	10,066	1.81	0.71
Café et thé	179,675	1.79	0.71
Arachides	9,359	1.79	0.59
Maïs	193,606	1.78	0.60
Riz	12,339	1.77	0.43
Légumineuses	97,868	1.75	0.68
Autres aliments	157,664	1.75	0.30
Autres services	122,558	1.73	0.25
Santé et action sociale	107,377	1.71	0.43
Autres cultures	69,001	1.71	0.60
Bétail	276,092	1.71	0.40
Hébergement et restauration	181,658	1.69	0.19
Commerce de gros et de détail	688,307	1.68	0.23
Administration publique	328,726	1.64	0.42
Information et communication	154,739	1.62	0.19
Autre bétail	30,632	1.62	0.52
Électricité, gaz et vapeur	130,743	1.62	0.16
Coton et fibres	1,167	1.61	0.62
Approvisionnement en eau et assainissement	113,175	1.60	0.23
Finances et assurances	227,538	1.59	0.31
Légumes	125,696	1.58	0.60
Graisses et huiles	41,001	1.54	0.28
Boissons	126,231	1.51	0.22
Sorgho et millet	12,099	1.50	0.65
Volaille	28,817	1.50	0.38
Activités immobilières	385,622	1.49	0.38
Transport et stockage	508,021	1.39	0.20

*suite page suivante*

**Tableau 1 Continué**

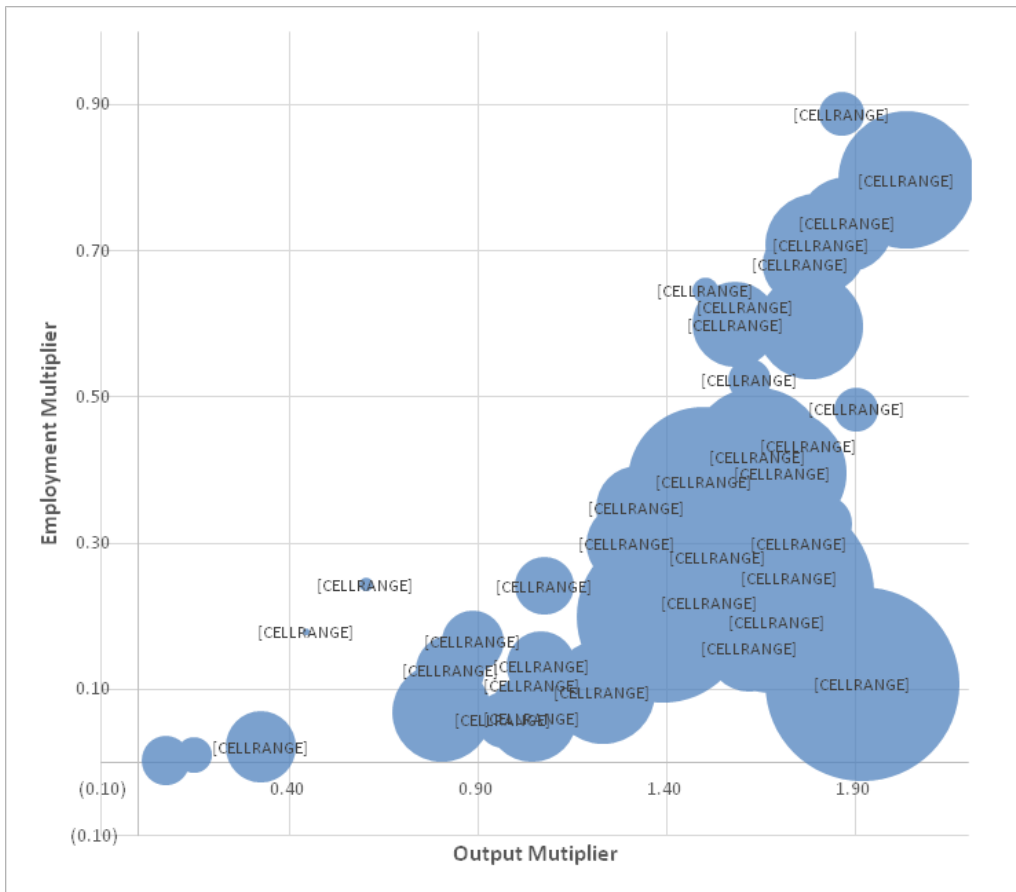
	<b>Valeur de la production (en millions de Ksh)</b>	<b>Multiplicateur de la production</b>	<b>Multiplicateur de l'emploi</b>
Raffinage du sucre	55,066	1.37	0.22
Services aux entreprises	120,040	1.32	0.35
Broyage de céréales	109,926	1.29	0.30
Autres activités manufacturières	187,762	1.23	0.10
Sylviculture	58,785	1.08	0.24
Viande, poisson et produits laitiers	81,171	1.07	0.13
Traitement du tabac	28,634	1.05	0.08
Pêche	33,827	1.04	0.11
Bois et papier	136,781	1.04	0.06
Minéraux non métalliques	53,736	0.97	0.06
Autres activités minières	66,826	0.88	0.17
Habillement	83,248	0.83	0.13
Produits chimiques	168,070	0.80	0.07
Cuir et chaussures	35,142	0.77	0.05
Tabac	2,829	0.60	0.24
Autres oléagineux	790	0.44	0.18
Pétrole	86,135	0.33	0.02
Métaux et produits métalliques	22,073	0.15	0.01
Textiles	2,715	0.11	0.02
Machines et équipements	41,769	0.07	0.00

