

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

BUREAU INTERNATIONAL DU TRAVAIL

MINISTRE DE L'ECONOMIE, DE LA
PLANIFICATION ET DE L'AMENAGEMENT DU
TERRITOIRE



**Mise en place d'un modèle d'équilibre général calculable pour simuler les impacts
des politiques économiques sur l'emploi dans la perspective de la planification de
la seconde phase de la Vision**

Sommaire

Liste des sigles abréviations et acronymes	4
1. Introduction	6
2. Contexte, justification, objectifs et résultats de l'étude	8
2.1 Contexte et justification.....	8
2.2 Objectifs	10
2.3 Résultats attendus.....	10
3. Méthodologie de conduite de l'étude.....	11
4. Méthodologie de construction de la matrice de comptabilité sociale	12
4.1 Intérêt des MCS pour les MEGC	12
4.2 Commentaires de la structure d'une MCS générique.....	13
4.3 Structure de la MCS retenue pour le modèle	14
4.4 Processus de construction de la MCS.....	15
5. Emploi et travail, formel et informel	19
5.1 Emploi et travail.....	19
5.2 La mesure de l'emploi dans le TRE et la situation en 2014	21
5.3 Les personnes en emploi	23
5.4 Notion de secteur informel	24
5.5 L'emploi informel et l'emploi dans le secteur informel	25
6. Politiques de promotion de l'emploi.....	26
6.1 Les politiques macroéconomiques et sectorielles	26
6.2 Les politiques qui adressent spécifiquement le marché du travail	26
7. Présentation du modèle et calibration des équations	27
7.1 Bloc production.....	27
7.2 Bloc emploi.....	30
7.3 Bloc commerce extérieur/ Demande intérieure	31
7.4 Bloc revenu des agents	35
7.5 Bloc des prix	38
7.6 Le bloc de la demande intérieure	39
7.7 Les équations d'équilibre	41
8. Evaluation du capital	43
8.1 Intérêt et méthodologie d'estimation.....	43
8.2 Estimations du capital en 2014	43
9. Simulations : Création d'emplois dans le scénario Vision 2035	46

10. Limites de l'étude, conclusions et recommandations	52
10.1 Limites de l'étude.....	52
10.2 Conclusions	53
10.3 Recommandations	53
Equipe de rédaction	55
Bibliographie.....	56

Liste des sigles abrégations et acronymes

BIT	:	Bureau international du travail
CIST	:	Conférence internationale des statisticiens du travail
DSCE	:	Document de stratégie pour la croissance et l'emploi
ECAM	:	Enquête camerounaise auprès des ménages
INS	:	Institut national de la statistique
ISBLSM	:	Institution sans but lucratif au service des ménages
MCS	:	Matrice de comptabilité sociale
MEGC	:	Modèle d'équilibre général calculable
MINEFOP	:	Ministère de l'emploi et de la formation professionnelle
MINEPAT	:	Ministère de l'économie, de la planification et de l'aménagement du territoire
MIP	:	Méthode de l'inventaire permanent
OIT	:	Organisation internationale du travail
PNE	:	Politique Nationale de l'Emploi
SDC	:	Statistiques du stock de capital
TCEI	:	Tableau des comptes économiques intégrés
TRE	:	Tableau des ressources et des emplois
TVA	:	Taxe sur la valeur ajoutée

Liste des tableaux

Tableau n° 4.1	Structure générale d'une MCS	12
Tableau n° 4.2	Nomenclature retenue des activités de la MCS	14
Tableau n° 4.3	Rappel de la structure du TRE	16
Tableau n° 4.4	Passage du TRE à 44 branches au TRE à 38 branches	17
Tableau n° 4.5	Exemple de données du TCEI à compléter, cas des transferts	18
Tableau n° 4.6	Répartition de l'emploi dans l'ensemble des branches résiduelles	22
Tableau n° 7.1	Résultats de la calibration de la fonction de la valeur ajoutée formelle.....	28
Tableau n° 7.2	Résultats de la calibration des exportations	32
Tableau n° 7.3	Résultats de la calibration des importations	34
Tableau n° 8.1:	Mise en œuvre de la méthode de l'inventaire permanent pour le calcul du stock de capital en 2014	44
Tableau 9.1:	Création d'emplois dans le scénario 1	46
Tableau 9.1	Cadrage du scénario de référence	48
Tableau 9.2	Cadrage du scénario Vision	48
Tableau 9.3	Résultats des scénarios des cadrages	49

1. Introduction

Le Gouvernement de la République du Cameroun a toujours intégré la promotion de l'emploi décent au sein des politiques et stratégies qui visent l'amélioration du bien-être de ses populations. Au niveau international, le pays s'est engagé dans la mise en œuvre du programme de développement durable à l'horizon 2030 dont l'objectif 8 est relatif à la promotion du travail décent pour Tous. Au niveau national, les premiers Etats Généraux de l'Emploi ont été organisés en 2005. Ceux-ci ont suscité la formulation en 2007 d'une Déclaration de Politique Nationale de l'Emploi (PNE), et en 2008, l'élaboration proprement dite de cette Politique. Les objectifs de la PNE ont été amplement repris dans le Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE) qui a par ailleurs fait de l'emploi un de ses axes majeurs.

Cependant, les résultats de la quatrième Enquête Camerounaise auprès des Ménages (ECAM IV, réalisée en 2014) tendent à mettre en évidence des résultats mitigés en matière de promotion de l'emploi décent. En effet, le taux de sous-emploi global chez les personnes âgées de 10 ans et plus est passé de 75,8% en 2005 à 71,1% en 2007, pour remonter à 79,0% en 2014. Ces performances inattendues ont justifié l'actualisation en 2017 de la Politique Nationale de l'Emploi dans la perspective d'identifier les mesures idoines à mêmes d'inverser les tendances indésirables constatées.

Par ailleurs dans le cadre de la collaboration entre le MINEPAT et le BIT, une étude portant sur l'évaluation de la dimension emploi dans les référentiels stratégiques et programmatiques a été réalisée dans les administrations publiques. Elle a révélé l'absence d'outils d'analyses du marché de l'emploi dans les administrations publiques, et a dans le même temps recommandé leur mise en place. Aussi le MINEPAT a-t-il de nouveau sollicité le BIT en vue de l'accompagner dans le processus de développement d'un Modèle d'équilibre Général Calculable (MEGC) qui aiderait au renforcement de la formulation des politiques d'emplois dans le cadre de la seconde phase de la vision Cameroun 2035. L'élaboration d'un tel outil est d'autant plus nécessaire que les modèles macroéconomiques tels que SIPAE ou MADIBA¹ dont s'est doté jusqu'ici le MINEPAT ne prennent pas en compte la dimension emploi. Il convient cependant de relever que dans le cadre du suivi des Accords de Partenariat Economique (APE), un MEGC est en cours de développement à la Direction Générale de l'Economie (DGE) du MINEPAT avec l'appui de l'Union Européenne (UE), dans la perspective de simuler l'impact de ces accords sur les agrégats macroéconomiques et plus particulièrement en ce qui concerne les finances publiques. L'existence de cet outil ne peut que contribuer à améliorer la qualité des échanges sur les questions relatives aux politiques économiques et plus spécifiquement en ce qui concerne les questions d'emploi. Les enquêtes auprès des ménages sont bien utiles pour suivre l'évolution des indicateurs

¹ Model of Analysis of Development by intersectoral approach : il s'agit d'un modèle macro économétrique qui a été développé à la Division de la Prospective, et de la Planification stratégique du MINEPAT.

relatifs à l'emploi, mais ne sont pas particulièrement efficaces pour l'identification des leviers de politiques économiques et sociales, pouvant être actionnés pour atteindre ces cibles.

Le choix a été porté sur les Modèles d'équilibre général calculable (MEGC) à cause de leur avantage à prendre en compte la richesse des interrelations entre les variables économiques. Le modèle construit est un modèle statique, bien qu'il eût été plus pertinent de construire un modèle dynamique. Le choix porté vers un modèle statique s'inscrit dans une logique de gestion de la complexité qu'implique la construction d'un modèle dynamique dont la mise en place sera envisagée aussitôt que la robustesse du modèle statique fera un minimum de consensus.

Le présent rapport est organisé ainsi qu'il suit. La présente introduction en constitue la première section. La seconde section présente le contexte, la justification, les objectifs ainsi que les résultats attendus de l'étude. La troisième section présente la méthodologie de réalisation de l'étude. La quatrième section présente la méthodologie de construction de la MCS. La cinquième section revisite les concepts de travail, d'emploi, de personne ayant un emploi, et d'emploi formel et informel. Elle présente aussi la situation de référence de l'emploi au Cameroun en 2014. La sixième section présente les politiques de promotion de l'emploi. La septième section présente les équations du modèle telles qu'elles ont été développées dans le logiciel Eviews 9. La huitième section présente la méthodologie d'estimation du capital. La neuvième section présente les simulations réalisées, leur principe de fonctionnement et leurs résultats. Enfin la dixième section est consacrée aux limites de l'étude, aux conclusions et aux recommandations.

2. Contexte, justification, objectifs et résultats de l'étude

2.1 Contexte et justification

Le Cameroun s'est doté depuis 2009, d'une vision à horizon 2035 : «Cameroun, un pays émergent, démocratique et uni dans sa diversité ». La marche vers l'émergence a été structurée en trois phases : 2010-2019 ; 2020-2027 ; 2028-2035.

La première phase a pour objectif général de moderniser l'économie et d'accélérer la croissance. Ses objectifs spécifiques sont les suivants:

- ✓ accroître fortement la productivité globale de l'économie camerounaise de façon à résoudre les crises sectorielles urgentes (crises alimentaire et énergétique, crises du système financier et de l'emploi) ;
- ✓ relever fortement le taux d'investissement pour atteindre un taux de croissance économique à deux chiffres ;
- ✓ réduire la pauvreté à un taux inférieur à 25% ;
- ✓ améliorer le climat des affaires, la gouvernance des affaires publiques et des entreprises.

L'objectif de la seconde phase est d'atteindre le niveau de pays à revenu intermédiaire (revenu/habitant compris entre 3 706 et 11 455 \$ en valeur de 2007). Ses objectifs spécifiques sont les suivants

- ✓ consolider la croissance et la rendre durable ;
- ✓ élargir la redistribution des revenus;
- ✓ intensifier la protection de l'environnement et la lutte contre les effets des changements climatiques.

La troisième phase a pour objectif de faire du Cameroun un nouveau pays industrialisé et un pays émergent (part du secteur secondaire à plus de 40 % du PIB). Ses objectifs spécifiques sont les suivants :

- ✓ promouvoir une croissance de qualité ;
- ✓ porter la valeur ajoutée manufacturière à près de 25% du PIB et la valeur des produits manufacturés à plus de 50% des exportations;
- ✓ renforcer les échanges et l'ouverture vers l'extérieur ;
- ✓ ramener le taux résiduel de pauvreté à moins de 10 % et l'espérance de vie à la naissance à plus de 65 ans.

La première phase a été opérationnalisée à travers les orientations du Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE). La stratégie emploi du DSCE s'est appuyée sur les états généraux de l'emploi ainsi que l'enquête sur l'emploi et le secteur informel (EESI) de 2005 qui ont révélé que l'emploi au Cameroun est caractérisé par un taux de chômage élargi

de 13%, un sous-emploi de 75,8% et un secteur informel important qui emploie 90% de la population active occupée estimée dans le DSCE à 8 millions de personnes dont moins de deux cent mille sont employées dans le secteur public, environ huit cent mille dans le secteur privé formel et le reste dans le secteur informel, y compris le monde rural. L'analyse de la situation du sous-emploi au Cameroun montre que le sous-emploi invisible qui comprend les actifs occupés dont le revenu est inférieur au SMIG, représente 64,8% de la population active, tandis que le sous-emploi visible (11%) concerne les personnes travaillant involontairement moins que la durée légale hebdomadaire (40 heures par semaine). Selon le DSCE, la prédominance de l'emploi dans le secteur informel était révélatrice d'une part de l'inefficacité des politiques publiques menées dans le domaine de l'emploi, et d'autre part du dynamisme des populations et de leur esprit d'entreprise, qui les pousserait à trouver des emplois fussent-ils précaires. D'une manière générale dans les pays en développement, l'insuffisance de création d'emplois décents est en relation avec l'échec des politiques sociales et de redistribution des revenus qui ne permettent pas de soutenir une absorption de qualité de la main-d'œuvre.

Au Cameroun, l'importance de l'emploi dans le processus de quête du bien-être des populations ainsi que l'absence d'orientations stratégiques en matière de création d'emplois et pour un meilleur fonctionnement du marché du travail, ont amenées le gouvernement à intégrer cette problématique en la déclinant en trois axes stratégiques dans le DSCE. Ces trois dimensions sont :

- (i) l'accroissement de l'offre d'emplois décents ;
- (ii) la mise en adéquation de la demande d'emploi ; et
- (iii) l'amélioration de l'efficacité du marché de l'emploi.

Parvenu au crépuscule de la mise en œuvre de la première phase de la vision Cameroun 2035, le sentiment d'une efficacité des politiques d'emplois qui laissent des marges d'amélioration encore importantes demeure largement partagé.

A cet effet, pour mieux recentrer la dimension emploi dans le sillage du post-DSCE, le Gouvernement par le biais du MINEFOP, a élaboré et validé une nouvelle politique nationale de l'emploi (PNE) et son plan d'actions prioritaires (PAP), respectivement en décembre 2017 et juillet 2019. Un axe majeur de la PNE recommande d'intégrer l'emploi dans les cadres macroéconomiques et sectoriels.

