

## L'INFORMATION SUR LES PRIX EN AFRIQUE DE L'OUEST

par Jean-Paul MINVIELLE<sup>1</sup>

### I - LES PRINCIPAUX TYPES D'INFORMATIONS SUR LES PRIX EN AFRIQUE DE L'OUEST

L'information sur les prix en Afrique de l'Ouest procède, pour l'essentiel, de deux grandes catégories complémentaires :

- des séries chronologiques de prix ;
- des indices de prix.

Ces deux types d'informations se différencient à la fois par l'utilisation qui en est faite (et donc par les besoins auxquels ils sont censés répondre) et par leurs méthodologies de constitution. Basés sur les mêmes relevés, les indices de prix sont une forme élaborée des séries chronologiques qui permettent, soit d'en faciliter l'interprétation par une présentation plus significative (indices simples), soit de créer un nouveau type d'information (indices synthétiques).

Historiquement, les séries chronologiques de prix, forme la plus simple et la plus évidente de l'information-prix, sont apparues les premières. On trouve en effet, en ce qui concerne la colonie du Sénégal, des informations sur les prix dans les mémoires rédigés dès le début du XIXème siècle (après 1815). Il ne s'agissait cependant là que d'informations sporadiques. La systématisation de ces relevés est peu à peu apparue, avec l'organisation de l'administration coloniale, dans les rapports périodiques des commandants de cercle. On peut

---

<sup>1</sup> J.-P. MINVIELLE est économiste de l'ORSTOM.

39.356  
B

encore consulter ces documents aux Archives Nationales de Dakar. Ces informations seront ensuite reprises dans les "Annuaire du Sénégal et des Dépendances" publiés de 1864 à 1874, puis dans les "Situations Générales par année" du Gouvernement Général de l'A.O.F.

Après la décolonisation, les séries chronologiques de prix connaîtront des fortunes diverses suivant les pays et, surtout, suivant qu'elles portaient sur des zones urbaines ou rurales, les capitales étant bien évidemment les mieux suivies. Il est délicat d'opérer un recensement sérieux de ces séries dans la mesure où, même à l'heure actuelle, les sources d'information sur les prix sont très mal connues au sein d'un même pays et demeurent, trop souvent, à l'état de tableaux manuscrits dans des services parfois difficiles à identifier<sup>2</sup>. Depuis quelques années, de gros efforts sont entrepris par les services statistiques nationaux pour générer des séries chronologiques de prix cohérentes<sup>3</sup>.

Les indices sur les prix, résultant de méthodologies plus complexes, sont moins nombreux et mieux connus. En Afrique francophone, les premiers indices de prix à la consommation remontent à la fin des années 50 ou au début des années 60<sup>4</sup>. A cette époque, les structures de consommation nécessaires à l'élaboration des indices synthétiques relevaient de "normes" définies par des fonctionnaires (médecins, administrateurs civils etc.).

A partir des années 60, le Ministère français de la Coopération a financé des enquêtes nationales budget-consommation à partir desquelles ont été définies de nouvelles structures de consommation (une quarantaine d'enquêtes ont ainsi été menées avec la participation de l'INSEE-Coopération). Ces structures

---

<sup>2</sup> Cf. par exemple J.-P. MINVIELLE : - *Première évaluation pour la réalisation d'un Système d'Information sur le Marché Céréalière au Niger*, DIAPER/CILSS, Ouagadougou, mai 1988.

<sup>3</sup> *L'harmonisation des méthodologies de collecte de prix en république du Bénin*, PNUD, Cotonou, février 1991.

On notera en particulier les efforts menés au sein des pays sahéliens du CILSS, durement touchés par la sécheresse et la crise économique, pour organiser des statistiques fiables en matière de prix agricoles. On pourra notamment se référer aux travaux menés dans le cadre du projet Diagnostic Permanent du CILSS et sur les Systèmes d'Information sur les Marchés (cf. Brochures AMIRA n° 54 et 55).