Source : Calculs de l'auteur et MCS du Kenya.

Les figures 1 et 2 comparent la production et les multiplicateurs du travail peu qualifié. En outre, la taille des bulles représente l'ampleur de la valeur des paiements versés au type de travail considéré dans chacun des secteurs. Compte tenu des hypothèses présentées ci-dessus en ce qui concerne le marché du travail, les figures 1 et 2 indiquent l'ampleur de l'emploi actuel dans chacun des secteurs. Toutefois, il est important de souligner que les multiplicateurs calculés s'appliquent à l'ensemble de l'économie et pas seulement au secteur choqué et à ses paiements à la main-d'œuvre. Alors que les multiplicateurs incluent les effets directs et indirects d'un choc dans un secteur sur la production et la demande d'emploi pour chaque type de travail, la taille des bulles serait une approximation de l'ampleur des effets directs sur l'emploi dans ce secteur.

En général, un choc qui augmente la demande de services a tendance à avoir l'effet le plus fort sur la production de l'économie. Cependant, l'effet multiplicateur sur la création d'emplois tend à être modeste. Les liens en amont plus faibles du secteur des services avec le reste de l'économie expliquent ce résultat.

**Figure 1 : Multipliateurs de la production et du travail au Kenya**



Note : La taille d'une bulle représente l'ampleur des paiements pour ce type de travail.  
 Source : Calculs personnels, et Pradesha et Diaó (2014).

Les effets sur l'emploi des augmentations de la demande finale ont tendance à être plus élevés dans le secteur de l'agriculture et de la pêche. Les augmentations de la demande finale de sucre, d'autres racines, fruits et noix et d'autres céréales ont des effets plus importants sur l'emploi. Ce résultat s'explique par la combinaison d'un effet direct et d'importants liens en amont avec le reste de l'économie qui génèrent une demande supplémentaire de main-d'œuvre. En outre, les effets sur la production, bien que plus faibles que pour les services, ne sont pas négligeables.

Les secteurs industriels sont situés en bas à droite des graphiques. Les effets multiplicateurs sur les secteurs industriels sont plus faibles, tant en termes de production que de travail. Une augmentation de la demande finale de produits générés dans ces secteurs aurait de faibles effets sur la production en raison de la faiblesse des effets directs et indirects.



## 4. Multiplicateurs de la production et du travail en Éthiopie

La MCS éthiopienne (Mengistu et al., 2019) fournit une image très complète de l'économie éthiopienne en 2015/16. La MCS saisit une désagrégation très détaillée de la main-d'œuvre par compétence et par lieu, et des ménages par lieu. Contrairement à d'autres MCS, elle permet aux activités de produire plusieurs produits et prend en compte la production pour l'autoconsommation. En ajoutant la bonne désagrégation des produits (95 produits), elle fournit un très bon détail des résultats.

Le tableau 2 et la figure 2 présentent les multiplicateurs de la production et du travail (agrégés en catégories de compétences). Le tableau 2 est ordonné en fonction du multiplicateur du travail total. Une série de cultures autoconsommées apparaissent en première position, ce qui reflète la faible productivité de ces secteurs. Même si ces secteurs peuvent avoir des multiplicateurs de production et de travail importants, il n'y a aucune possibilité de stimuler la demande du fait que ces produits ne sont pas consommés par d'autres ménages ou exportés.

