

**REPUBLIQUE DU CAMEROUN**

*Paix - Travail – Patrie*

-----  
**INSTITUT NATIONAL DE LA  
STATISTIQUE**  
-----



**REPUBLIC OF CAMEROON**

*Peace - Work – Fatherland*

-----  
**NATIONAL INSTITUTE OF  
STATISTICS**  
-----

*Document de Méthodologie d'Elaboration  
des Indices du Commerce Extérieur*

***Décembre 2012***

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>LES INDICES DU COMMERCE EXTERIEUR .....</b>	<b>2</b>
1.1	LES VALEURS UNITAIRES.....	2
1.2	LES AVANTAGES ET LES INCONVENIENTS DES VALEURS UNITAIRES.....	2
1.2.1	<i>Les avantages des valeurs unitaires.....</i>	<i>2</i>
1.2.2	<i>Les inconvénients des valeurs unitaires .....</i>	<i>3</i>
1.3	L'UTILITE DES INDICES DU COMMERCE EXTERIEUR.....	3
<b>2</b>	<b>CALCUL DES INDICES DE VALEURS UNITAIRES .....</b>	<b>4</b>
2.1	CHOIX DE LA PERIODE DE BASE .....	4
2.2	BASE DE SONDAGE.....	4
2.3	CHOIX DE L'ECHANTILLON .....	4
2.4	CORRECTIONS DES VALEURS UNITAIRES .....	4
2.5	CALCUL ET AGREGATION DES INDICES.....	5
2.5.1	<i>Calcul de l'indice élémentaire .....</i>	<i>5</i>
2.5.2	<i>Pondération .....</i>	<i>5</i>
2.5.3	<i>Agrégation .....</i>	<i>5</i>

# 1 Les indices du commerce extérieur

Un indice est un nombre sans dimension qui mesure la variation d'une grandeur entre deux périodes. Il se définit comme le rapport entre la valeur de la grandeur au cours de la période courante et la valeur au cours de la période de référence.

$$I_{t/0} = \frac{X_t}{X_0}$$

On distingue trois indices qui permettent d'apprécier l'évolution du commerce extérieur dans le temps : l'indice de valeur, l'indice de prix et l'indice de volume.

L'évolution en valeur du commerce se décompose en évolution de prix et en évolution de volume selon la formule suivante :

$$\text{Indice de valeur} = \text{indice de prix} \times \text{indice de volume} \quad (1)$$

L'indice de valeur se calcule comme le rapport de la valeur courante des échanges sur la valeur en année de base.

Les indices de prix du commerce extérieur peuvent être élaborés en suivant trois méthodologies : (i) le calcul des valeurs unitaires issues des statistiques du commerce extérieur de marchandises collectées par la douane, (ii) les prix issus des enquêtes auprès des entreprises importatrices et exportatrices ou (iii) une combinaison des deux premières méthodologies. Cette dernière dite hybride est d'ailleurs recommandée. Pour le Cameroun, c'est la première méthode qui a été retenue, le passage à la méthode hybride se fera progressivement.

L'indice de volume se déduit de la relation (1) comme le rapport de l'indice de valeur et de l'indice de valeurs unitaires.

## 1.1 Les valeurs unitaires

Les valeurs unitaires du commerce extérieur ou valeurs moyennes se définissent comme le rapport entre la valeur et la quantité d'une position tarifaire. Ce ne sont pas de véritables prix, mais plutôt des « proxy » de prix qui correspondent à un prix moyen pour chaque position tarifaire.

## 1.2 Les avantages et les inconvénients des valeurs unitaires

L'utilisation des valeurs unitaires pour le calcul des indices de prix du commerce extérieur présente de grands avantages, mais pose également quelques problèmes.

### 1.2.1 Les avantages des valeurs unitaires

L'un des principaux avantages de l'utilisation des valeurs unitaires pour le calcul des indices du commerce extérieur est le fait qu'elle ne nécessite pas une collecte supplémentaire auprès des entreprises. En effet, les valeurs unitaires sont entièrement déterminées à partir des données issues des déclarations douanières.