Dans cette démarche, le MINEPAT et le BIT ont conduit conjointement en 2018, une étude auprès des administrations qui a révélé des capacités relativement faibles d'analyse des tendances et des perspectives de l'emploi dans les secteurs productifs. Cette étude a ainsi recommandé de mettre en place des outils et des méthodes robustes, pour mieux intégrer la dimension de l'emploi dans le cadre des politiques économiques et sociales. La présente étude tente d'apporter des éléments de réponse à la préoccupation liée à une meilleure

intégration de l'emploi dans le cadre macroéconomique et sectoriel sur la base d'une évaluation ex-ante², s'appuyant sur un Modèle d'Equilibre Général Calculable (MEGC).

2.2 Objectifs

L'objectif général de la présente étude est de mettre en place des politiques favorisant l'emploi décent dans le cadre de la planification de la seconde phase de la vision.

De manière spécifique, il s'agit de :

- ✓ élaborer un modèle de simulation d'impact des politiques économiques sur l'emploi.
- ✓ fournir au Gouvernement, des analyses et des informations pertinentes comme référence pour la planification et le suivi-évaluation de la promotion de l'emploi dans le sillage du post-DSCE.
- ✓ renforcer les capacités des ministères et autres utilisateurs potentiels du modèle en vue de l'appropriation et de la mise en œuvre des orientations proposées en matière de promotion de l'emploi.
- ✓ renforcer la collaboration technique entre le Gouvernement (MINEPAT-INS-MINEFOP-Autres ministères sectoriels productifs) ainsi que le BIT sur les questions d'anticipation et de simulation d'impacts des stratégies et des programmes sur les emplois (méthode ex-ante).

2.3 Résultats attendus

- ✓ un modèle de simulation d'impact des politiques économiques sur l'emploi est programmé sur evIEWS 9 ;
- ✓ des orientations en matière de politiques de promotion de l'emploi sont adressées au Gouvernement dans la perspective de leur prise en compte dans la seconde phase de la Vision ;
- ✓ les ministères partenaires sont sensibilisés aux propositions formulées en matière d'emploi ;
- ✓ la collaboration technique entre le Gouvernement (MINEPAT-INS-MINEFOP-Autres ministères sectoriels productifs) et le BIT sur les questions d'anticipation et de simulation d'impacts des politiques économiques sur l'emploi est renforcée.

²L'évaluation de l'emploi ex-ante, est complétée par l'évaluation ex-post pour boucler le champ de l'analyse des liens entre les politiques socioéconomiques et les politiques de création de l'emploi. Si l'évaluation en amont (ex-ante) se fait dans le cadre des simulations et des options de politiques planifiées, l'évaluation en aval (ex-post) permet de mesurer de fait, les emplois effectivement créés en mettant en œuvre les options de politiques.

3. Méthodologie de conduite de l'étude

Un principe fondamental qui a traversé la mise en œuvre de cette étude a été d'assurer le caractère participatif des travaux. La finalité de cette approche participative était de permettre aux différentes administrations partenaires de se sentir impliquées dans le processus de développement du MEGC et à terme de l'intégrer dans l'analyse des questions d'emploi les concernant. Aussi un groupe de travail intégrant le MINEPAT, le MINEFOP, l'INS et le BIT a-t-il été mis en place. Cette instance a joué le rôle d'ingénieur des travaux. Elle a notamment validé la note méthodologique présentant l'approche de construction de la MCS ainsi que l'architecture mathématique du modèle et le plan de simulation. Elle a assuré l'organisation logistique et technique des réunions aussi bien au niveau du MINEPAT qu'au niveau du BIT. Outre l'analyse de la note méthodologique, ces réunions ont notamment concerné l'analyse et la validation: de la MCS élaborée ; des résultats de la calibration du modèle ; des différentes simulations proposées ; du rapport de l'étude.

Etant donné que la réalisation du MEGC visait aussi l'accompagnement du processus de planification de la seconde phase de la vision, les consultants ont pris part aux travaux de capitalisation des résultats du cadrage macroéconomique pour la détermination des cibles des indicateurs de sous-emploi.

La validation du modèle s'est déroulée à Mbalmayo dans le cadre d'un atelier de trois jours. Cet atelier a regroupé non seulement le groupe de travail qui a suivi l'élaboration du modèle, mais aussi un plus grand nombre d'administrations en adéquation avec le niveau de désagrégation des activités retenu dans la MCS.

4. Méthodologie de construction de la matrice de comptabilité sociale

4.1 Intérêt des MCS pour les MEGC

La Matrice de comptabilité sociale (MCS) est la base comptable des modèles d'équilibre général calculables. Elle est une matrice qui présente pour une même année, les comptes : (i) de production ; (ii) de distribution des revenus ; (iii) de redistribution des revenus ; (iv) d'utilisation des revenus. La MCS fédère en une seule matrice, (le Tableau des ressources Emploi (TRE) et le Tableau des comptes économiques intégrés (TCEI) d'une même année.

Sa forme matricielle en fait une structure de données qui peut aisément être prise en charge par les logiciels statistiques et de gestion de bases de données. En ce sens, elle est la ressource qui permet la calibration du modèle d'équilibre, c'est-à-dire la détermination des paramètres des fonctions retenues pour la modélisation des comportements des agents.

Tableau n° 4.1 Structure générale d'une MCS

				Agents économiques				Capital	RDM
				Ménages	Entreprises	Gouverne- Ment	ISBLSM		
Activités		Offre de biens domestiques							
Biens	Input-output			Consommation privée		Consommation publique	Consommation privée des ISBLSM	Investissement	Exportations
Facteurs	rentes-salaires								
Ménages			Revenu des facteurs	Transferts					
Entreprises			Revenu des facteurs						
Gouverne-Ment	Impôts sur la production	Impôts sur produits	Revenu des facteurs	Autres impôts courants	Autres impôts courants				
ISBLSM			Revenu des facteurs						
Capital				Epargne des ménages	Epargne des entreprises	Epargne publique	Epargne des ISBLSM		Epargne étrangère
RDM		Importations							
	Offre domestique	Absorption	Dépenses des facteurs	Dépenses des ménages		Dépenses publiques			

Source: D. COGNEAU - F. ROUBAUD (1992) et nos ajustements

Les lignes et les colonnes d'une MCS sont identiques et classées dans le même ordre. Les colonnes enregistrent les dépenses tandis que les lignes enregistrent les recettes. La somme d'une ligne doit être égale à la somme de la colonne correspondante, traduisant ainsi l'équilibre entre les ressources et les emplois.

4.2 Commentaires de la structure d'une MCS générique

La ligne « activité » de la matrice générique enregistre la production des branches. Chaque branche produit des biens et services enregistrés en colonne. Cette production est une recette pour la branche. La colonne « activité » décrit les dépenses à effectuer par la branche pour assurer le niveau de production enregistré en ligne. Ces dépenses sont : les consommations intermédiaires enregistrées dans la matrice input-output ; les salaires versés aux travailleurs ; l'excédent brut/net d'exploitation versé aux détenteurs des capitaux des unités de production de la branche ; ainsi que les impôts liés à l'activité payés au Gouvernement. La valeur de la première ligne et de la première colonne est donc égale à la production.

La première colonne décrit donc le compte de production, et d'exploitation. Les lignes et colonnes « activités » traduisent l'égalité comptable suivante :

Production à prix de base = consommation intermédiaire + rémunération des salariés + excédent brut d'exploitation + impôts sur production

La ligne « biens » décrit les différents emplois des produits disponibles dans le pays. Les différents usages possibles sont : la consommation intermédiaire (matrice input-output), la consommation privée par les ménages, la consommation publique, l'investissement ou l'exportation. La deuxième colonne décrit les ressources correspondantes à savoir les importations, la production locale ainsi que les impôts sur produits³. Les lignes et colonnes biens traduisent donc l'égalité comptable suivante :

Production à prix de base + importation à prix de base + impôts sur produits = consommation intermédiaire + consommation finale des ménages + consommation finale des administrations + consommation privées de ISBLSM + investissement + exportation.

La troisième ligne et la troisième colonne présente les revenus des facteurs à savoir le travail et le capital, c'est-à-dire respectivement la rémunération de salariés et l'excédent brut d'exploitation.

³ Le terme droit de douane est réducteur. Il s'agit en fait des impôts sur produits qui frappent aussi les produits de la production locale.

La quatrième ligne présente le revenu des ménages, constitué des revenus du travail et des transferts en provenance d'autres ménages⁴, tandis que la quatrième colonne présente les dépenses des ménages.

La cinquième ligne présente les ressources du gouvernement constituées de taxes sur l'activité, sur les biens et sur les ménages. La cinquième présente les dépenses courantes du gouvernement et son épargne.

La sixième ligne est relative au reste du monde. Les importations constituent une recette pour le reste du monde. La sixième colonne comptabilise les dépenses du reste du monde, notamment les exportations. Pour assurer l'équilibre, l'épargne du reste du monde est la différence importations-exportations.

4.3 Structure de la MCS retenue pour le modèle

4.3.1 Activités

Le MEGC sera bâti autour des activités marchandes et non marchandes. Les activités marchandes étant elles-mêmes décomposées en activités formelles et non formelles

Tableau n° 4.2 Nomenclature retenue des activités de la MCS

	Activités Formelles		Activités informelles
01	Agriculture	21	Agriculture
02	Elevage et chasse	22	Elevage et chasse
03	Sylviculture	23	sylviculture
04	Pêche et pisciculture	24	Pêche et pisciculture
05	Mines	25	Mines
06	Industries agroalimentaires	26	Industries agroalimentaires
07	Industries de faibles technologies	27	Industries de faibles technologies
08	Industries de moyennes et hautes technologies	28	Industries de moyennes et hautes technologies
09	Electricité et eau et énergie	29	Electricité et eau et énergie
10	Construction	30	Construction
11	Commerce	31	Commerce
12	Hôtellerie et de restauration	32	Hôtellerie et de restauration
13	Transports	33	Transports
14	Services immobiliers	34	Services immobiliers
15	Autres services marchands	35	Autres services marchands
16	Administration	36	
17	Education	37	
18	Santé	38	
19	Correction territoriale	39	Correction territoriale

⁴ Il peut exister d'autres types de transferts.

4.3.2 Biens

Chaque activité produit un bien principal équivalent à la dénomination de l'activité, mais peut aussi produire des biens secondaires.

4.3.3 Secteurs institutionnels

Les secteurs institutionnels sont constitués des ménages, des entreprises, des institutions sans but lucratif au service des ménages (ISBLSM) et de l'Etat. La MCS ne distingue qu'une seule catégorie pour les ménages et également une seule catégorie pour les entreprises.

4.4 Processus de construction de la MCS

L'élaboration de la MCS a pour point de départ le TRE 2014 produit par l'INS sur la base d'une nomenclature à 44 branches d'activités et 44 biens. Ce TRE a été transformé de manière à prendre en compte les activités informelles. Chacune des activités a été éclatée en deux composantes, l'une formelle et l'autre informelle. Aussi les variables suivantes ont été décomposées : **la production des branches ; la valeur ajoutée des branches ; et la consommation intermédiaire totale demandée par les branches**. Les comptes nationaux de 2005⁵ ont été utilisés pour évaluer la part du secteur informel dans chaque cas. En effet ce document présente pour chacune des variables (production, consommation intermédiaire, valeur ajoutée) et chacune des branches, les valeurs imputables : (i) aux sociétés ; (ii) aux entreprises individuelles ; (iii) aux activités informelles ; (iv) aux ménages ; (v) aux ISBLSM ; (vi) aux APU

Pour chacune des branches, l'informel a été considéré comme étant l'agrégation des données issues des activités informelles et des ménages, tandis que la partie formelle a été comptabilisée comme étant la somme des valeurs des sociétés, des entreprises individuelles, des ISBLSM et des APU. La part relative du formel dans le total a donc été utilisée pour éclater les données de 2014 pour les trois premières variables d'intérêt. L'éclatement des trois premières variables permet de désagréger toutes les autres variables du TRE. Le rappel de la structure du TRE permet de suivre les étapes de construction de la MCS.

⁵ Il est possible que la structure de l'économie ait varié depuis cette date. Dans le cadre de l'utilisation courante du modèle, les données seront actualisées.

[illegible]

Produit1
Produit2
...
Produit 44
Total

VA brute/PIB
Rémunération des salariés
Salaires bruts
Contribution sociales effectives
Contribution sociales imputées
Impôts sur la production
Excédent d'exploitation
Effectifs employés

[illegible]

4.4.1.1 Eclatement de la matrice de production

Le TRE produit par l'INS n'a pas une structure de production diagonale. Les branches ne sont pas mono produit. Etant donnée que chaque production totale de branche est décomposée en formelle et informelle, on peut donc évaluer la part de chacune des composantes. Cette structure est utilisée pour désagréger en composante formelle et informelle, les différents produits de la branche.

4.4.1.2 Eclatement de la matrice des consommations intermédiaires

La stratégie de désagrégation de la matrice des consommations intermédiaire suit la même méthodologie que celle de la production. Notons que cette approche ne perturbe pas l'équilibre en ligne.