<sup>4</sup> Cf. H.-P. CHARLOT, *Conditions de réussite d'une opération de statistique réputée élémentaire : l'indice des prix à la consommation*, dans "Actes du séminaire sur l'adéquation entre la production et la demande de données statistiques dans les pays en développement - Lomé, 1989", Paris, 1990, (pp. 226-227).

sont à présent obsolètes pour la plupart, et leur renouvellement s'impose. En effet, depuis le début des années 70, marquées par la sécheresse et l'institutionnalisation de l'aide internationale (alimentaire en particulier), les habitudes de consommation ont fortement évolué en Afrique. En l'absence de financements permettant la réalisation d'enquêtes lourdes et longues, des enquêtes légères de consommation ont permis de réactualiser ces bases. Ainsi, en 1990, les indices de prix à la consommation calculés au Togo reposaient encore sur la base 1963 établie à partir des pondérations fournies par l'enquête budget-consommation de 1964. Depuis cette époque, certains produits avaient disparu et de nouveaux étaient apparus. C'est pourquoi un nouvel indice (base 1990) devrait être élaboré à partir de la nouvelle pondération tirée de l'enquête budget-consommation de 1987/1988. Au Mali, la base de l'indice remonte à 1962/1963 et devrait être réactualisée à partir des résultats de l'enquête sur les dépenses des ménages urbains menée en 1984/1985. Au Niger, elle date de 1962 et devrait être réactualisée sur la base de l'enquête nationale budget-consommation de 1989/1990.

Dans les années 80, et surtout depuis 1985, de nouvelles enquêtes nationales budget-consommation ont été mises en oeuvre dans de nombreux pays (Côte-d'Ivoire en 1979/1980, Zaïre en 1985/1986, Bénin en 1986/1987, Togo en 1987/1988, Guinée Equatoriale en 1988/1989, Niger en 1989/1990, Mali en 1988/1989, etc.). Ces enquêtes devraient permettre la définition de structures de consommation actuelles et la constitution de nouvelles bases.

## II - LES SERIES CHRONOLOGIQUES DE PRIX

Les séries chronologiques, nous venons de le voir, sont l'instrument le plus ancien et le plus simple de statistique descriptive sur les prix. Retraçant l'évolution de cette variable dans le temps (et dans l'espace par la mise en parallèle de plusieurs séries chronologiques localisées), elles représentent le niveau minimum d'information en la matière. En Afrique de l'Ouest, ces séries (souvent baptisées "mercuriales") constituent d'ailleurs l'essentiel de l'information statistique sur les prix que produisent les institutions nationales. Elles peuvent être utilisées telles quelles ou servir de base à la constitution des instruments analytiques plus complexes que sont les indices simples et synthétiques de prix.

Dans les faits, ces séries souffrent souvent de carences méthodologiques rendant délicate leur utilisation.

Prises individuellement, elles s'avèrent fréquemment hétérogènes (modifications des items ou de leur définition au cours du temps) et discontinues (existence de périodes sans information). La relative imprécision des relevés conduit à les utiliser plus pour des analyses en valeurs relatives (fluctuations) qu'absolues (niveaux de prix).

Prises collectivement, elles se révèlent souvent contradictoires, délicates à rassembler puis à utiliser. Il est en effet courant, lorsque plusieurs sources d'information coexistent, que leurs données divergent en valeurs absolues, et parfois même en tendances, ce qui est beaucoup plus préoccupant. Au Togo par exemple<sup>5</sup>, l'USAID notait, dans le rapport de mai 1987 de son programme de "libéralisation de l'exportation des céréales et autres produits vivriers", que plusieurs sources élaboraient des séries chronologiques de prix mais que "les informations sur les prix de détail du maïs sur les marchés ruraux sont diverses et confuses". Elle en donnait l'illustration en mettant en parallèle deux séries de prix sur le maïs pour l'année 1986 provenant, l'une de la Direction des Statistiques Générales du Ministère du Plan (DSG), l'autre de Togograin. Les écarts de l'une à l'autre pouvaient atteindre plus de 40 %. Motif additionnel de perplexité, outre ces divergences dans les valeurs absolues, on notait également des divergences dans les évolutions, les deux courbes se croisant parfois (une source indiquant une augmentation des prix, l'autre une diminution). Inutile de préciser, dans ces conditions, les difficultés auxquelles se trouvaient immanquablement confrontés les analystes. En fait, d'importantes améliorations de la "lisibilité" de ces séries, et donc de leur interprétation, auraient pu être obtenues si des informations précises avaient été fournies sur les méthodologies mises en oeuvre par les deux institutions. On aurait ainsi pu constater que les