Un autre avantage de l'utilisation des valeurs unitaires tient du fait qu'elles permettent d'avoir une image exhaustive des échanges extérieurs. En effet, les valeurs unitaires sont calculées sur l'ensemble des transactions qui font partie du commerce extérieur.

### **1.2.2 Les inconvénients des valeurs unitaires**

Un des inconvénients de l'utilisation des valeurs unitaires pour le calcul des indices de prix du commerce extérieur est la volatilité des évolutions qui en découle. Les valeurs unitaires sont en effet en général plus volatiles que les prix effectifs.

Un autre inconvénient de l'utilisation des valeurs unitaires tient de ce que la variation des valeurs unitaires ne reflète pas toujours la variation effective des prix. En effet, celle-ci peut refléter d'autres facteurs, autres que les prix, tels que : un changement de la composition d'une position douanière hétérogène ; la miniaturisation des produits liée au progrès technologique ; les modifications d'emballage ou les modifications de qualité.

## **1.3 L'utilité des indices du commerce extérieur**

Les indices du commerce extérieur sont des outils indispensables à l'analyse économique des importations et des exportations. Ils permettent d'obtenir une estimation de l'évolution des prix des biens importés ou exportés.

### **Termes de l'échange**

Ils permettent également d'analyser l'évolution des termes de l'échange, qui se définissent comme le rapport de l'indice de prix des exportations et de l'indice de prix des importations.

### **Analyse de la compétitivité et de la productivité**

La compétitivité des entreprises est liée au prix auxquels celles-ci vendent leur produit sur le marché. Les exportateurs sont intéressés par la connaissance de l'évolution des prix des produits similaires des producteurs des autres pays. D'autre part, les importateurs ont besoin de savoir l'évolution des prix des produits pour pouvoir les acheter dans les pays où ceux-ci sont moins chers.

L'étude de la compétitivité demande une analyse non seulement de l'évolution des prix domestiques mais de ceux auxquels les principaux pays concurrents commercialisent. Par exemple, la stabilité des prix à l'exportation pour un pays peut masquer une dévaluation qui maintient les produits exportés compétitifs.

Le changement de la productivité d'un secteur peut être mesuré par le changement du ratio volume de l'output net sur celui des inputs primaires ou l'output global sur les inputs intermédiaires. Il est parfois nécessaire de mesurer les Outputs et les inputs en termes de volume et ceci peut se faire en déflatant la valeur de ces derniers par les prix.

### **Mesure de l'inflation, et prévision de la tendance des prix**

L'indice des prix du commerce extérieur constitue un important facteur explicatif de l'évolution des prix domestiques. Les prix des importations et des exportations affectent les prix intérieurs de

différentes manières. La variation des prix de produits final affectent directement le niveau des prix domestiques. Les prix des produits importés peuvent être un bon indicateur de prévision de l'inflation dans les pays où les inputs de la production domestique sont importés. La chute des prix inputs importés pour la production des biens manufacturés ont un effet indirect sur les prix des outputs en faisant fléchir le coût de production. Lorsque les prix à l'importation baissent, les producteurs nationaux peuvent à leur baisser leur prix et devenir compétitif sur le marché international.

## **Élaboration des comptes nationaux**

Dans l'estimation du PIB dans l'optique de la demande, les indices des prix à l'importation et à l'exportation sont utilisés comme déflateur de la valeur des importations et des exportations.

## **2 Calcul des indices de valeurs unitaires**

### **2.1 Choix de la période de base**

L'année 2000 a été retenue comme année de base. Elle présente une bonne stabilité des indicateurs économiques, et les données du commerce sont disponibles et stables autour de cette période.

### **2.2 Base de sondage**

La base est constituée de l'ensemble des produits en SH4 importés ou exportés par l'économie nationale au cours de l'année de base.

### **2.3 Choix de l'échantillon**

La sélection des paniers en exportations et en importations se fait en deux étapes :

- a) La première étape à tester la régularité des transactions sur chaque produit au cours des différents mois de l'année de base et de tester la volatilité des prix unitaires. Ces tests portent sur les critères suivant :
  1. La régularité du produit : le nombre de mois sans transactions sur le produits doit être inférieur à 5;
  2. Le rapport de la valeur maximale sur la valeur minimale doit être inférieur à 10 ;
  3. La valeur maximale sur la valeur médiane doit être inférieur à 5 ;
  4. La valeur médiane sur la valeur minimale doit être inférieur à 5 ;
  5. Le coefficient de variation doit être inférieur à 2.
- b) Une dernière étape consiste à réintégrer dans le panier les produits n'ayant pas satisfaits les critères précédents, mais qui sont importants pour l'économie nationale.