Tableau n° 4.4 Passage du TRE à 44 branches au TRE à 38 branches

	Produits de la nomenclature à 44 branches	Produits de la nomenclature à 44 branches
1	Produits de l'agriculture	Agriculture
2	Produits de l'élevage et de la chasse	Elevage et chasse
3	Produits sylvicoles	sylviculture
4	Produits de la pêche et de la pisciculture	Pêche et pisciculture
5	Produits énergétiques	Mines
6	Autres produits d'extraction	Mines
7	Viande et poisson	Industries agroalimentaires
8	Produits du travail des grains et des produits	Industries agroalimentaires
9	Produits du cacao, du café, du thé et du sucre	Industries agroalimentaires
10	Oléagineux et aliments pour animaux	Industries agroalimentaires
11	Produits à base de céréales	Industries agroalimentaires
12	Produit laitiers; produits a base de fruits e	Industries agroalimentaires
13	Boissons	Industries agroalimentaires
14	Produits à base de tabac	Industries agroalimentaires
15	Produits de l'industrie textile et de l'habillement	Industries de faibles technologies
16	Cuir et chaussures	Industries de faibles technologies
17	Produits du travail du bois et articles en bois	Industries de faibles technologies
18	Papiers et cartons ; produits édités et imprimés	Industries de faibles technologies
19	Produits du raffinage, de la cokéfaction et d	Industries de moyennes et hautes technologies
20	Produits chimiques	Industries de moyennes et hautes technologies
21	Produits en caoutchouc et en plastique	Industries de moyennes et hautes technologies
22	Autres produits minéraux non métalliques et m	Industries de moyennes et hautes technologies
23	Produits métalliques de base et ouvrages en m	Industries de moyennes et hautes technologies
24	Machines, appareils électriques et matériels	Industries de moyennes et hautes technologies
25	Equipements et appareils audiovisuels et de c	Industries de moyennes et hautes technologies
26	Matériel de transport	Industries de moyennes et hautes technologies
27	Meubles, produits des industries divers	Industries de faibles technologies
28	Réparation et installation des machines et équipements	Industries de moyennes et hautes technologies
29	Electricité et supports énergétiques	Electricité et eau et énergie

	Produits de la nomenclature à 44 branches	Produits de la nomenclature à 44 branches
30	Eau et assainissement	Electricité et eau et énergie
31	Travaux de construction	Industries de faibles technologies
32	Vente en gros et en détail	Commerce
33	Réparations et entretien de véhicules et moto	Autres services marchands
34	Services d'hôtellerie et de restauration	Hôtellerie et de restauration
35	Transports et entreposage	Transports
36	Services d'informations et de communications	Autres services marchands
37	Services financiers	Autres services marchands
38	Services immobiliers	Services immobiliers
39	Services professionnels, scientifiques et tec	Autres services marchands
40	Services d'administration publique et de sécu	Administration
41	Education	Education
42	Services de santé et d'action sociale	Santé
43	Autres services	Autres services marchands
44	Correction territoriale	Correction territoriale

4.4.2 Prise en compte des données du TCEI

Les MEGC prennent en compte le revenu des agents. Ces agents sont : les ménages ; les entreprises ; le gouvernement, les ISBLSM et le reste du monde. Une partie du revenu est constituée des revenus du travail. Les données sur la rémunération des salariés proviennent du TRE. Une autre partie est constituée des revenus secondaires. Il s'agit notamment : (i) des revenus de la propriété ; (ii) des impôts courants ; (iii) des contributions sociales ; (iv) des prestations sociales ; (v) des transferts. Ces données du TCEI demandent à être complétées avant leur prise en compte dans la MCS car le TCEI étant un compte en « T », il ne fournit que les totaux marginaux. Dans l'exemple présenté dans le tableau ci-après, la partie grise du tableau demande à être complétée.

Tableau n° 4.5 Exemple de données du TCEI à compléter, cas des transferts

	Reste du monde	ISBLSM	ménages	APU	Institutions financières	Sociétés non financière	Total ressources
Reste du monde							161 243
ISBLSM							490 128
ménages							451 970
APU							245 410
IF							48 995
Institutions financières							27 039
Total emplois	302 600	180 511	483 042	310 817	47 762	100 053	1 424 785

5. Emploi et travail, formel et informel

La publication des statistiques sur le chômage et la création d'emplois en Afrique subsaharienne s'est souvent accompagnée de nombreuses polémiques. Pour les utilisateurs de ces statistiques, les taux de chômage bas contrastent avec la précarité des populations attestée par des niveaux élevés de pauvreté, par ailleurs mesurés à travers les enquêtes de ménages. De même, l'annonce de la création de centaines de milliers d'emplois par les politiques semble en désaccord avec les réalités que vivent les familles. Aussi est-il important de comprendre les normes utilisées par les statisticiens, afin d'accéder à la juste compréhension des concepts qui fondent l'élaboration des statistiques du travail, lesquelles sont également mises à contribution dans les travaux de construction des modèles d'équilibre général calculables. Cette section traite de trois notions fondamentales en statistiques du travail : l'emploi, les personnes en emploi et le travail. Par ailleurs elle aborde aussi les concepts liés au secteur informel.

5.1 Emploi et travail

5.1.1 Emploi

a- Approche du concept d'emploi de la Conférence Internationale des Statisticiens du Travail (CIST)

Le concept d'un emploi (au sens de job en anglais) a été défini pour la première fois dans une norme internationale pour les statistiques de la main-d'œuvre dans la résolution adoptant la version de 1988 de la Classification internationale type des professions (CITP-88). Cette dernière a été actualisée en 2007 par la résolution adoptant la version actuelle (CITP-08).

Cette résolution définit l'emploi comme «**un ensemble de tâches et de fonctions qui sont ou devraient être accomplies par une personne, y compris pour un employeur ou dans le cadre du travail indépendant**». Cette définition a été incluse dans l'instrument concernant la mesure du temps de travail, adoptée en 2008 par la 18^e CIST, qui précise que le terme peut désigner un emploi «formel ou informel» et les «services non rémunérés au sein des ménages et la production de services dans le cadre du travail bénévole effectué par une personne pour un ménage au-delà du domaine de la production du SCN dans le domaine de la production générale».

La 19^{ième} CIST a introduit des amendements à la définition de la notion d'emploi. La définition retenue par cette résolution est la suivante : «**un ensemble de tâches et de fonctions qui sont ou devraient être accomplies par une même personne pour une seule unité économique**». La notion d'«unité économique unique», dans le cas des travailleurs indépendants, a été clarifiée. On considère que les travailleurs indépendants ont autant

d'emplois que d'unités économiques dont ils sont propriétaires ou copropriétaires, indépendamment du nombre de clients servis. Au sens de la définition, un individu peut donc exercer plusieurs emplois durant la période de référence. Aussi, la notion d'emploi principal et d'emploi secondaire a-elle été introduite. L'emploi principal étant celui qui comporte le plus grand nombre d'heures habituellement effectuées.

b- Approche du concept de personne ayant un emploi de la Conférence Internationale des Statisticiens du Travail (CIST)

Les personnes dans l'emploi sont définies en fonction de deux grandes catégories de situation dans la profession, l'emploi rémunéré et l'emploi indépendant, en établissant une distinction entre deux groupes principaux: les personnes au travail et les personnes qui ont un emploi ou une entreprise mais ne sont pas au travail.

D'après la résolution adoptée par la 13e CIST, les personnes pourvues d'un emploi comprennent donc «toutes les personnes ayant dépassé un âge spécifié qui se trouvaient, durant une brève période de référence spécifiée telle qu'une semaine ou un jour, dans les catégories suivantes:

Emploi rémunéré/salarié

Les personnes ayant un emploi rémunéré (salarié) sont composées de personnes au travail pendant la période de référence et des personnes qui ont un emploi et ne sont pas au travail.

i) les personnes au travail: Il s'agit des personnes qui, durant la période de référence, ont effectué un travail moyennant un salaire ou un traitement en espèces ou en nature.

ii) les personnes qui ont un emploi mais qui ne sont pas au travail: Il s'agit des personnes qui, ayant déjà travaillé dans leur emploi actuel, en étaient absentes durant la période de référence et avaient un lien formel avec leur emploi. C'est notamment le cas d'une femme en congé de maternité ou d'un fonctionnaire jouissant de son congé annuel pendant la période de référence.

Emploi indépendant/non salarié

i) les personnes au travail: les personnes qui, durant la période de référence, ont effectué un travail en vue d'un bénéfice ou d'un gain familial, en espèces ou en nature.

ii) les personnes ayant une entreprise mais n'étant pas au travail: personnes qui, durant la période de référence, avaient une entreprise qui peut être une entreprise industrielle, un commerce, une exploitation agricole ou une entreprise de prestations de services, mais n'étaient temporairement pas au travail pour toute raison spécifique».

c- Notion d'emploi dans le Système de Comptabilité National (SCN) 2008

Dans le SCN 2008, l'emploi se définit comme l'ensemble des individus, salariés et travailleurs indépendants, engagés dans une activité productive qui se situe dans le domaine de la production du SCN et qui est entreprise par une unité institutionnelle résidente. Notons que cette définition du SCN se rapporte davantage à la notion d'individu ayant un emploi.

5.1.2 Travail et ses différentes formes

Les notions d'emploi et de personne ayant un emploi sont tributaires de la notion de travail. La 19 ième CIST définit le travail comme étant « **les activités effectuées par des personnes pour produire des biens ou des services destinés à être consommés par autrui ou par ceux qui les ont produits** ». À ce titre, trois formes de travail sont distinguées :

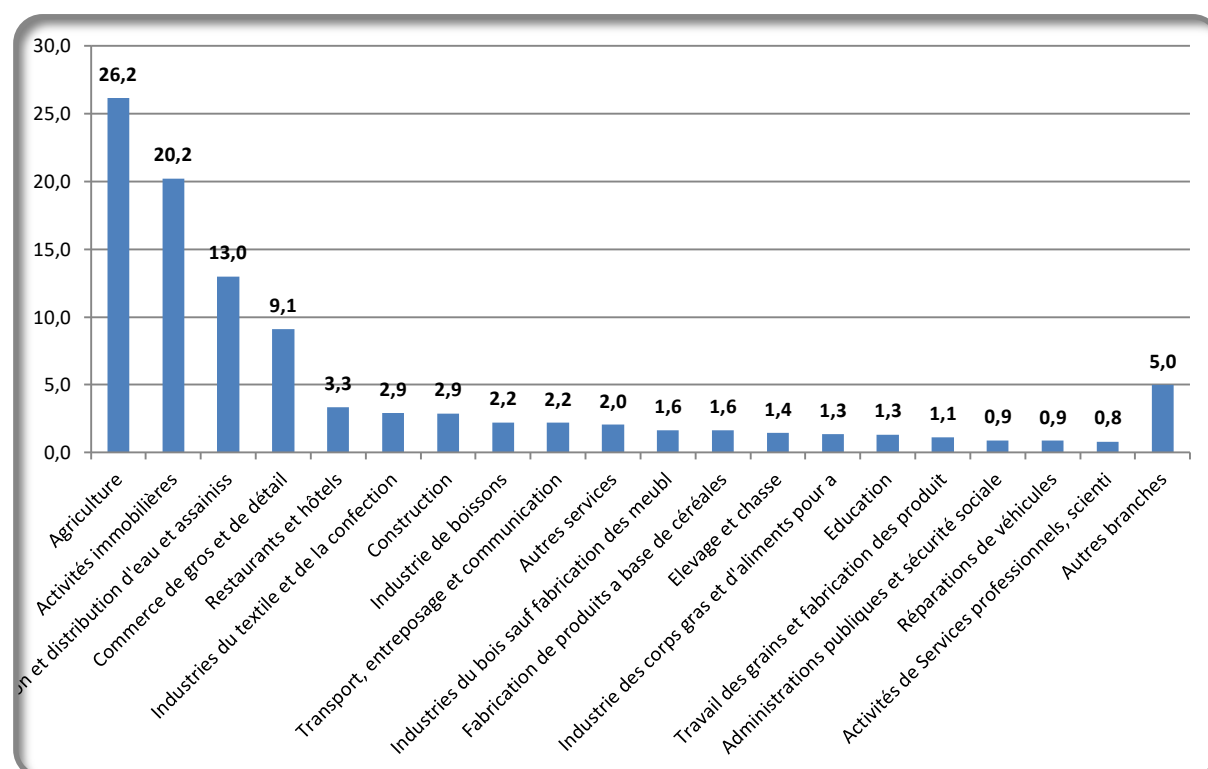
- ✓ celles qui sont destinées à la consommation personnelle;
- ✓ celles qui sont destinées à la consommation par autrui et qui sont effectuées en échange d'une rémunération monétaire ou non monétaire;
- ✓ celles qui sont destinées à la consommation par autrui et sont effectuées sans attendre de rémunération, monétaire ou non monétaire.

Ces trois formes de travail prennent les dénominations respectives de : (i) travail de production pour la consommation personnelle, (ii) le travail dans l'emploi et ; (iii) le travail bénévole. Ainsi au sens de la définition, c'est la deuxième forme de travail qui se traduit en emploi.

5.2 La mesure de l'emploi dans le TRE et la situation en 2014

D'un point de vue opérationnel, les statistiques sur l'emploi au Cameroun sont produites à partir des enquêtes représentatives au niveau national, telles que l'Enquête Camerounaise auprès des Ménages (ECAM) et l'Enquête sur l'Emploi et le Secteur Informel (EESI). Ces enquêtes présentent les indicateurs de travail et de l'emploi selon l'approche des personnes en emploi. Au niveau de l'INS l'emploi présenté dans les comptes nationaux représente les postes de travail c'est-à-dire la distribution à l'intérieur des branches des occupations principales et secondaires.

Les statistiques de 2014 révèlent 18 591 599 emplois en 2014. La distribution de ces emplois entre les différentes branches du TRE met particulièrement en évidence quatre branches particulières. **L'agriculture** qui s'approprie **26,17%** des emplois, **les activités immobilières (20,2%)**, **la production et distribution d'eau et assainissement (12,96%)** et **le commerce (9,1%)**.