Les cultures fruitières, le nec de légumes, le lait cru et l'ensète apparaissent comme les principales cultures commerciales ayant les effets multiplicateurs de travail les plus élevés. Ce sont les produits pour lesquels une augmentation de la demande exogène peut entraîner les effets les plus élevés sur l'emploi et la production. L'immobilier et l'éducation apparaissent comme les secteurs ayant les plus forts effets sur l'emploi dans le secteur des services. Les produits manufacturés, en général, ont un faible impact sur l'emploi étant donné la faiblesse des liens en amont dans l'économie nationale.

**Tableau 2 : Effet multiplicateur d'une augmentation d'un million de birrs de la demande finale par produit en Ethiopie**

	<b>Production</b>	<b>Main-d'œuvre non qualifiée</b>	<b>Semi-qualifié</b>	<b>Qualifié</b>	<b>Total du travail</b>	<b>Valeur de la production (millions de birr)</b>
Cultures fruitières (autoconsommation)	2.81	2.12	0.16	0.15	2.43	1,161
Légumes non classifiables ailleurs (autoconsommation)	2.81	2.04	0.16	0.15	2.34	10,815
Ensète (autoconsommé)	2.82	1.80	0.15	0.14	2.09	17,144
Cultures fruitières	2.69	1.81	0.15	0.14	2.09	5,876
Légumes non classifiables ailleurs	2.75	1.62	0.14	0.14	1.90	37,167
Lait cru (autoconsommé)	2.82	1.53	0.13	0.13	1.79	18,533
Lait cru	2.82	1.52	0.13	0.13	1.78	22,464
Maïs (autoconsommation)	2.82	1.49	0.13	0.13	1.75	41,220
Canne à sucre (autoconsommation)	2.84	1.49	0.13	0.13	1.75	333
Orge (autoconsommation)	2.81	1.47	0.13	0.13	1.73	11,137
Ensète	2.77	1.42	0.13	0.14	1.69	3,642
Forêt (autoconsommation)	2.85	1.43	0.13	0.13	1.68	13,653
Maïs	2.78	1.41	0.13	0.13	1.67	12,788
Légumes secs (autoconsommation)	2.81	1.41	0.13	0.13	1.66	25,284
Services immobiliers et de location	3.10	0.77	0.32	0.57	1.65	90,585
Fumier	2.89	1.41	0.11	0.13	1.65	3,872
Café (autoconsommation)	2.83	1.37	0.13	0.13	1.63	3,594
Chat (autoconsommation)	2.83	1.37	0.13	0.13	1.63	1,692
Teff (autoconsommation)	2.81	1.36	0.13	0.13	1.62	29,499
Blé (autoconsommation)	2.82	1.36	0.12	0.13	1.62	28,872
Sorgho (autoconsommation)	2.82	1.35	0.13	0.13	1.60	26,706
Forêts	2.86	1.32	0.13	0.14	1.59	83,780
Graines oléagineuses (autoconsommation)	2.83	1.34	0.12	0.13	1.59	438
Éducation	2.95	0.75	0.18	0.65	1.58	51,100
Sorgho	2.81	1.32	0.12	0.13	1.58	3,163