---

<sup>5</sup> Nous avons choisi ce pays pour une simple raison d'accessibilité des données et non pas en raison de son caractère particulièrement illustratif des difficultés que nous soulignons. Bien au contraire, la Direction des enquêtes et statistiques agricoles (DESA) du Ministère du développement rural dispose, depuis janvier 1988, d'une base de données sur les prix agricoles dans l'ensemble du pays. Cette base est gérée avec le système informatique EMA, réalisé par l'ORSTOM et mis en place en collaboration avec l'USAID dans le cadre de son programme de "libéralisation de l'exportation des céréales et autres produits vivriers".

prix fournis par la DSG provenaient d'enquêtes directes auprès des vendeurs alors que ceux issus de Togograin provenaient d'achats réellement effectués. On était ainsi amené à comparer deux prix qui, relevés sur un même marché, un même jour et pour un même produit, étaient apparemment semblables mais cependant pas identiques : le prix vendeur ou prix souhaité de transaction pour la DSG et le prix acheteur ou prix réel de transaction pour Togograin, ce dernier résultant de négociations entre le vendeur et l'acheteur.

En général plusieurs problèmes méthodologiques, pourtant simples à résoudre, conduisent à cette mauvaise qualité des séries chronologiques de prix :

- de mauvaises définitions des produits et de leur qualité ;
- des obscurités méthodologiques sur les modalités d'échantillonnage, les types de relevés, les agents économiques enquêtés ;
- des absences de vérification de la validité et de la cohérence des données ;
- des interruptions dans les relevés ;
- des modifications méthodologiques interdisant la comparaison inter-annuelle des données d'une même série ;
- des délais de traitement rendant obsolète l'information produite ;
- des modalités de publication et de diffusion inexistantes ou inadaptées.

Ce sombre tableau correspondait, jusqu'à ces dernières années, à des situations très communes. Malgré son intérêt, nous n'entrerons pas ici dans le détail de ces méthodologies de collecte des prix, sujet que nous avons souvent abordé par ailleurs<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> en particulier dans :

- *Problématique régionale et harmonisation des systèmes d'information sur les marchés. Le système EMA : vers des centrales d'information nationales et régionales*, Communication au colloque CILSS/Club du Sahel sur les "Systèmes d'information sur les marchés céréaliers : mise en oeuvre et impact sur les politiques céréalières", J.-P. MINVIELLE, Avril 1990, Bamako, 30 p. (français et anglais).

- *Connaissance du marché céréalier au Sahel : méthodologies d'un système d'information au Burkina Faso*, J.-P. MINVIELLE, CILSS/DIAPER, brochure AMIRA n° 55, 1988, Paris, 121 p.

L'analyse des séries chronologiques de prix est basée sur la décomposition entre les quatre constituants que sont :

- la tendance ;
- les variations cycliques ;
- les variations saisonnières ;
- les variations résiduelles.

La conjoncture est un autre déterminant important des évolutions de prix, qui ne relève pas des mêmes modalités d'analyse.

Un système informatisé tel le logiciel EMA<sup>7</sup>, spécialement réalisé pour la gestion et l'analyse de bases de données sur les prix, permet d'éliminer certaines des insuffisances précédemment notées. Ce système introduit une rigueur méthodologique incontournable dans les définitions des produits, dans la hiérarchisation des niveaux géographiques d'analyse, dans la définition des variables et des paramètres, dans la préservation de la cohérence et de l'intégrité des données. Outre des fonctionnalités de système d'information géographique (SIG), il comporte un module d'analyse mathématique de séries chronologiques (de prix ou de toute autre variable) permettant, d'une manière simple et interactive, la différenciation et l'étude de ces différents constituants. A partir de ces analyses, des modèles de prévision intégrés permettent des projections à court terme.