Graphique n° 5.1 Répartition de l'emploi par branche**Tableau n° 4.6 Répartition de l'emploi dans l'ensemble des branches résiduelles**

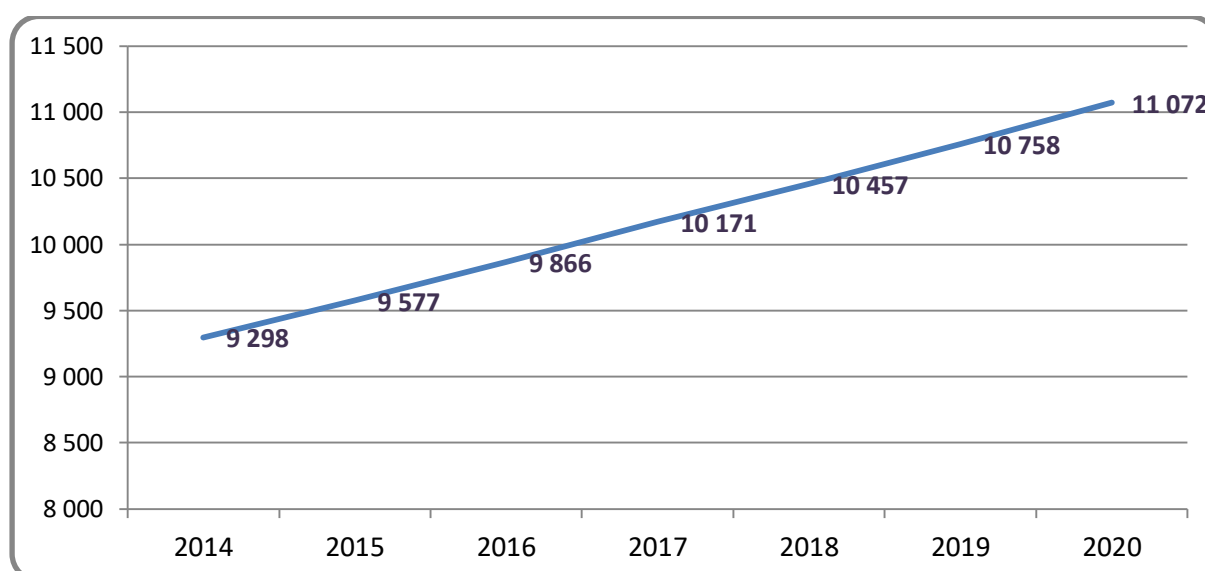
Branches	Emploi en % de l'emploi total
Industrie du lait, des fruits et légumes	0,74
Sante et action sociale	0,54
Sylviculture et exploitation forestière	0,51
Industrie de la viande et du poisson	0,47
Information et communications	0,46
Fabrication de meubles, activités de fabrication	0,41
Fabrication des produits métallurgiques	0,36
Industrie du cacao, du café, du the et du sucre	0,22
Pêche et pisciculture	0,20
Industries chimiques	0,18
Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	0,15
Production de caoutchouc	0,14
Autres activités extractives	0,12
Réparation et installation des machines	0,10

Branches	Emploi en % de l'emploi total
Activités financières	0,10
Fabrication de machines, d'appareils électriques	0,07
Production et distribution d'électricité	0,07
Fabrication de papier et d'articles en papier	0,05
Industries du cuir et fabrication des chaussures	0,03
Extraction de Produits énergétiques	0,03
Industries du tabac	0,02
Fabrication de matériel de transport	0,01
Fabrication d'équipements et d'appareils audio visuels	0,01
Raffinage de pétrole, cokéfaction et industriels	0,00
Total	4,99

5.3 Les personnes en emploi

Les personnes en emploi sont les individus de la population active qui ont déclaré avoir travaillé au cours d'une période de référence (en général les sept derniers jours) ou qui n'ayant pas travaillé, restent liées à un emploi. Le BIT réalise des estimations relatives au nombre de personnes en emploi dans ses pays membres dont le Cameroun.

Graphique n° 5.2 Evolution des personnes en emploi en milliers



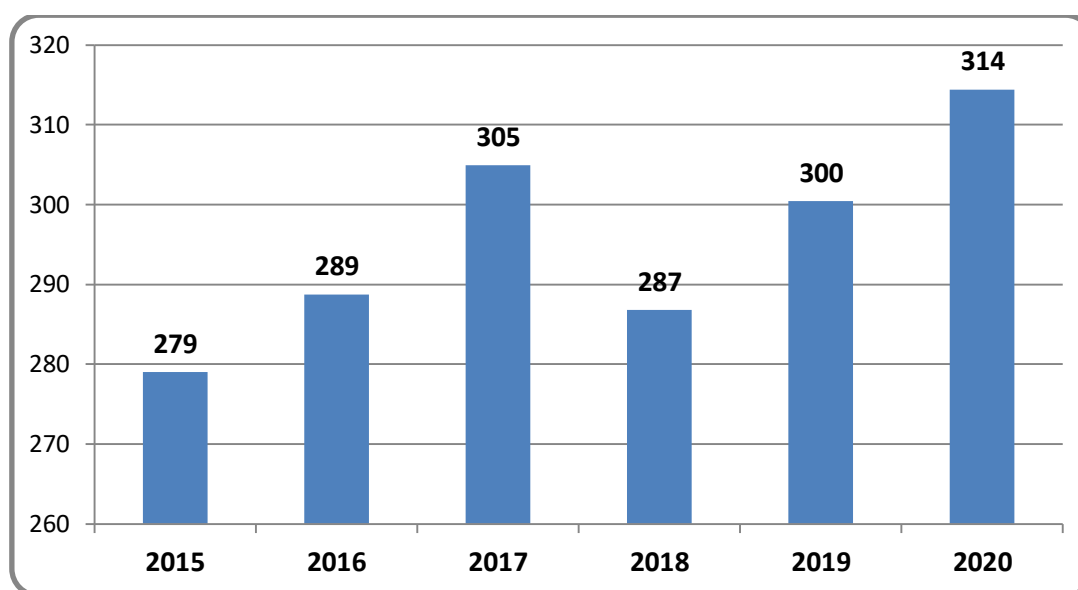
Source : ILO stat

Le graphique précédent montre qu'en 2014, 9,2 millions de personnes étaient en emploi au Cameroun. Ce chiffre représente le double des postes de travail comptabilisés en 2014 dans le

TRE. Ce ratio d'une personne en emploi pour deux postes de travail peut être utilisé pour transcrire les résultats des analyses conduites en termes postes de travail en analyses portant sur les personnes en emploi en vice-versa. Outre le fait qu'un individu peut avoir plus d'un emploi, cet écart s'explique par les imputations des comptes nationaux qui considèrent par exemple les propriétaires habitant leurs propres maisons comme étant des opérateurs immobiliers.

La série des données relatives au stock d'emplois permet de générer la création nette d'emplois en calculant la variation entre deux années consécutives. Il en ressort que le Cameroun a créé en 2015, 279 000 emplois. Cette création d'emplois connaît globalement une tendance croissance, malgré la baisse observée en 2018 par rapport à l'année 2017. Cette tendance croissance tend à laisser penser que la dynamique démographique influence la création d'emplois. Par ailleurs si on considère que la proportion d'emplois formels est d'environ 10% comme le révèle les enquêtes ECAM, alors il se fait jour que l'économie camerounaise aurait créé en 2019, 30 000 emplois formels. Une telle référence est particulièrement importante pour les simulations dans la mesure où elle constitue en quelque sorte le niveau minimal attendu de création d'emplois formels.

Graphique n° 5.3 Création nette d'emploi en milliers



Source : ILO stat et nos calculs

5.4 Notion de secteur informel

Le concept d'économie informelle est concurrent à celui d'économie non observée (ENO). Le terme d'économie non observée (ENO) a été adopté pour désigner la partie de l'économie difficile à mesurer, et plusieurs publications⁶ sont consacrées à sa mesure, notamment l'ouvrage intitulé Manuel sur la mesure de l'économie non observée. L'ENO est un concept

⁶ Il s'agit là d'une affirmation du SCN 2008

plus vaste que celui de l'informel. Il couvre notamment les déclarations inexactes dans les grandes entreprises, que celles-ci soient involontaires ou délibérées.

Pour le SCN 2008, l'informel renvoie à **la partie de l'économie qui reflète les efforts des personnes n'ayant pas d'emploi formel** pour s'engager dans une certaine forme d'activité économique monétaire. Pour cet ouvrage, c'est en estimant la taille du secteur informel qu'il devient possible d'évaluer à quel point les bénéfices du développement atteignent les personnes sans domicile ou vivant dans des bidonvilles, par exemple.

La 15 ième Conférence internationale des statisticiens du travail (CIST) a défini le secteur informel comme un ensemble d'unités produisant des biens ou des services en vue principalement de créer des emplois et des revenus pour les personnes concernées. Ces unités présentent les caractéristiques suivantes : (i) un faible niveau d'organisation ; (ii) opèrent à petite échelle; (iii) fonctionnent avec peu ou pas de division entre le travail et le capital en tant que facteurs de production ; (iv) les relations d'emploi, lorsqu'elles existent, sont surtout fondées sur l'emploi occasionnel, les liens de parenté ou les relations personnelles et sociales plutôt que sur des accords contractuels comportant des garanties en bonne et due forme.

5.5 L'emploi informel et l'emploi dans le secteur informel

Les aspects liés au secteur informel prennent en compte la production et l'emploi. L'OIT définit l'emploi salarié formel comme un emploi dans des conditions procurant des avantages afférents tels que les congés payés annuels et les droits à la pension. Elle considère toutes les autres formes d'emploi, y compris le travail indépendant, comme informelles. Dans une telle perspective, il devient possible que les unités de production formelles possèdent des emplois informels. De même, il devient théoriquement possible, bien que peu probable que des unités de production informelles aient des emplois formels.

La CIST définit la population travaillant dans le secteur informel comme incluant toutes les personnes qui, pendant une période de référence donnée, ont été employées dans au moins une unité du secteur informel, indépendamment de leur statut dans l'emploi ou du caractère principal ou secondaire de l'emploi

Graphique n° 5.4 Emploi informel et emploi dans le secteur informel

	Emplois formels	Emplois informels
Entreprises formelles		
Entreprises informelles		
Autres entreprises non constituées et sociétés appartenant à des ménages		

Source : SCN 2008, page 491.

6. Politiques de promotion de l'emploi

Le marché du travail, qui se définit comme étant le lieu virtuel de rencontre entre les offreurs et les demandeurs de travail est connecté aux autres marchés de l'économie, notamment le marché des biens et services. Aussi, les politiques qui visent la correction des disfonctionnements qui y apparaissent peuvent adresser soit directement le marché du travail en lui-même, ou alors agir sur un autre marché.

6.1 Les politiques macroéconomiques et sectorielles

Les politiques macroéconomiques et sectorielles peuvent être perçues comme faisant partie des politiques de promotion de l'emploi, même si elles visent à titre principal d'autres objectifs. Ces politiques macroéconomiques et sectorielles touchent notamment le commerce extérieur, la fiscalité, la promotion de la croissance, les dépenses publiques de fonctionnement et d'investissement. Au niveau des dépenses publiques en particulier, la mise en œuvre des programmes d'investissement peut être effectuée en utilisant des technologies diverses utilisant plus ou moins de main d'œuvre. Dans cette perspective les approches de type « Haute Intensité de Main d'œuvre » (HIMO) sont devenues des outils importants de promotion de l'emploi à travers les budgets d'investissement. De même les politiques dites keynésiennes tendent à favoriser l'emploi lorsque l'appareil de production dispose des capacités suffisantes pour répondre à une demande additionnelle.

6.2 Les politiques qui adressent spécifiquement le marché du travail

Parmi les politiques qui adressent spécifiquement le marché du travail, la littérature distingue les politiques actives et les politiques passives. Les politiques actives agissent principalement sur l'offre et regroupent trois grands types de mesures : (i) les aides à la recherche d'emploi ; (ii) les dispositifs de formation aussi bien en milieu scolaire que sur le marché du travail ; (iii) la création directe d'emplois. Les politiques actives sont en général conduites par les services publics d'emplois. Leur évaluation fait l'objet d'une abondante littérature, notamment à travers les techniques d'analyse d'impact. Aussi, les différents programmes mis en place ces dernières années en vue de promouvoir l'emploi des jeunes, tels que le PAJER-U et le PIASSI sont des déclinaisons des politiques actives sur le marché du travail.

Les politiques passives visent à rendre le chômage supportable et à réduire la population active inoccupée. Elle prend notamment en compte les dispositifs d'assurance chômage et d'indemnisation des chômeurs, l'abaissement de l'âge de la retraite. Le texte économique du actuel du Cameroun ne permet pas véritablement la mise en œuvre de telles politiques.

7. Présentation du modèle et calibration des équations

Pour Alain Zantman, un modèle d'équilibre général calculable (MEGC) est un modèle de simulation visant à donner une représentation de l'ensemble des transactions d'une économie de marché. Les modèles d'équilibre général ont été théorisés par Léon Walras et popularisés dans les années 70 avec le développement de la micro-informatique. La résolution du modèle permet de calculer les prix et les quantités échangées à l'équilibre. Malgré ses hypothèses néoclassiques originelles fort critiquables, la prise en compte des interdépendances entre les différents marchés permet de dépasser le cadre restreint de l'équilibre partiel. Le modèle d'équilibre proposé est organisé autour de sept blocs à savoir: (i) production ; (ii) emploi ; (iii) commerce extérieur ; (iv) revenus des agents ; (v) demande finale intérieure; (vi) prix et (vii) conditions d'équilibre.

7.1 Bloc production

7.1.1 Spécification fonctionnelle de la valeur ajoutée

7.1.1.1 Cas des branches formelles

a- Spécification

La production en volume d'une branche est la somme de la valeur ajoutée en volume de la branche et des consommations intermédiaires demandées par cette branche. La valeur ajoutée en volume est une fonction CES du capital et du travail.