*suite page suivante*

**Tableau 2 Continué**

	<b>Production</b>	<b>Main-d'œuvre non qualifiée</b>	<b>Semi-qualifié</b>	<b>Qualifié</b>	<b>Total du travail</b>	<b>Valeur de la production (millions de birr)</b>
Céréales et autres cultures non classifiables ailleurs (autoconsommation)	2.80	1.32	0.12	0.12	1.57	14,064
Produits animaux non classifiables ailleurs (autoconsommation)	2.86	1.32	0.12	0.12	1.57	1,676
Orge	2.68	1.30	0.12	0.13	1.55	6,725
Chèvre (autoconsommation)	2.83	1.30	0.12	0.12	1.55	829
Mouton (autoconsommation)	2.83	1.30	0.12	0.12	1.55	777
Chameau	2.81	1.30	0.12	0.12	1.54	394
Chameau (autoconsommation)	2.81	1.29	0.12	0.12	1.54	35
Teff	2.79	1.27	0.12	0.13	1.53	20,048
Chèvre	2.83	1.28	0.12	0.13	1.53	10,268
Bovins (autoconsommation)	2.80	1.29	0.12	0.12	1.53	2,607
Volaille ; autre petit bétail (autoconsommation)	2.79	1.28	0.12	0.12	1.53	1,239
Thé	2.72	1.28	0.12	0.12	1.53	598
Administration publique et défense	2.87	0.90	0.18	0.44	1.51	99,954
Ovins	2.82	1.27	0.12	0.13	1.51	11,396
Graines oléagineuses	2.79	1.24	0.12	0.13	1.49	17,824
Canne à sucre ; betterave à sucre	2.73	1.22	0.12	0.14	1.48	1,961
Bétail	2.77	1.21	0.12	0.13	1.45	28,565
Alimentation animale	2.72	1.21	0.12	0.13	1.45	21,700
Volaille ; autre petit bétail	2.76	1.21	0.12	0.13	1.45	4,821
Thé (autoconsommation)	2.85	1.21	0.12	0.12	1.45	24
Chat	2.73	1.15	0.12	0.14	1.41	12,326
Légumineuses	2.55	1.17	0.11	0.12	1.40	32,636
Loisirs et autres services	2.56	1.17	0.09	0.13	1.39	42,058
Pêche	3.08	1.09	0.15	0.14	1.38	1,141
Café	2.75	1.07	0.12	0.14	1.33	36,982

*suite page suivante*

**Tableau 2 Continué**

	<b>Production</b>	<b>Main-d'œuvre non qualifiée</b>	<b>Semi-qualifié</b>	<b>Qualifié</b>	<b>Total du travail</b>	<b>Valeur de la production (millions de birr)</b>
Céréales et autres cultures non classifiables ailleurs	2.49	1.09	0.11	0.11	1.32	56,515
Produits animaux non classifiables ailleurs	2.97	1.09	0.10	0.12	1.32	5,165
Santé	2.44	0.61	0.09	0.56	1.26	22,845
Construction	2.69	0.87	0.19	0.18	1.25	409,771
Fleurs	3.00	0.90	0.14	0.15	1.19	5,126
Services financiers	2.62	0.66	0.10	0.37	1.13	60,227
Commerce et services de réparation	2.83	0.85	0.12	0.15	1.12	260,893
Minéraux non classifiables ailleurs	2.65	0.87	0.11	0.13	1.11	23,474
Produits végétaux ; huiles et graisses animales	2.70	0.78	0.11	0.14	1.03	3,163
Thé manufacturé	3.05	0.80	0.10	0.12	1.02	1,770
Eau	2.85	0.72	0.11	0.18	1.01	15,447
Produits carnés	3.09	0.80	0.10	0.11	1.01	5,690
Hôtels et restaurants	2.75	0.72	0.10	0.15	0.97	121,923
Services aux entreprises	1.81	0.45	0.19	0.33	0.97	20,854
Produits de la minoterie et services de la minoterie	2.46	0.74	0.11	0.10	0.95	16,738
Électricité	2.76	0.54	0.12	0.28	0.95	11,870
Produits laitiers	2.27	0.71	0.10	0.11	0.92	2,967
Ciment	2.79	0.68	0.09	0.13	0.90	16,577
Communication	2.10	0.55	0.11	0.23	0.89	32,965
Coton ligné	2.55	0.67	0.09	0.11	0.87	1,095
Coton	1.61	0.68	0.07	0.09	0.84	2,008
Services de transport	1.93	0.57	0.10	0.12	0.79	161,107
Boissons	2.26	0.57	0.08	0.10	0.75	37,784
Produits en cuir	2.02	0.51	0.08	0.09	0.67	5,008
Sucre et sucreries	1.69	0.50	0.07	0.08	0.64	13,024
Produits du tabac	1.86	0.49	0.06	0.07	0.63	733
Blé	1.21	0.51	0.05	0.06	0.62	26,196
Tabac manufacturé	1.84	0.48	0.06	0.07	0.62	2,380