A l'issue de cette sélection les paniers retenus sont composés de 175 produits en importations (87%) et 30 produits en exportations (97%).

### **2.4 Corrections des valeurs unitaires**

Les cours mondiaux et les moyennes mobiles sont utilisés pour corriger les valeurs unitaires aberrantes ou manquantes tous les mois.

## 2.5 Calcul et agrégation des indices

Le calcul des indices se fait sur une base trimestrielle. Les valeurs unitaires mensuelles corrigées permettent de déterminer de nouvelles quantités corrigées sous l'hypothèse d'une bonne déclaration des valeurs. Ces données sont ensuite agrégées en quantités et valeurs trimestrielles et permettent de déduire les valeurs unitaires trimestrielles.

Les indices élémentaires sont calculés au niveau SH4 du système harmonisé et agrégées suivant les 21 sections de la SH.

### 2.5.1 Calcul de l'indice élémentaire

L'indice élémentaire pour un produit donné se calcule comme le rapport de la valeur unitaire du trimestre courant et de la valeur unitaire moyenne du produit à l'année de base.

$$I_{t/0} = \frac{P_t^i}{P_0^i}$$

$P_t^i$  : la valeur unitaire à la période courante.

$P_0^i$  : la valeur unitaire moyenne du produit  $i$  à l'année de base.

### 2.5.2 Pondération

La pondération pour chaque produit est le rapport entre la valeur annuelle en année de base (2000) des importations ou des exportations du produit sur la valeur totale des importations ou des exportations de l'ensemble du panier.

$$W_0^i = \frac{P_0^i Q_0^i}{\sum P_0^i Q_0^i}$$

$P_0^i$  : la valeur unitaire moyenne du produit  $i$  à l'année de base.

### 2.5.3 Agrégation

Les indices sont agrégés suivant les sections de la SH en utilisant la formule de Laspeyres. Le calcul de l'indice pour la section ( $s$ ) se fait comme suit :

$$L_{t/0}(s) = \frac{\sum_i P_t^i Q_0^i}{\sum_i P_0^i Q_0^i} = \sum_i w_0^i \frac{P_t^i}{P_0^i} \quad i \in s$$

Où  $w_0^i$  est le poids du produit  $i$  dans la section  $s$  à l'année de base.

L'indice global est un indice de Laspeyres calculé comme la moyenne arithmétique pondérée des indices de Laspeyres des sections.

$$IG_{t/0} = \sum_s w_0^s L_{t/0}(s)$$

Où  $w_0^s$  est le poids de la section  $s$  dans le panier à l'année de base.

## Références bibliographiques

1. Jean-Pierre BERTHIER, Introduction à la pratique des indices statistiques
2. Michel Braibant, Le partage volume prix - Base 2000, INSEE, Juillet 2007
3. Administration fédérale des douanes (Suisse), Indices du commerce extérieur suisse guide d'utilisateur, Mai 2006.
4. INSEE (France), Indices de valeur unitaire du commerce extérieur, Note Méthodologique, 2004.
5. ANSD (Sénégal), Méthodologie de l'Indice des prix du commerce extérieur basée sur les valeurs unitaires, 2010.

## Annexe : Statistique sur le panier retenu

### Nombre de produits et couverture du panier par type d'échange

	Nombre de produit SH4	Couverture (moyenne sur la période 2000)
Importation	175	87 %
Exportation	30	97%