- $VAVOL_j$: valeur ajoutée en volume de la branche j
- $PROD_j$: production de la branche j
- K_j : stock de capital de la branche j
- L_j : quantité de travail demandée par la branche j

Equation MEGC production 1

$$VAVOL_j = C_j [\delta_j (B_j K_j)^{\gamma_j} + (1 - \delta_j) (A_j L_j)^{\gamma_j}]^{\frac{1}{\gamma_j}}$$

L'étude du paramètre γ montre que sous certaines conditions, il est positivement lié à la productivité marginale du travail ainsi qu'à celle du capital. Les logarithmes de ces productivités marginales s'expriment ainsi qu'il suit :

$$\ln(\partial VAVOL / \partial L) = \gamma (\ln C - \ln(VAVOL/L) + \ln(A)) + \ln(VAVOL/L) + \ln(1 - \delta)$$

$$\ln(\partial VAVOL / \partial K) = \gamma (\ln C - \ln(VAVOL/K) + \ln(B)) + \ln(VAVOL/K) + \ln(\delta)$$

- ✓ Lorsque $\ln C > \ln\left(\frac{VAVOL}{L}\right)$, c'est-à-dire $VAVOL < CL$, la productivité marginale du travail augmente avec γ .
- ✓ De même, lorsque $\ln C > \ln\left(\frac{VAVOL}{K}\right)$, c'est à dire $VAVOL < CK$, la productivité marginale du capital augmente avec γ .

Par ailleurs la valeur ajoutée en volume doit respecter le principe de la décroissance de la productivité marginale des facteurs. Cette condition implique une contrainte pour la valeur du paramètre γ .

$$\ln\left(\frac{\partial VAVOL}{\partial L}\right) = (1 - \gamma)\ln(VAVOL/L) + \ln(A) + \gamma\ln(C) + \ln(1 - \delta)$$

$$\ln\left(\frac{\partial VAVOL}{\partial K}\right) = (1 - \gamma)\ln(VAVOL/K) + \ln(B) + \gamma\ln(C) + \ln(\delta)$$

Pour assurer la décroissance des productivités marginales du travail et du capital, il faut donc que $\gamma < 1$. Notons par ailleurs que lorsque $\gamma < -1$, la productivité marginale du travail ainsi que celle du capital augmentent plus fortement. Par ailleurs on note que plus le paramètre δ est grand, plus la productivité marginale du capital est grande et plus faible est la productivité marginale du travail.

Les paramètres A_i et B_i sont des paramètres d'échelle pour le travail et le capital. Lorsque la fonction de production est estimée pour l'année de référence on a $A_i = B_i = 1$. En simulation, on peut fixer des valeurs de A_i et B_i supérieurs à 1, traduisant ainsi un accroissement des capacités de production. Dans ce cas, le capital de l'ensemble de l'économie serait $B_i K_i$ et le travail $A_i L_i$.

b- Calibration

Tableau n° 7.1 Résultats de la calibration de la fonction de la valeur ajoutée formelle

Branche d'activité	c	δ	γ	A	B
Agriculture1	0,56	0,89	-0,75	1	1
Elevage et chasse1	0,63	0,91	-0,74	1	1
sylviculture1	0,50	0,95	-0,43	1	1
Pêche et pisciculture1	0,00	0,00	...	1	1
Mines1	0,37	0,98	-0,17	1	1
Industries agro alimentaires1	0,81	0,92	-0,49	1	1
Industries de faibles technologies1	0,71	0,93	-0,47	1	1
Industries de moyennes et hautes technologies1	1,14	0,87	-0,51	1	1
Electricité et eau et énergie1	0,78	0,91	-0,36	1	1

Branche d'activité	c	δ	γ	A	B
Construction1	1,34	0,83	-0,54	1	1
Commerce 1	1,87	0,67	-0,84	1	1
Hôtellerie et de restauration1	0,57	0,93	-0,65	1	1
Transports 1	0,59	0,92	-0,40	1	1
Services immobiliers1	0,86	0,86	-0,48	1	1
Autres services marchands1	0,69	0,87	-0,63	1	1
Administration1	3,65	0,39	-1,75	1	1
Education1	1,76	0,58	-1,62	1	1
Santé1	2,01	0,73	-0,58	1	1
Correction territoriale1	0,00	0,00		1	1

7.1.1.2 Cas du secteur informel

La valeur ajoutée du secteur informel est spécifiée comme une fonction linéaire du travail. On peut distinguer au moins deux approches de modélisation du secteur informel⁷ : l'approche dualiste et l'approche concurrentielle. L'approche dualiste envisage le secteur informel dans une logique de subsistance. La fonction de production dans le secteur informel ne prend en compte que le travail, le capital étant supposé négligeable. Dans l'approche concurrentielle, la production des branches informelles prend en compte le travail et le capital. Les entrepreneurs maximisent leur profit et bénéficient des conditions particulières de production liées notamment à la faiblesse des coûts salariaux dans le secteur informel. La mise en œuvre de l'approche concurrentielle a présenté des limites au niveau de la convergence du modèle. Ces limites sont liées à la faiblesse des coûts salariaux moyens des branches. Aussi le choix de l'approche dualiste a-t-il été un choix contraint⁸.

Equation MEGC production 2

Pour j parcourant les branches informelles :

$$VAVOL_j = \alpha_j L_j$$

7.1.2 Spécifications fonctionnelles de la production

La production en volume est la somme de la valeur ajoutée et des consommations intermédiaires. Il s'agit là d'une égalité comptable vérifiable sur les données de la comptabilité nationale. Cette spécification de la production est valable aussi bien pour le secteur formel que pour le secteur informel.

⁷ Jean-Marc Montaud, Deux approches macroéconomiques du secteur informel en Equateur

⁸Voir aussi l'article sur : « Dualisme du marché du travail : enjeux et fondements théoriques », Hélène Zajdela, Persee, 1990.

Equation MEGC production 3

Pour j parcourant les branches formelles et informelles :

$$PROD_j = VAVOL_j + CIBR_j \text{ avec } CIBR_j = \text{Consommation intermédiaire de la branche } j$$

7.2 Bloc emploi

7.2.1 La demande de travail formelle

Les entrepreneurs du secteur formel maximisent leur profit. De ce programme d'optimisation découlent des fonctions de demande de travail.

PVA_j : Prix de la valeur ajoutée

π_j : Profit associé à la branche j

$$\pi_j = PVA_j \times VAVOL_j - w_j L_j$$

La condition de maximisation du profit s'exprime ainsi qu'il suit :

$$\frac{\partial \pi_j}{\partial L_j} = 0$$

D'où l'on déduit la demande de travail suivante :

Equation MEGC production 4

Pour j parcourant les branches formelles:

$$\left(\frac{L_j}{VAVOL_j}\right)^{\gamma_j-1} = \frac{w_j}{PVA_j} \frac{C_j^{-\gamma_j}}{(1-\delta_j)A^\gamma}$$

7.2.2 La demande de travail dans le secteur informel

L'emploi total dans le modèle est considéré comme étant exogène. Le modèle vise davantage l'étude des mouvements de migration du secteur informel vers le secteur formel. L'emploi informel total est considéré comme étant un résidu. Il est le solde entre l'emploi total et l'emploi formel. L'emploi informel d'une branche donnée est une proportion fixe du total des emplois informels.

Notons Emp_{inf} le niveau total de l'emploi informel.

Equation MEGC emploi 1

$$Emp_{inf} = \bar{L} - \sum_{\substack{j \text{ parcourant} \\ \text{les branches} \\ \text{formelles}}} L_j$$

Pour chacune des branches informelles, l'emploi informel est une fraction du total des emplois informels de l'ensemble de l'économie.

Equation MEGC emploi 2

Pour chacune des branches informelles

$$L_i = \mu_i Emp_{inf}$$

7.3 Bloc commerce extérieur/ Demande intérieure

7.3.1 Les exportations

a- Spécifications fonctionnelles

La production locale se partage entre le marché intérieur et le marché extérieur (exportations) selon une fonction de type Constant Elasticity of Transformation (CET).

Y_i : la production du produit i (cette production s'écarte en général de la production de la branche dont le produit principal est le produit i car les branches ne sont pas mono-produit)

QE_i : les exportations du produit i

QDS_i est la production vendue sur le marché local

QE_i : les volumes exportés

PE_i : Prix des exportations

PD_i : Prix de la production vendue sur le marché local

$$Y_i = at_i (\delta_i QE_i^{\rho_i} + (1 - \delta_i) QDS_i^{\rho_i})^{\frac{1}{\rho_i}}$$

Pour un niveau de production donné, les producteurs déterminent les quantités vendues sur le marché local et celles exportées en résolvant un programme de maximisation de leur revenu sous contrainte de l'équation CET. Programme de maximisation des producteurs (nous omettons volontairement les indices de produits afin de ne pas alourdir les notations)

$$\max PE QE + PD QDS$$

$$\text{Sous contrainte } Y = at(\delta QE^\rho + (1 - \delta) QDS^\rho)^{\frac{1}{\rho}}$$

La condition d'optimisation de premier ordre conduit à l'expression suivante :

Equation MEGC commerce extérieur 1

Pour chaque produit :

$$\frac{QE}{QDS} = \left(\frac{1 - \delta}{\delta} \frac{PE}{PD} \right)^{\frac{1}{\rho-1}}$$

L'optimisation des producteurs suppose que toutes autres choses étant égales par ailleurs, plus les prix intérieurs sont élevés, plus la quantité de biens vendus au niveau local est importante. Cette contrainte est respectée pour toute valeur de ρ strictement supérieure à 1. Notons que le cas $\rho = 1$ est une singularité. Nous calibrons le modèle pour $\rho = 2$ pour tous les produits, cette approche simplifie grandement le calcul de la valeur de δ . La valeur de α est calculée à partir de l'équation donnant l'expression de Y . Cette spécification présente implique donc un recul des exportations avec l'accroissement des prix intérieurs. Cette caractéristique est un véritable inconvénient lorsqu'on sait que les politiques de croissance sont en général génératrices d'inflations. Par ailleurs, pour dans certains produits exportés, les quantités vendues ne sont pas sensibles au rapport des prix. C'est notamment le cas du pétrole brut dont les exportations dépendent essentiellement des quantités produites. Aussi la spécification suivante peut-elle aussi être utilisée.

Equation MEGC commerce extérieur 1bis

Pour chaque produit : $QE = \beta \text{VOLPROD}$

Cette spécification suppose simplement que les volumes exportés correspondent à une partie de la production des produits. Elle est plus simple et garantit la croissance des exportations avec la production.

b- Résultats de la calibration

Tableau n° 7.2 Résultats de la calibration des exportations

	α	δ	ρ
Agriculture1	2,58	0,80	2
Elevage et chasse1	2,05	0,66	2
sylviculture1	2,64	0,88	2
Pêche et pisciculture1	...	...	2
Mines1	0,99	...	2
Industries agro alimentaires1	3,64	0,93	2
Industries de faibles technologies1	2,14	0,87	2
Industries de moyennes et hautes technologies1	1,99	0,70	2
Electricité et eau et énergie1	...	1,00	2
Construction1	33,29	1,00	2
Commerce 1	...	1,00	2

	at	δ	ρ
Hôtellerie et de restauration1	4,17	0,94	2
Transports 1	2,31	0,73	2
Services immobiliers1	4,69	0,97	2
Autres services marchands1	3,15	0,89	2
Administration1	...	1,00	2
Education1	...	1,00	2
Santé1	...	1,00	2
Correction territoriale1	...	1,00	2
Agriculture2	2,02	0,74	2
Elevage et chasse2	1,92	0,59	2
sylviculture2	1,93	0,55	2
Pêche et pisciculture2	36,07	1,00	2
Mines2	...	0,99	2
Industries agro alimentaires2	4,28	0,96	2
Industries de faibles technologies2	1,97	0,74	2
Industries de moyennes et hautes technologies2	1,94	0,61	2
Electricité et eau et énergie2	...	...	2
Construction2	33,25	1,00	2
Commerce 2	...	1,00	2
Hôtellerie et de restauration2	4,73	0,95	2
Transports 2	2,71	0,81	2
Services immobiliers2	7,33	0,98	2
Autres services marchands2	4,51	0,95	2
Administration2	...	1,00	2
Education2	...	1,00	2
Santé2	...	1,00	2
Correction territoriale2	...	1,00	2

7.3.2 Les importations

L'ensemble des biens qui se trouvent sur le marché domestique (QQ) est constitué des importations et de la production vendue localement. Cette quantité est une fonction CES des importations et de la production vendue localement. Les acheteurs déterminent les quantités importées et celles issues de la production locale en minimisant les dépenses totales.

PM : prix de base des importations. Idéalement, c'est le prix d'acquisition qui devrait être utilisé. Cependant la MCS ne distingue pas les biens importés de ceux produits localement au niveau de la demande. Nous travaillerons donc avec les prix de base.

QM : quantités importées

PDD : prix de base des biens produits localement et vendus sur le marché local

QDD : quantité des biens locaux dans le panier des biens vendus sur le marché domestique

QQ : le volume de biens locaux et importés vendus sur le marché domestique

t_2 : le taux de taxe sur les importations.

$\min PM(1 + t_2)QM + PDDQDD$

Sous contrainte $QQ = ac(\delta QM^{-\rho} + (1 - \delta)QDD^{-\rho})^{-\frac{1}{\rho}}$

Les conditions de premier ordre permettent de déterminer les quantités importées.

Equation MEGC commerce extérieur 2

Pour chaque produit

$$\frac{QM}{QDD} = \left(\frac{\delta}{1 - \delta} \frac{PDD}{PM(1 + t_2)} \right)^{\frac{1}{1+\rho}}$$

Avec $\rho > -1$. Ce critère permet de garantir un comportement de la fonction des importations qui soit compatible avec la réalité économique. En effet, on s'attend à ce que toutes choses étant égales par ailleurs, que l'accroissement du prix des importations se traduise par une baisse des quantités exportées et que l'accroissement du prix des biens locaux vendus sur marché intérieur implique un accroissement des importations. Le programme de minimisation est effectué exclusivement pour les produits pour lesquels les importations sont non nulles dans la MCS. Le modèle garde un niveau d'importations nul pour de tels produits.