*suite page suivante*

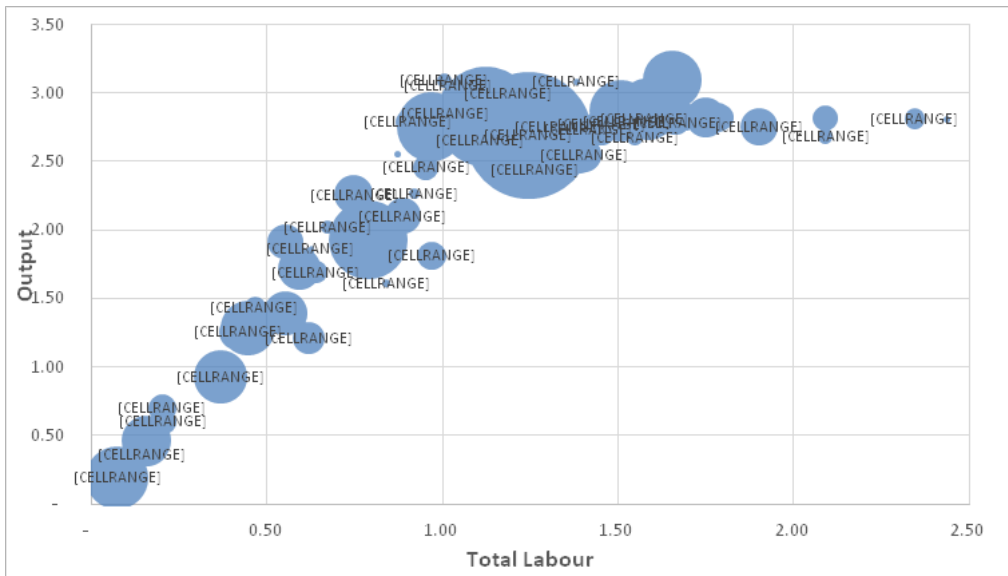
**Tableau 2 Continué**

	<b>Production</b>	<b>Main-d'œuvre non qualifiée</b>	<b>Semi-qualifié</b>	<b>Qualifié</b>	<b>Total du travail</b>	<b>Valeur de la production (millions de birr)</b>
Produits alimentaires non classifiables ailleurs ; aliments pour animaux	1.72	0.46	0.06	0.07	0.59	47,112
Machines et équipements non classifiables ailleurs	1.39	0.42	0.06	0.08	0.55	50,552
Produits métalliques	1.92	0.41	0.06	0.09	0.55	31,641
Produits minéraux non classifiables ailleurs	1.41	0.36	0.05	0.07	0.48	9,914
Produits manufacturés non classifiables ailleurs	1.33	0.35	0.06	0.06	0.47	32,764
Édition de produits en papier	1.43	0.35	0.05	0.06	0.47	11,753
Produits chimiques, caoutchouc et plastique	1.28	0.32	0.06	0.07	0.45	76,412
Vêtements de travail	1.26	0.31	0.05	0.06	0.42	33,898
Produits en bois	1.22	0.29	0.04	0.05	0.39	6,651
Produits du pétrole et du charbon	0.93	0.28	0.04	0.05	0.37	72,895
Produits pharmaceutiques	0.60	0.16	0.02	0.03	0.21	16,534
Textiles	0.70	0.15	0.02	0.03	0.20	21,024
Véhicules à moteur et pièces détachées ; autres équipements de transport	0.47	0.12	0.02	0.02	0.16	62,380
Matériel électronique	0.44	0.12	0.02	0.02	0.16	53,656
Engrais	0.36	0.11	0.02	0.02	0.14	9,960
Métaux non classifiables ailleurs	0.19	0.06	0.01	0.01	0.07	101,645

Note : La taille d'une bulle représente l'ampleur des paiements pour ce type de travail.

Source : Calculs personnels, et Mengistu et al. (2019).

**Figure 2 : Multipliateurs de la production et du travail en Ethiopie**



Note : La taille d'une bulle représente la valeur de la production.

Source : Calculs personnels et Mengistu et al. (2019).

## 5. Conclusions

L'analyse des liens et des effets sur l'emploi à l'aide de multiplicateurs permet d'identifier les secteurs et les produits ayant un fort potentiel de production et de création d'emplois. Les politiques qui peuvent contribuer à générer une demande exogène supplémentaire, par exemple par le biais des exportations, sont efficaces dans les secteurs présentant des multiplicateurs élevés en termes de production et d'emploi. Les activités de promotion des exportations, le développement de la production et l'obtention d'un accès supplémentaire au marché d'autres pays dans ces secteurs exerceraient une forte traction sur l'économie, l'emploi et le revenu.