### III - LES INDICES DE PRIX<sup>8</sup>

Un indice est un instrument de mesure relative permettant, dans sa forme élémentaire, la représentation de l'évolution d'une variable entre deux périodes données (comparaisons temporelles) ou entre deux lieux (comparaisons spatiales). Dans sa forme synthétique un indice permet l'analyse de la variation

---

<sup>7</sup> Logiciel édité par l'ORSTOM avec la collaboration de la société IXEL. Voir l'autre article de J.-P. MINVIELLE dans ce même numéro de STATECO.

<sup>8</sup> Dans sa version 2.2, le logiciel EMA comporte des calculs d'indices de prix simples et synthétiques. Ces indices sont paramétrables à la demande et immédiatement calculés à partir de la base de données gérée par EMA.

globale résultant des variations combinées des différents éléments le composant. C'est alors un instrument de synthèse précieux fournissant, dans une variable quantitative unique, la représentation d'une réalité beaucoup plus complexe (par exemple, indice des prix à la consommation, indice du niveau de vie). Compte tenu de leur utilisation, ces indices doivent être construits avec une grande rigueur méthodologique, tant dans le choix de leurs constituants que dans celui de leur base de référence.

Les indices de prix, qu'ils soient simples ou synthétiques, peuvent être calculés à différents niveaux des filières de commercialisation : indices de prix à la production, de gros, à la consommation.

### III.1. Les indices simples

Le type d'indice le plus simple consiste à affecter la base 100 à la valeur d'une période de référence (ou d'un lieu) puis à calculer les autres valeurs en fonction de cette base. Cette opération simple ne crée pas d'information nouvelle mais améliore simplement l'intelligibilité de l'information existante. Par exemple, si la valeur d'une variable est de 687 pour la période de référence (base 100) et passe ensuite à 745, il est en effet plus parlant de comparer 100 et 108 que 687 et 745. Le gain de lisibilité sera d'autant plus important que le nombre de valeurs à comparer sera grand.

Dans ce cas, l'indice simple sera de la forme :

$$I_{t/o} = \frac{V_t}{V_o} \times 100$$

Dans laquelle :

t = période t

o = période de référence (base 100)

$I_{t/o}$  = valeur de l'indice à la période t par rapport à la période de référence o

$V_o$  = valeur de la variable à la période de référence

$V_t$  = valeur de la variable à la période t.

Ces indices simples sont souvent utilisés pour les productions physiques (indices de la production d'acier, de lait) mais aussi en matière de prix pour des produits spécifiques (indices du prix du maïs, du riz paddy). A la différence des indices synthétiques, le calcul d'indices simples ne pose aucun problème méthodologique particulier.

### **III.2. Les indices synthétiques**

Pour les catégories de prix composites (indices des prix à la consommation par exemple), on aura recours aux indices synthétiques pondérés qui permettront de respecter l'importance relative de chacun des produits constitutifs de la catégorie globale. Pour élaborer un indice de prix à la consommation on devra donc connaître, au préalable, la structure de cette consommation.

Du point de vue méthodologique, la caractéristique essentielle des indices synthétiques est qu'ils impliquent des choix à différents niveaux :

- choix des composants de l'indice et de leur pondération ;
- choix de la base (la période de référence) ;
- choix du type d'indice (et de son mode de calcul).

Nous l'avons déjà dit, ces choix doivent être à la fois rigoureux et justifiés. Ils devraient aussi être clairement explicités de façon à permettre à l'utilisateur final une bonne connaissance des instruments avec lesquels il travaille et de leur adéquation à sa propre problématique.

#### ***3.2.1. Le choix des composants de l'indice et de leur pondération***

Par sa définition même, un indice synthétique est constitué de différents composants. Deux paramètres sont à prendre en considération pour cette élaboration :

- la nature des éléments constitutifs de l'indice ;
- le nombre, l'indentification et la pondération des éléments constitutifs.