Tableau n° 7.3 Résultats de la calibration des importations

	ac	δ	ρ
Agriculture1	1,98	0,43	-0,5
Elevage et chasse1	2,01	0,50	-0,5
sylviculture1	1,13	0,09	-0,5
Pêche et pisciculture1	1,59	0,26	-0,5
Mines1			-0,5
Industries agro alimentaires1	1,93	0,44	-0,5
Industries de faibles technologies1	1,78	0,37	-0,5
Industries de moyennes et hautes technologies1	2,03	0,58	-0,5
Electricité et eau et énergie1	1,00	0,00	-0,5
Construction1	1,49	0,21	-0,5
Commerce 1			-0,5
Hôtellerie et de restauration1	1,71	0,32	-0,5
Transports 1	2,01	0,47	-0,5

	ac	δ	ρ
Services immobiliers1	1,12	0,09	-0,5
Autres services marchands1	1,73	0,31	-0,5
Administration1	1	0	-0,5
Education1	1	0	-0,5
Santé1	1	0	-0,5
Correction territoriale1			-0,5

7.4 Bloc revenu des agents

7.4.1 Revenu des ménages

Le modèle évalue les revenus des ménages, ainsi que ceux des ISBLSM, de l'Etat et des entreprises. La structure des revenus est lue dans la MCS. Les revenus de ménages urbains sont la somme : (i) des revenus du travail dans les différentes branches ; (ii) des revenus du capital représentant une part de l'EBE ; (iii) des éléments du revenu secondaire qui apparaissent non nuls dans la matrice de comptabilité sociale.

$\overline{\text{TRANSF}}_{\text{MEN}}$: Transferts nets reçus par les ménages

$\overline{\text{REVP}}_{\text{MEN}}$: Revenus de la propriété nets reçus par les ménages

$\overline{\text{PREST}}_{\text{MEN}}$: Prestations sociales reçus par les ménages

θ_i : Part de l'EBE de la branche affecté au revenu des ménages

Equation MEGC revenu 1

$$\text{REVMEN} = \sum_{i=1}^{i=38} w_i L_i + \sum_{i=1}^{i=38} \theta_i \text{EBE}_i + \overline{\text{TRANSF}}_{\text{MEN}} + \overline{\text{REVP}}_{\text{MEN}} + \overline{\text{PREST}}_{\text{MEN}}$$

7.4.2 Entreprises

Equation MEGC revenu 3

$$\text{REVENT} = \sum_{i=1}^{i=38} \alpha_i \text{EBE}_i + \overline{\text{TRANSF}}_{\text{ENT}} + \overline{\text{PRESTSOC}}_{\text{ENT}} + \overline{\text{REVP}}_{\text{ENT}}$$

7.4.3 Gouvernement

Equation MEGC revenu 4

Revenu du gouvernement

$$\begin{aligned} \text{REVG}_{\text{GOV}} = & \text{TOTALIMPOTPRODUITS} + \text{TOTALIMPB} - \text{TOTALSUBVBRANCH} + \overline{\text{TRANSF}}_{\text{GOV}} \\ & + \overline{\text{CONTSOC}}_{\text{GOV}} + \overline{\text{REVP}}_{\text{GOV}} + \text{AUTIMCRT} + \sum_i \mu_i \text{EBE}_i - \text{PRESTSOC}_{\text{GOV}} \end{aligned}$$

Equation MEGC revenu 5

TVAPROD: TVA sur la production

TVAIMP: TVA sur importation

SUBPROD: Subvention sur les produits locaux

SUBIMP: Subvention sur les produits importés

ATTP : Autres taxes sur la production locale

ATIMP: Autres taxes sur les produits importés

IMPOTEXP: Impôts sur les exportations

IMPOTIMP: Impôts sur les importations

Total des impôts sur produit

$$\begin{aligned} \text{TOTALIMPOTPRODUITS} \\ = & \text{TVAPROD} + \text{TVAIMP} + \text{SUBPROD} + \text{SUBIMP} + \text{ATTP} + \text{ATIMP} + \text{IMPOTEXP} \\ & + \text{IMPOTIMP} \end{aligned}$$

Equation MEGC revenu 5

TVA sur la production

$$\text{TVAPROD} = \sum_{\substack{i \text{ parcourant} \\ \text{les produits}}} \text{taux}_{\text{tvaprod}_i} \times \text{prix}_{\text{prod}_i} \times \text{VOL}_{\text{PROD}_i}$$

Equation MEGC revenu 6

TVA sur les produits importés

$$TVAIMP = \sum_{\substack{i \text{ parcourant} \\ \text{les produits}}} \text{tauxtvaimp}_i \times PM_i \times QM_i$$

Equation MEGC revenu 7

Subvention sur la production locale

$$SUBPROD = \sum_{i \text{ parcourant les produits}} \text{tauxsubvprod} \text{tloc}_i * \text{PRIX_PROD}_i * \text{VOL_PROD}_i$$

Equation MEGC revenu 7

Subvention sur les produits importés

$$SUBIMP = \sum_{i \text{ parcourant les produits}} \text{tauxsubvprod} \text{timp}_i \times PM_i \times QM_i$$

Equation MEGC revenu 8

Autres taxes sur la production

$$ATTP = \sum_{i \text{ parcourant les produits}} \text{tauxauttaxe} \text{loc}_i \times \text{PRIX_PROD}_i * \text{VOL_PROD}_i$$

Equation MEGC revenu 9

Autres taxes sur les importations

$$ATIMP = \sum_{i \text{ parcourant les produits}} \text{tauxauttaxe} \text{imp}_i \times PM_i \times QM_i$$

Equation MEGC revenu 10

Impôts sur les exportations

$$IMPOTEXP = \sum_{i \text{ parcourant les produits}} \text{tauxauttaxe} \text{imp}_i \times PM_i \times QM_i$$

Equation MEGC revenu 11

Impôts sur les importations

$$IMPOTIMP = \sum_{i \text{ parcourant les produits}} \text{tauximpotexp}_i PE_i QE_i$$

Equation MEGC revenu 12

Impôts sur la production

$$TOTALIMPB = \sum_{i \text{ parcourant les branches}} t_j \text{PRIX_PROD}_j \text{PROD}_j$$

Equation MEGC revenu 13

Subvention sur la production

$$TOTALSUBVBRANCH = \sum_{i \text{ parcourant les branches}} t_{\text{subvbranche}_j} \text{PRIX_PROD}_j \text{PROD}_j$$

7.5 Bloc des prix

Les données de la MCS sont considérées comme étant des grandeurs en valeur. Pour obtenir les volumes, les éléments relatifs aux taxes et aux marges et qui apparaissent en ressources de l'équilibre ressource-emploi, sont répartis entre les éléments de la demande. Le nouvel équilibre ainsi obtenu dans lequel les marges et taxes n'apparaissent plus est considéré comme étant un équilibre en volume. Ainsi pour les importations et la production, les valeurs sont égales aux volumes.

Les prix sont déterminés comme étant le rapport des valeurs sur les volumes. Ainsi les données de la MCS correspondent à une situation où les prix des importations et les prix à la production valent 1.

Les prix d'acquisition des différentes composantes de la demande dépendent des prix à la production, des prix des importations et des taux de taxes et marges.

Notons DD, la composante de la demande traitée (consommation intermédiaire, consommation finale, consommation finale de l'Etat, consommation finale des IPSBLSM, investissement et exportation).

Equation MEGC prix 1

Pour chacune des branches, le prix de la valeur ajoutée est déterminé ainsi qu'il suit

$$\text{PVA}_j \text{VAVOL}_j = \text{prixproduction}_j \text{PROD}_j - \text{CIBR}_j$$

Une approche qui a été préférée à la précédente équation consiste à considérer que la croissance du prix de la valeur ajoutée est la même que la croissance du prix à la production.

Equation MEGC prix 1bis

$PVA_j = rpva_j \text{Prix_production}_j$
 $rpva_j$ étant déterminé par calibration.

Le prix à la consommation réalise l'équilibre entre l'offre et la demande et croît au même rythme que le prix des autres composantes de la demande à l'exception du prix des exportations qui est exogène. Ce prix à la consommation finale est également la moyenne du prix à l'importation et du prix à la production. Cette seconde formulation permet notamment de déterminer le prix à la production.

Equation MEGC prix 2

Prix à la consommation du produit
 $pcons_i = A_i(\theta_i pm(1 + \tau_{2i}) + (1 - \theta_i)prix_prod(1 + \tau_{2i}))$

Le paramètre A_i est calculé de manière à reproduire la situation de l'année de base tandis que le paramètre θ_i représente le poids des importations du produit i dans les ressources totales du produit (production et importation).

$$\tau_{1i} = \tau_{TVAp\text{rod}} + \tau_{sp} + \tau_{taxep\text{rod}}$$

$$\tau_{2i} = \tau_{TVAi\text{mport}} + \tau_{si} + \tau_{taxes\text{imp}} + \tau_{autres\text{imp}}$$

7.6 Le bloc de la demande intérieure

La demande intérieure est constituée de la consommation intermédiaire, de la consommation finale des ménages, de la consommation finale de l'état, de la consommation finale des institutions sans but lucratif au service des ménages et de l'investissement.

La consommation intermédiaire offerte

Elle est exprimée en fonction des coefficients de la matrice de Léontief

Equation MEGC demande intérieure 1

Pour tous les produits formels et informels

$$CI_i = \sum_{\substack{j \text{ parcourant toutes} \\ \text{les branches}}} a_{ij} PROD_j$$

Consommation finale

L'un des choix de modélisation de la consommation finale des ménages est de la déduire d'un programme de maximisation de l'utilité des consommateurs. La fonction d'utilité étant de type Coob et Douglas. A travers cette approche, on obtient une fonction de consommation qui dépend du revenu et des prix. Cette

Equation MEGC demande intérieure 2

Consommation finale des ménages

$$C_{MEN_i} = \frac{\theta_i REVMEN}{\text{Prixacqui_MEN}_i}$$

Equation MEGC demande intérieure 5

Consommation finale des Institutions privées sans but lucratif au service des ménages

$$C_{ISBLSM_i} = \frac{\theta_i REV_ISBLSM}{\text{Prixacqui_ISBLSM}_i}$$

Equation MEGC demande intérieure 6

Consommation finale du Gouvernement

$$C_{G_i} = \frac{\theta_i REVGGOV}{\text{Prixacqui_G}_i}$$

Avec $0 < \theta_i < 1$

La demande d'investissement

L'investissement en volume par produit est calculé à partir de la part de la dépense d'investissement affectée au produit divisée par le prix.

INVEST_VAL: Total des investissements en valeur

INVEST_i: Investissement par produit

Equation MEGC demande intérieure 7

Investissement en volume par produit

$$INVEST_i = \frac{\alpha_i INVEST_VAL}{\text{Prixacqui_INVEST}_i}$$

7.7 Les équations d'équilibre

7.7.1 Equilibres ressources-emplois

Les équations d'équilibre traduisent pour chacun des produits les égalités en volumes entre les ressources et les emplois.

CI_i : Consommation intermédiaire demandée en produits i

$CFMEN_i$: Consommation finale des ménages en produits i

$CFMENR_i$: Consommation finale des ménages ruraux en produits i

$CFISBLSM_i$: Consommation finale des ISBLSM en produits i

$INVEST_i$: Investissements en produits i

QE_i : Exportations en volumes

Les prix à la production réalisent l'équilibre entre l'offre et la demande pour les produits formels. Pour les produits informels l'équilibre en volume est soldé sur la consommation finale des ménages urbains tandis que leur prix à la production sont considérés fixes. Ils gardent donc une valeur unitaire pour toutes les simulations.

Equation MEGC équilibre 1

Pour chacun des produits formels

$$QM_i + Y_i = CI_i + CFMENU_i + CFMENR_i + CFADMIN_i + CFISBLSM_i + INVEST_i + QE_i$$

7.7.2 Les équilibres épargne/investissement

SU : L'épargne des ménages urbains

SR : L'épargne des ménages ruraux

SG: L'épargne de l'Etat

SE: L'épargne des entreprises

SI: L'épargne des ISBLSM

SRDM: L'épargne du Reste du Monde

Equation MEGC équilibre 2

Investissement total en valeur

$$INVEST_VAL = SU + SR + SG + SE + SI + SRDM$$

$$SU = REVMENU - CFU$$

$$SR = REVMENR - CFR$$

$$SG = REVGOU - CFG$$

$$SE = REVENT$$

$$SI = REVISBLSM - CFISBLSM$$

Equation MEGC équilibre 3

Epargne du reste du monde

$$SRDM = (\overline{REMSALRECU_RDM} + \overline{REVPRDM_RECU} + \overline{AICRDM_RECU} \\ + \overline{TRANSFRDM_RECU} + \overline{VAL_IMPORT}) - (\overline{AICRDM_VERSE} \\ + \overline{RPRDM_VERSE} + \overline{TRANSFRDM_VERSE} + \overline{VAL_EXP})$$

Equation MEGC équilibre 4

Importations en valeur

$$VAL_IMPORT = \sum_{i \text{ parcourant les produits}} PM_i QM_i$$

Equation MEGC équilibre 5

Exportations en valeur

$$VAL_EXPORT = \sum_{i \text{ parcourant les produits}} PE_i QE_i$$

8. Evaluation du capital

8.1 Intérêt et méthodologie d'estimation

Les statistiques sur le stock de capital (SDC) par branche interviennent dans la spécification des fonctions de production. Elles sont normalement élaborées dans le cadre des comptes de patrimoine. Cependant le service de comptabilité nationale du Cameroun ne produit pas encore ce type d'informations. Cette variable doit donc faire l'objet d'estimation.