Les produits agricoles (sucre, autres racines, fruits et noix, et autres céréales) présentent de forts effets sur la production et l'emploi. Certains secteurs de services, en particulier ceux qui peuvent être associés au tourisme, comme l'hôtellerie et la restauration, présentent des effets élevés sur l'emploi, bien que leur capacité à générer une production dans le reste de l'économie soit plus limitée.

Sur la base de l'analyse présentée dans ce rapport, des calculs à venir pour les autres pays et des autres documents et analyses fournis dans le cadre du projet, les équipes nationales peuvent concevoir des politiques horizontales et ciblées pour stimuler la reprise économique en soutenant la création d'emplois chez les jeunes. En ce sens, ce rapport vise à contribuer au débat sur le processus d'élaboration des politiques en fournissant des conseils fondés sur des données probantes concernant les secteurs les plus efficaces pour stimuler l'emploi chez les jeunes.

## Références

- Breisinger, C., M. Thomas and J. Thurlow. 2009. *Social Accounting Matrices and Multiplier Analysis: An Introduction with Exercises*, Vol. 5. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute (IFPRI).
- Randriamamonjy, J. and J. Thurlow. 2017. *2013 Social Accounting Matrix for Kenya: A Nexus Project SAM*. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute (IFPRI). <http://ebrary.ifpri.org/utils/getfile/collection/p15738coll2/id/131504/filename/131713.pdf>
- Pyatt, G. and J. Round. 1985. "Social accounting matrices: A basis for planning" World Bank, Washington, DC. [https://www.un.org/en/development/desa/policy/mdg\\_workshops/eclac\\_training\\_mdgs/pyatt\\_round\\_1985\\_sams.pdf](https://www.un.org/en/development/desa/policy/mdg_workshops/eclac_training_mdgs/pyatt_round_1985_sams.pdf)
- Pradesha, A, & Diao, X. 2014. A 2011 Social Accounting Matrix (SAM) for Rwanda. Washington, DC: International Food Policy Research Institute (IFPRI). <https://ebrary.ifpri.org/utils/getfile/collection/p15738coll2/id/128890/filename/129101.pdf>
- Reinert, K.A. and D.W. Roland-Holst. 1997. "Social accounting matrices". In J.F. Francois and K.A. Reinert, eds., *Applied Methods for Trade Policy Analysis: A Handbook*, 94. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Round, J.I. 2003. "Constructing SAMs for development policy analysis: Lessons learned and challenges ahead". *Economic Systems Research*, 15(2): 161–83.
- Mengistu, A., F. Woldeyes, E. Dessie, Z. Ayalew, A. Yeshineh, A.J. Mainar-Causapé, and E. Ferrari. 2019. *Ethiopia Social Accounting Matrix 2015/16*. EUR 29902 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg. ISBN 978-92-76-12389-7; doi:10.2760/974668; JRC118413.



# Annexe

## Comment calculer les multiplicateurs à l'aide d'une matrice de comptabilité sociale

Les calculs des multiplicateurs de production et d'emploi sont basés sur le modèle Leontief. Ils utilisent un tableau intrants-extrants ou une matrice de comptabilité sociale (MCS). Une MCS contient les paiements et les transferts entre les activités, les ménages, les marchés et les autres agents économiques représentant une économie donnée à un moment donné. La MCS est une matrice carrée constituée des sous-matrices suivantes :

**Tableau A1 : Matrice de comptabilité sociale**

	Activités	Produits de base	Facteurs	Ménages	Demande exogène	Total
Activités		$X_{ji}$				X
Produits de base	$Z_{ij}$			$H_i$	$E_i$	Z
Facteurs	$V_j$					V
Ménages			V			Y
Demande exogène		$G_j$		S		E
Total	X	Z	V	Y	E	

Les activités paient pour les produits de base (représentés par  $Z_{ij}$ ) utilisés dans la production. Ces produits sont ensuite commercialisés au niveau national ( $X_{ji}$ ). Les activités paient également les facteurs de production (travail, terre et capital) pour leur utilisation et ils sont représentés par la matrice  $V_j$ . X représentent la valeur de leur production.