### Couverture du panier en importation suivant les sections du SH

section SH		poids sur le total des échanges	poids sur le panier	couverture par section
01	Animaux et produits du règne animal	4,0	4,5	97,6
02	Produits du règne végétal	8,5	9,3	95,4
03	Graisses et huiles animales ou végétales	0,7	0,7	86,4
04	Produits alimentaires industriels	5,6	5,9	91,7
05	Produits minéraux	28,5	31,9	97,1
06	Produits des industries chimiques	13,8	13,5	85,2
07	Matières plastiques et caoutchouc	3,8	4,0	90,6
08	Ouvrages en peaux, cuirs et boyaux	0,2	0,2	91,2
09	Bois, liège et leurs ouvrages	0,0	0,0	0,0
10	Pâte de bois; papiers et ses applications	3,6	3,9	93,2
11	Matières textiles et leurs ouvrages	2,2	1,6	65,5
12	Chaussures, coiffures, parapluies...	0,3	0,2	70,8
13	Ouvrages en pierre, ciment et verre	0,9	0,6	56,8
14	Perles fines, métaux précieux	0,0	0,0	0,0
15	Métaux communs et leurs ouvrages...	5,0	3,4	59,0
16	Machines et app. mécaniques ou électriques	12,9	10,8	72,5
17	Matériel de transport	8,4	8,8	90,8
18	Appareils d'optique, photo, musique etc	0,8	0,3	31,1
19	Armes, munitions et accessoires	0,1	0,0	0,0
20	Marchandises et produits divers	0,6	0,3	47,34
21	Objets d'art, de collection ou d'antiquité	0,0	0,0	0,0
<b>Total général</b>		100,0	100,0	86,8



## Couverture du panier en exportation suivant les sections de la SH

section SH		poids sur le total des	poids sur le panier	couverture par section
01	Animaux et produits du règne animal	0,2	0,1	66,3
02	Produits du règne végétal	9,8	9,9	97,9
03	Graisses et huiles animales ou végétales	0,2	0,2	99,7
04	Produits alimentaires industriels	6,3	5,6	87,3
05	Produits minéraux	50,1	51,4	100,0
06	Produits des industries chimiques	0,4	0,3	66,7
07	Matières plastiques et caoutchouc	1,3	1,2	93,5
08	Ouvrages en peaux, cuirs et boyaux	0,0	0,0	0,0
09	Bois, liège et leurs ouvrages	20,3	20,6	99,0
10	Pâte de bois; papiers et ses applications	0,1	0,0	0,0
11	Matières textiles et leurs ouvrages	4,2	4,3	99,3
12	Chaussures, coiffures, parapluies...	0,0	0,0	0,0
13	Ouvrages en pierre, ciment et verre	0,1	0,1	97,2
14	Perles fines, métaux précieux	0,0	0,0	0,0
15	Métaux communs et leurs ouvrages...	6,3	6,2	95,8
16	Machines et app. mécaniques ou électriques	0,4	0,0	0,0
17	Matériel de transport	0,1	0,0	0,0
18	Appareils d optique, photo, musique etc	0,0	0,0	0,0
20	Marchandises et produits divers	0,0	0,0	0,0
21	Objets d art, de collection ou d antiquités	0,0	0,0	0,0
Total général		100,00	100,0	97,05

## **Equipe Technique**

### ***Supervision générale***

1. TEDOU Joseph, Directeur Général, Institut National de la Statistique (INS)
2. SHE ETOUNDI Joseph Guy Benjamin, Directeur Général Adjoint, INS

### ***Coordination technique***

1. NEPETSOUN, Chef du Département des Synthèses et des Analyses Economiques
2. NGUIGNANG Bernard, Chef de Division des Synthèses Economiques
3. MATENE SOB Angélique, Chef de Cellule du Commerce Extérieur

### ***Equipe de rédaction***

1. TCHOUALA Marcial, Chargé d'Etudes Assistant
2. DEFFO Achille Carlos, Chargé d'Etudes Assistant

### ***Equipe de relecture***

1. NGHOGUE VOUFO Léonel Erith, Chef de Cellule des comptes provisoires et des comptes régionaux
2. AMOUGOU René Aymar Bertrand, Chef de Cellule de la conjoncture

***Institut National de la Statistique***

*BP : 134 Yaoundé - Cameroun*

*Tél : (237) 22 22 04 45*

*Fax : (237) 22 23 24 37*

Site Web: [www.statistics-cameroon.org](http://www.statistics-cameroon.org)

*Une Publication du Département des Synthèses et  
des Analyses Economiques*

*© INS, Décembre 2012*