Le stock de capital est défini comme étant la somme des valeurs, à un moment déterminé et sur un territoire déterminé, de tous les actifs fixes. Le SDC peut être évalué de deux façons: via l'observation directe (sur base d'enquêtes) des actifs fixes et via l'utilisation de la méthode de l'inventaire permanent (MIP).

Les enquêtes d'observation directe du SDC n'étant pas encore mises en œuvre par l'INS, seule l'utilisation de la MIP peut être envisagée. La MIP est une méthode qui permet d'estimer le SDC brut sur base de séries historiques de la formation brute de capital fixe, de durées de vie moyenne des actifs fixes et de fonctions de survie. On estime avec la MIP la valeur de la formation brute de capital fixe qui a été faite dans le passé et qui 'survit' dans la période actuelle (c'est-à-dire qui est encore utilisée dans un processus de production). Il n'existe pas pour l'instant d'étude relative à la survie du capital. Aussi était-il nécessaire de formuler des hypothèses y relatives. Dans cette perspective, un délai de survie de 20 ans a été utilisé. Ce délai varie normalement suivant les branches d'activités et les biens durables utilisés. Ce capital a été ventilé par branche proportionnellement à la valeur ajoutée par travailleur.

8.2 Estimations du capital en 2014

La valeur du capital en 2014 est de 29 419 milliards en 2014. Le ratio de l'emploi sur le stock de capital est de 0,63. Ceci veut dire qu'un million de FCFA de stock de capital crée 0,63 emploi, ou encore, avec 10 millions de stock de capital, l'économie camerounaise génère 6,3 emplois et il faut 1 milliards de stock de capital pour en produire 600,3.

Tableau n° 8.1: Mise en œuvre de la méthode de l'inventaire permanent pour le calcul du stock de capital en 2014

Années	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
FBCF crt	919	990	1 076	1 238	1 357	1 326	1 410	1 728	1 842	1 924	2 053	2 054	2 114	2 227	2 866	2 899	3 039	3 348	3 382	3 614	4 101
FBCF cst	1 149	1 039	1 181	1 291	1 338	1 376	1 561	1 816	2 084	1 905	2 115	2 054	2 080	2 100	2 574	2 584	2 684	3 000	3 081	3 252	3 675
Déflateur, prix t/prix 2005	0,8	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Déflateur base 100 en 2014	0,7	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
FBCF base 100 en 2014	1282,5	1160,0	1318,0	1440,8	1493,1	1535,6	1741,9	2026,5	2326,1	2125,9	2360,7	2292,1	2321,3	2344,1	2872,3	2883,7	2995,4	3347,6	3438,8	3629,7	4101,3
C r ⁹ 1994 en 2014	1 282	1 218	1 154	1 090	1 026	962	898	834	769	705	641	577	513	449	385	321	256	192	128	64	0
C r 1995 en 2014		1 160	1 102	1 044	986	928	870	812	754	696	638	580	522	464	406	348	290	232	174	116	58
C r 1996 en 2014			1 318	1 252	1 186	1 120	1 054	989	923	857	791	725	659	593	527	461	395	330	264	198	132
C r 1997 en 2014				1 441	1 369	1 297	1 225	1 153	1 081	1 009	937	865	792	720	648	576	504	432	360	288	216
C r 1998 en 2014					1 493	1 418	1 344	1 269	1 195	1 120	1 045	971	896	821	747	672	597	523	448	373	299
C r 1999 en 2014						1 536	1 459	1 382	1 305	1 229	1 152	1 075	998	921	845	768	691	614	537	461	384
C r 2000 en 2014							1 742	1 655	1 568	1 481	1 394	1 306	1 219	1 132	1 045	958	871	784	697	610	523
C r 2001 en 2014								2 026	1 925	1 824	1 723	1 621	1 520	1 419	1 317	1 216	1 115	1 013	912	811	709
C r 2002 en 2014									2 326	2 210	2 093	1 977	1 861	1 745	1 628	1 512	1 396	1 279	1 163	1 047	930
C r 2003 en 2014										2 126	2 020	1 913	1 807	1 701	1 594	1 488	1 382	1 276	1 169	1 063	957
C r 2004 en 2014											2 361	2 243	2 125	2 007	1 889	1 771	1 652	1 534	1 416	1 298	1 180
C r 2005 en 2014												2 292	2 177	2 063	1 948	1 834	1 719	1 604	1 490	1 375	1 261
C r 2006 en 2014													2 321	2 205	2 089	1 973	1 857	1 741	1 625	1 509	1 393
C r 2007 en 2014														2 344	2 227	2 110	1 992	1 875	1 758	1 641	1 524
C r 2008 en 2014															2 872	2 729	2 585	2 441	2 298	2 154	2 011
C r 2009 en 2014																2 884	2 740	2 595	2 451	2 307	2 163
C r 2010 en 2014																	2 740	2 603	2 466	2 329	2 192
C r 2011 en 2014																		3 348	3 180	3 013	2 845
C r 2012 en 2014																			3 439	3 267	3 095
C r 2013 en 2014																				3 630	3 448
C r 2014 en 2014																					4 101
Total en milliards																					29 419,6

⁹ Capital restant de 1994 en 2014

Déflateur base 100 en 2014= prix courant / prix de 2014

$$= (\text{prix courant} / \text{prix de 2005}) * (\text{prix de 2005} / \text{prix de 2014})$$

$$= (\text{déflateur du prix courant, base 100 en 2005}) / (\text{déflateur de 2014, base 100 en 2005})$$

9. Simulations : Création d'emplois dans le scénario Vision 2035

Les modèles d'équilibre général sont en général construits pour simuler les impacts des politiques publiques. À travers le MEGC précédemment réalisé trois simulations sont réalisées. La première simulation porte sur l'accroissement des ressources publiques à travers les transferts et les deux suivantes capitalisent la disponibilité des versions intermédiaires des cadrages macroéconomiques afin de simuler l'accroissement des capacités de production de l'économie camerounaise sur la période 2020-2029. Outre les liens avec la seconde phase de la Vision, les deux dernières simulations abordent un handicap essentiel de l'économie camerounaise, celui de la compétitivité des volumes, c'est-à-dire sa faible capacité à répondre des demandes de grande ampleur.

9.1 Accroissement des transferts à l'Etat

La simulation relative à l'accroissement des transferts à l'Etat suppose un accroissement de ceux-ci de 500 milliards, 1000 milliards, 1500 milliards ou 2000 milliards. Ces différents niveaux de transferts correspondent respectivement aux variantes du scénario. Cette simulation traduit un accroissement exogène des ressources de l'Etat. Ces transferts peuvent prendre la forme de dons ou d'emprunts.

Les résultats montrent une création d'emplois formels relativement timide par rapport aux efforts consentis. Les emplois formels créés sont de 39 201 pour la première variante, de 76862 pour la seconde variante, de 113 117 pour la troisième variante et de 148 301 pour la quatrième variante. En termes de personnes en emplois, ces créations nettes d'emplois correspondent à 19 601 dans le premier scénario, 38 431 dans le second scénario, 56 588 dans le troisième scénario et 74 150 dans le quatrième scénario. On peut noter que la première variante implique une création de moins de 30 000 emplois. Il présente donc des performances inférieures à celles de l'économie camerounaise en 2019. Une démarcation claire par rapport à cette limite apparaît cependant au troisième et quatrième scénario. Les résultats de ce scénario sont par ailleurs caractérisés par une création d'emplois particulièrement portée par l'éducation, les autres services marchands et la construction.

Tableau 9.1: Création d'emplois dans le scénario 1

	Emploi 2014	Création nette d'emplois			
		variante n° 1	variante n° 2	variante n° 3	variante n° 4
Agriculture	29 420	815	1 596	2 349	3 076
Elevage et chasse	8 302	159	309	452	589
sylviculture	5 360	186	365	537	704
Pêche et pisciculture	0	0	0	0	0
Mines	704	0	0	0	0

	Emploi 2014	Création nette d'emplois			
		variante n° 1	variante n° 2	variante n° 3	variante n° 4
Industries agroalimentaires	58 010	859	1 676	2 455	3 200
Industries de faibles technologies	49 925	1 517	2 944	4 295	5 577
Industries de moyennes et hautes technologies	47 879	1 021	1 977	2 877	3 729
Electricité et eau et énergie	7 675	126	247	362	474
Construction	40 933	4 180	8 153	11 946	15 577
Commerce	46 395	1 386	2 710	3 979	5 201
Hôtellerie et de restauration	49 887	1 139	2 229	3 275	4 283
Transports	46 049	0	0	0	0
Services immobiliers	5 168	193	381	563	740
Autres services marchands	360 721	6 763	13 183	19 304	25 160
Administration	205 943	0	0	0	0
Education	205 943	18 871	37 162	54 947	72 286
Santé	47 329	1 987	3 930	5 835	7 704
Correction territoriale	0	0	0	0	0
Total emplois formels	1 215 642	39 201	76 862	113 177	148 301
Total emplois informels	17 375 957	-39 201	-76 862	-113 177	-148 301
Total	18 591 599				

9.2 Les scénarios basés sur les cadrages indicatifs de la planification de la seconde phase de la Vision

Les simulations basées sur les éléments de cadrage traduisent des chocs relatifs à l'accroissement des capacités de production. Elles font l'hypothèse que tous les investissements futurs serviront à accroître le capital pour développer de nouvelles capacités de production.

D'un point de vue purement théorique, l'impact de l'accroissement du capital ne se traduit pas systématiquement par une augmentation des emplois, du moins à court terme. Par la mécanisation et la robotisation, il peut arriver qu'au moins à court terme, le capital se substitue au travail¹⁰. Cependant, la création d'une entreprise nouvelle implique certainement un accroissement du capital dans le pays en même temps qu'un accroissement des postes de travail¹¹. Par ailleurs au niveau de l'administration, les dépenses d'investissements ne sont pas systématiquement affectées au développement des capacités de production.

¹⁰ Alfred Sauvy (1980) dans la machine et le chômage montre que le progrès technique, par les gains de productivité qu'il génère, entraîne un transfert des emplois de l'agriculture vers l'industrie, puis vers les services. Sur le moment, la machine remplace l'homme. Mais, à long terme, le solde d'emplois créé est positif, assure-t-il.

¹¹ Jean-Claude Dutailly (1983), investissement et création d'emplois : impact par secteur d'activité et taille d'entreprise, économie et statistique n° 156.

9.2.1 Présentation des éléments de cadrage

L'équipe en charge du cadrage macroéconomique a proposé deux perspectives de développement de l'économie camerounaise. Un scénario de référence, et un scénario Vision. Le scénario de référence est caractérisé par un taux de croissance de 5% sur la période 2021-2025, et de 6,3% sur la période 2026-2030. Cette croissance est portée par des taux d'investissement respectifs de 24,1% et de 25,3% sur ces deux périodes.

Tableau 9.1 Cadrage du scénario de référence

	2017	2018	2019	2020	2021-2025	2026-2030
Croissance du PIB réel	3,5	4,1	3,9	4,0	5,0	6,3
PIB Pétrolier	-16,4	-2,7	6,0	0,5	-3,4	3,1
PIB non pétrolier	5,0	4,4	3,8	4,2	5,4	6,4
Déflateur du PIB	1,5	1,7	1,5	1,9	1,6	1,7
Déflateur du PIB non pétrolier	-0,2	0,1	1,8	2,2	1,6	1,6
Le ratio des recettes non pétrolières sur le	12,7	13,7	13,6	12,9	13,6	14,5
Taux d'investissement	23,0	22,8	23,0	23,3	24,1	25,3
Taux d'investissements publics	4,4	4,0	3,7	3,6	3,5	3,3
Solde primaire hors pétrole (% du PIB)	-4,8	-3,9	-3,8	-3,1	-2,3	-2,6
Solde global (% du PIB)	-3,8	-2,5	-2,3	-2,1	-1,9	-2,2
Dépenses totales (% du PIB)	18,8	18,9	18,7	17,3	17,0	17,9
Dépenses en capital (% du PIB)	8,1	6,9	6,3	6,2	6,5	7,4

Source : MINEPAT

Le scénario Vision de la stratégie nationale de développement est particulièrement ambitieux. Il envisage une croissance de 6,6% sur la période 2020-2025 et de 9,7% sur la période 2025-2030. Ces niveaux de croissance correspondent par ailleurs à des taux d'investissement respectifs de 24% et 25,2% sur ces périodes respectives. Les estimations réalisées dévoilent un niveau d'accroissement du capital d'environ 79,4 milliards FCFA au prix de 2020, soit environ 2,3 fois la valeur du stock de capital de 2014 au prix de 2020.

Tableau 9.2 Cadrage du scénario Vision

	2019	2020	2021-2025	2026-2030
Croissance du PIB réel en %	3,9	4	6,6	9,7
Demande Intérieure	103,8	103,6	104,4	104,9
Consommation	80,8	80,3	80,4	79,7
Secteur privé	69,9	69,8	70,7	70,7
Administration centrale	10,9	10,5	9,7	9,0
Formation brute de capital fixe	23,0	23,3	24,0	25,2
Secteur privé	19,3	19,7	20,5	21,9
Administration centrale	3,7	3,6	3,5	3,3
Demande Extérieure nette	-3,8	-3,6	-4,4	-4,9
Exportation de biens et services	19,1	18,5	16,4	15,2
Exportations pétrole brut et gaz	3,8	3,4	2,3	1,6

Exportations hors pétrole brut et gaz	15,2	15,1	14,1	13,6
Importation de biens et services	22,9	22,1	20,8	20,1

Source : MINEPAT

Les anticipations des évolutions des investissements sur les 10 années de la seconde phase de la vision se traduisent par un accroissement du capital de 58 765 milliards au prix de 2014 pour le scénario de référence et de 66 551 milliards pour le scénario de la Vision.