La demande totale (Z) se compose de l'utilisation intermédiaire ( $Z_{ij}$ ), demande des ménages ( $H_i$ ), et une demande exogène ( $E_i$ ). Par exogène, nous entendons que le modèle ne détermine pas ce type de demande. La demande exogène se constitue principalement à partir de la consommation publique, de l'investissement et des exportations. L'offre totale se compose de l'offre nationale et des importations ( $G_j$ ). Les ménages tirent leur revenu de facteurs (V) qu'ils dépensent en biens ; ils paient également des impôts directs et/ou reçoivent des subventions (S).

Pour appliquer le modèle de Leontief, nous devons diviser chaque élément de chaque colonne par son total pour obtenir la matrice des coefficients techniques, M :

**Tableau A2 : Matrice des coefficients techniques**

	Activités	Produits de base	Facteurs	Ménages	Demande exogène	Total
Activités		$b_{ji} = X_{ji}/Z_i$				X
Produits de base	$a_{ij} = Z_{ij}/X_j$			$c_i = H_i/Y$	$E_i$	Z
Facteurs	$v_j = V_j/X_j$					V
ménages			1			Y
Demande exogène		$l_j = G_j/Z_i$		$s = S/Y$		E
Total	X	Z	V	Y	E	

La demande totale Z peut être exprimée comme suit :

$$Z_i = a_{ij} X_j + c_i Y + E_i \tag{A1}$$

La production brute X n'est qu'une partie de la demande totale Z :

$$X_j = b_{ji} Z_i \tag{A2}$$

Dans le même temps, le revenu total du ménage est constitué par des revenus des facteurs. :

$$Y = v_j X_j \tag{A3}$$

En substituant (A2) dans (A3), on obtient :

$$Y = v_j b_{ji} Z_i \tag{A4}$$

En remplaçant (A2) et (A4) dans (A1) :

$$Z_i = a_{ij} b_{ji} Z_i + c_i v_j b_{ji} Z_i + E_i \tag{A5}$$

En déplaçant toutes les composantes endogènes vers le côté droit et en regroupant les termes Z, on obtient :

$$(1 - a_{ij} b_{ji} - c_i v_j b_{ji}) Z_i = E_i \tag{A6}$$

En supposant un nombre quelconque d'activités et de produits, (A6) peut s'écrire comme suit :

$$(I - M)Z = E \tag{A7}$$

Réorganiser les termes :

$$Z = (I - M)^{-1}E \quad (\text{A8})$$

L'équation A7 indique la valeur du vecteur Z, l'offre, nécessaire pour satisfaire la demande finale E. La production nationale est une part de l'offre totale, donc,

$$X = b(I - M)^{-1}E \quad (\text{A9})$$

Une augmentation de la demande finale (c'est-à-dire des exportations) nécessiterait une production suffisamment importante pour répondre à cette demande accrue plus les demandes intermédiaires des autres activités. Le multiplicateur d'emploi est défini de la même manière. Cela signifie :

$$V = vb(I - M)^{-1}E \quad (\text{A10})$$



## Mission

Renforcer les capacités des chercheurs locaux pour qu'ils soient en mesure de mener des recherches indépendantes et rigoureuses sur les problèmes auxquels est confrontée la gestion des économies d'Afrique subsaharienne. Cette mission repose sur deux prémisses fondamentales.

Le développement est plus susceptible de se produire quand il y a une gestion saine et soutenue de l'économie.

Une telle gestion est plus susceptible de se réaliser lorsqu'il existe une équipe active d'économistes experts basés sur place pour mener des recherches pertinentes pour les politiques.

[www.aercafrica.org/fr](http://www.aercafrica.org/fr)

### Pour en savoir plus :



[www.facebook.com/aercafrica](http://www.facebook.com/aercafrica)



[www.instagram.com/aercafrica\\_official/](http://www.instagram.com/aercafrica_official/)



[twitter.com/aercafrica](https://twitter.com/aercafrica)



[www.linkedin.com/school/aercafrica/](http://www.linkedin.com/school/aercafrica/)

Contactez-nous :

Consortium pour la Recherche Économique en Afrique  
African Economic Research Consortium

Consortium pour la Recherche Économique en Afrique

Middle East Bank Towers,

3rd Floor, Jakaya Kikwete Road

Nairobi 00200, Kenya

Tel: +254 (0) 20 273 4150

[communications@ercafrica.org](mailto:communications@ercafrica.org)