9.2.1 Impact en matière d'emplois

Dans le cas du scénario de référence, l'accroissement des capacités productives se traduit par une création de 4,6 millions d'emplois formels, correspondant à 2,3 millions de personnes en emploi, ce qui correspond à près de 233 000 nouvelles personnes en emploi.

Dans le scénario de la vision, on note une création de 5,8 millions d'emplois sur la décade, correspondant à 2,93 millions de personnes en emploi, ce qui correspond à plus de 293 000 emplois formels créés par an.

Tableau 9.3 Résultats des scénarios des cadrages

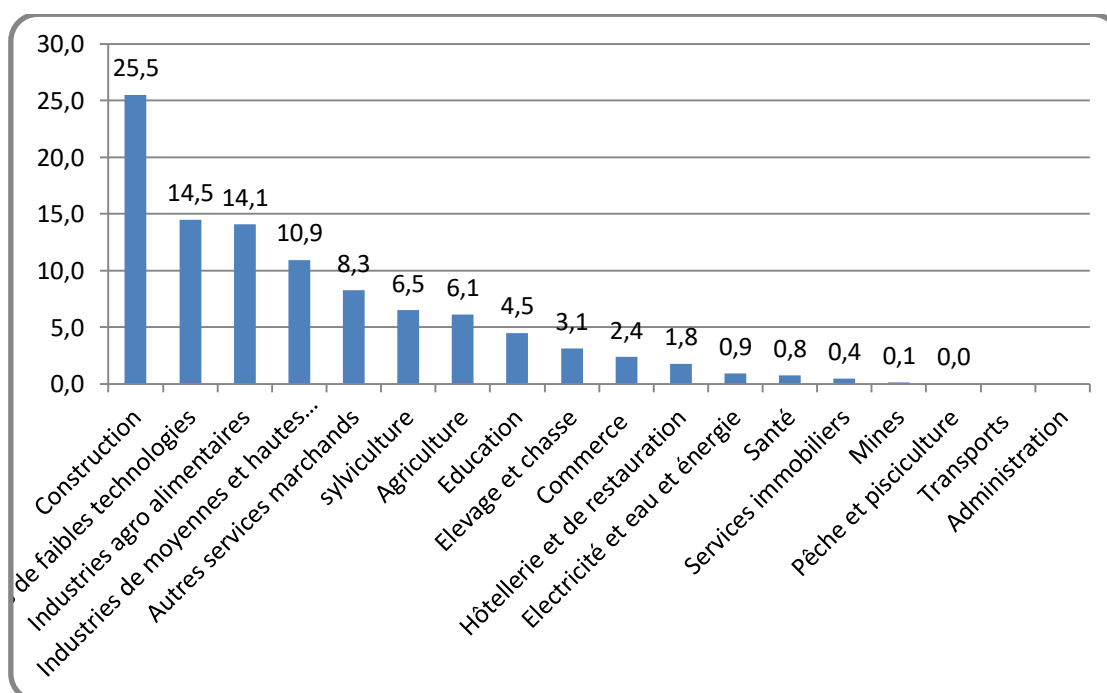
	Emploi 2014	Création nette d'emplois	
		Scénario de référence	Scénario Vision
Agriculture	29 420	285 262	347 455
Elevage et chasse	8 302	145 800	189 788
sylviculture	5 360	301 910	430 529
Pêche et pisciculture	0	0	0
Mines	704	6 322	7 096
Industries agroalimentaires	58 010	656 016	829 637
Industries de faibles technologies	49 925	673 953	859 090
Industries de moyennes et hautes technologies	47 879	508 908	644 147
Electricité et eau et énergie	7 675	43 892	54 837
Construction	40 933	1 187 083	1 533 213
Commerce	46 395	109 808	132 645
Hôtellerie et de restauration	49 887	83 169	98 119
Transports	46 049	0	0
Services immobiliers	5 168	20 711	27 609
Autres services marchands	360 721	384 225	432 200
Administration	205 943	0	0
Education	205 943	209 015	241 350
Santé	47 329	36 006	41 489

	Emploi 2014	Création nette d'emplois	
		Scénario de référence	Scénario Vision
Correction territoriale	0	0	0
Total emplois formels	1 215 642	4 652 080	5 869 205
Total emplois informels	17 375 957	-4 652 080	-5 869 205
Total	18 591 599		

La distribution des emplois créés montrent qu'ils sont concentrés dans la construction (25%) et les industries. Les industries de faibles technologies concentrent 14,5% des emplois créés. À un niveau similaire se trouve les industries agroalimentaires appelées à jouer un rôle de premier plan dans la sécurité alimentaire des populations. Ce résultat est par ailleurs cohérent avec l'orientation de transformation structurelle de l'économie qui suppose une migration des ressources productives des secteurs à faible productivité vers les secteurs à haute productivité.

Les résultats montrent par ailleurs que l'investissement dans les branches productives est un puissant catalyseur de croissance. L'Etat devrait à ce titre veiller à ce que les investissements transversaux tels que les routes, les ponts, se traduisent effectivement par un accroissement des capacités productives dans les différentes branches de l'économie. À ce titre, l'orientation de la seconde phase de la Vision vers un « Etat pragmatique » devrait l'amener en cas de besoin à intervenir intelligemment pour corriger les défaillances du marché.

Graphique 9.1 Part des emplois créés en % dans chaque branche



10.Limites de l'étude, conclusions et recommandations

L'œuvre de construction d'un MEGC qui a été le prétexte de la présente étude constitue certes une avancée pour le MINEPAT mais comporte des limites qu'il convient d'adresser et d'envisager de dépasser dans le cadre des exercices futurs.

10.1 Limites de l'étude

La matrice de comptabilité sociale a été élaborée sur la base des données de 2014 (pour le TRE et le TCEI). Par ailleurs, les données de l'année 2005 ont été utilisées pour désagréger les agrégats selon leur caractère formel et informel. De nombreuses estimations liées notamment à la désagrégation des transferts et des revenus de la propriété ont été effectuées. En effet, le TCEI détaille pour chacun des secteurs institutionnels, les ressources et les dépenses en transferts. Cependant le volume global des transferts dont bénéficie un secteur institutionnel donné n'est pas distribué sur l'ensemble des autres secteurs institutionnels. Par exemple pour un montant global de transferts reçus par les ménages, le TCEI ne donne pas d'informations sur la part qui provient de l'Etat, des sociétés, des ISBLSM et du reste du monde. De même pour un montant global des transferts versés par les ménages, il n'est pas possible de savoir quelle sont les parts qui sont affectées aux autres secteurs institutionnels. Aussi, ces éléments nécessaires pour l'élaboration de la MCS ont dû être estimés, générant ainsi quelques erreurs d'estimation.

La non prise en compte de la dimension temporelle dans le modèle ne permet pas d'apprécier la création nette d'emplois formels sur une période donnée qui correspondrait à la mise en œuvre d'une politique de promotion de l'emploi.

La modélisation du secteur informel est assez sommaire. L'ensemble du secteur informel est assimilé à l'informel de subsistance. Par soucis de simplification, la seule approche utilisée est l'approche duale, au détriment de l'approche concurrentielle qui correspond à une part non négligeable de la réalité du secteur informel camerounais.

Les statistiques sur l'emploi sont présentées en termes de postes de travail. L'emploi secondaire est comptabilisé au même titre que l'emploi principal avec pour conséquence une inflation du nombre des emplois. Les chiffres du TRE affichent 18 591 599 emplois en 2014, soit 83,5% environ d'une population totale estimée à 22,4 millions d'habitants.

10.2 Conclusions

Cette étude visait principalement l'élaboration d'un modèle d'équilibre général pour simuler l'impact des politiques sur l'emploi afin d'adresser des propositions au gouvernement dans le cadre de la planification de la seconde phase de la Vision.

Le modèle élaboré comporte 1726 équations, basé sur la construction d'une matrice de comptabilité sociale relative à l'année 2014 et qui prend en compte le secteur informel. Par ailleurs l'étude a rappelé les définitions et les nuances liés aux concepts de travail, d'emploi, de personnes ayant un emploi, d'emploi formel et d'emploi informel. A la suite de la présentation de ces concepts, une analyse descriptive de la situation d'emploi a été opérée. Les différentes équations du modèle ont été présentées. Le modèle a permis de réaliser une simulation liée à la transformation structurelle de l'économie.

L'analyse de l'emploi par branche en 2014 a permis de constater que les emplois sont fortement concentrés dans des branches suivantes : (i) agriculture ; (ii) production d'électricité et eau ; (iii) commerce ; et (iv) services immobiliers. Ces quatre branches concentrent près de 70% de l'emploi total en même temps qu'elles constituent l'essentiel des emplois informels. Les données relatives à la création d'emplois tendant à montrer que la création d'emploi dans l'économie camerounaise est d'environ 300 000, dont 30 000 emplois formels.

Les simulations ont révélé une création d'emplois relativement timide suite à l'accroissement des transferts de l'Etat (500, 1000, 1500 et 2000 milliards). Par ailleurs l'accroissement des capacités de production s'est révélé être une stratégie plus agressive de création d'emplois. Les simulations réalisées avec le scénario de référence permettent de constater une création nette de 4,6 millions d'emplois sur la période, soit 2,3 millions de personnes en emploi. Quant au scénario de Vision, il permet d'obtenir une création de 5,8 millions d'emplois, soit 2,9 millions de personnes en emplois.

10.3 Recommandations

Les recommandations formulées pour la seconde phase de la vision portent d'une part sur les politiques de promotion de l'emploi au regard de la simulation réalisée avec le modèle élaboré, ainsi que sur le renforcement du système statistique pour l'emploi.

10.3.1 Recommandations liées aux politiques de promotion de l'emploi

Les efforts du Gouvernement en vue de la réduction de l'importance du secteur informel devraient être mis en regard avec la transformation structurelle de l'économie. Aussi d'importants projets et programme devraient être préparés dans les branches marchandes de l'économie en vue de l'accroissement des capacités de production.

10.3.2 Recommandations liées au système d'information sur l'emploi

En vue de parvenir à une mesure conforme aux recommandations de l'OIT, il est souhaitable que l'emploi soit apprécié dans les statistiques officielles en termes d'heures rémunérées de travail.

Le MEGC fait fortement appel aux statistiques relatives au stock de capital par branche. A cet effet, il est vivement recommandé la mise en place des comptes de patrimoine au niveau de l'INS afin disposer d'informations fiables sur cette variable par branche et de s'affranchir de la méthode de l'inventaire permanent ainsi des clés ad hoc de distribution du capital par branche.

Les exercices de cadrage macroéconomiques devraient être complétés par des cadrages sur l'emploi. A ce titre le MEGC devra être ajusté afin de prendre en compte la dimension temporelle tout en capitalisant les projections sur la valeur ajoutée produites par le modèle SIPAE.

Equipe de rédaction

Supervision Générale

M. Alamine Ousmane Mey, Ministre de l'Economie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire

M. Paul Tasong, Ministre délégué chargé de la Planification

Coordination générale

M. Jean Tchoffo, Secrétaire Général du Ministère de l'Economie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire

M. Janvier Oum Eloma, Directeur Général de la Planification et de l'Aménagement du Territoire

Coordination Technique au MINEPAT

Ernest Nanga, Chef de la Division de la Prospective et de la Planification Stratégique du MINEPAT

Ibrahim ABBA, Directeur des Etudes, de la Planification et de la Coopération au MINEFOP

Saïdou Hamadou, Chef de la Cellule de la Prospective et de la Planification Stratégique au MINEPAT

Coordination technique du BIT

Ali Madaï, Spécialiste Emploi et développement Productif

Consultants

Pierre Olivier Mbock, Consultant principal en modélisation en équilibre général calculable

Yannick Koueguen, Consultant en Planification

Bibliographie

André Lemelin, Véronique Robichaud (2008), un modèle d'équilibre général calculable multirégional du Québec, Cirano.

Banque mondiale et all (2013), Système de Comptabilité nationale 2008.

DECALUWE, Bernard et R. (2005), La politique économique du développement et les modèles d'équilibre général calculable : une introduction à l'application de l'analyse mésoéconomique pour les pays en développement, les Presses Universitaires de Montréal.

Elsenburg (2003), Functional forms used in CGE models: Modelling production and commodity flows, PROVIDE Research Team.

INS Cameroun (2009), Recensement Général des Entreprises, partie iv, Démographie des entreprises.

INS Cameroun (2011), Deuxième enquête sur l'emploi et le secteur informel au Cameroun (EESI 2)

INS Cameroun (2014), Présentation des premiers résultats de la quatrième enquête camerounaise auprès des ménages.

Ismaël FOFANA (2007), Elaborer une Matrice de Comptabilité Sociale pour l'analyse d'impacts des chocs et politiques macroéconomiques, Université Laval, Québec, Canada.

Jean-Marc Montaud, Deux approches macroéconomiques du secteur informel en Equateur, Centre d'économie du développement Université Montesquieu-Bordeaux IV –France, Document de Travail N°. 47.

Ministère de l'Economie et des Finances du Sénégal, Matrice de comptabilité sociale du Sénégal pour l'année 2005,

Mohamed Ali MAROUANI, Imperfections du marché du travail et modèles d'équilibre général calculables : une revue de littérature, DIAL, 2002

Mohamed Hédi BCHIR, Hakim BEN HAMMOUDA et Mohamed Abdelbasset CHEMENGUI, DIVA (2007) Un modèle d'équilibre général pour l'étude de la diversification en Afrique, Commission Economique pour l'Afrique.

Sabine Mage-Bertomeu (2006), les modèles d'équilibre général appliqués à la politique commerciale : développements récents, Revue d'économie politique, Dalloz

Stefan Boeters, Luc Savard (2011), The Labour Market in CGE Models, CPB Discussion Paper

Sources de données

TRE 2014, Institut National de la Statistique du Cameroun

TCEI 2014, Institut National de la Statistique du Cameroun