#### **- La nature des éléments constitutifs**

Ce choix des éléments constitutifs est tout à fait fondamental car il oblige à une définition précise de l'indice. Souvent, le souci de rigueur conduit à déterminer des indices très spécifiques. Par exemple :



- un indice général des prix à la consommation, assimilant des modèles de consommation très divers (modèles urbains et ruraux), pose avec une grande acuité le problème du choix et de la pondération des éléments à prendre en considération. Dans ce cas, des informations de base très solides seront nécessaires (généralement, une enquête budget-consommation nationale). De plus, par son hétérogénéité, un tel indice n'est pas très simple à analyser ;
- un indice des prix à la consommation urbaine, par une première focalisation, permet de simplifier notablement la constitution de l'indice. Cependant, la réalité des grandes métropoles d'Afrique de l'Ouest fait que cette définition recouvre encore des modèles de comportement très différents suivant les catégories socioprofessionnelles ou culturelles ;
- un indice des prix à la consommation urbaine des ménages de type africain permet de cerner des réalités très concrètes.

C'est ce type d'approche qui avait conduit la Côte-d'Ivoire à publier, jusqu'en 1985, deux indices de prix à la consommation (dont la base était 100 en 1960) :

- l'indice des prix à la consommation de type européen ;
- l'indice des prix à la consommation de type africain.

Depuis 1985, deux nouveaux indices sont publiés (base 100 en 1984/1985) :

- l'indice des prix à la consommation du type "ouvriers, employés et artisans" ;
- l'indice des prix à la consommation du type "cadres, patrons, professions libérales".

Cette différenciation entre consommations de type africain et de type européen se retrouve dans de nombreux pays (Burkina Faso, Niger, Togo, etc.).

En fait, les critères d'identification des indices peuvent être divers (par produits ou groupes de produits, par catégories socio-économiques, par zones

géographiques) et parfois même croisés. Au Zaïre par exemple, les indices suivants sont calculés pour la ville de Kinshasa<sup>9</sup> :

Indices par groupes de produits :

- indice des produits locaux ;
- indice des produits importés ;
- indice des produits concurrentiels importés ;
- indice des produits concurrentiels locaux.

Indices par catégories socio-économiques :

- indice total pour toute la population ;
- indice pour la population à revenu ou dépense faible ;
- indice pour la population à revenu ou dépense élevée.

Dans cette ville, à la suite de l'enquête budget-consommation des ménages menée en 1985/1986, l'échantillon retenu pour le calcul de l'indice global à la consommation est passé de 169 articles (base 100 en 1975) à 248 articles (base 100 en 1986), dont 120 articles alimentaires. Les biens et services sont regroupés en quatre grandes parties : alimentation, logement, habillement et dépenses diverses (santé, loisirs, transport etc.).

On le voit, le choix du (ou des) type d'indice qui sera calculé, puis de ses éléments constitutifs, est lourd de présupposés. Comme le montre clairement l'exemple de la Côte-d'Ivoire cité plus haut, il procède directement d'une lecture bien particulière du réel. Ce choix oriente les interprétations futures et constitue une phase déterminante de la qualité des résultats qui seront obtenus. Pour une adéquation optimale aux besoins d'information, ceux-ci auront dû être correctement analysés dès le départ, par une concertation entre les institutions productrices et utilisatrices de l'information.

---

<sup>9</sup> Cf. MAKABU ma NKENDA, *A quels besoins répondent les indices de prix et les enquêtes budget-consommation au Zaïre* dans "Actes du séminaire sur l'adéquation entre la production et la demande de données statistiques dans les pays en développement - Lomé, 1989", *op. cit.*

- Le nombre, l'identification et la pondération des éléments constitutifs

Le nombre d'articles retenus pour le calcul d'indices de prix peut être très variable. On retient par exemple, pour les indices de prix à la consommation : 248 articles au Zaïre, 148 au Togo pour l'indice base 1961 et 230 environ pour le nouvel indice calculé depuis 1991. En France, le nombre d'articles a été successivement de 34 (bases 1914 puis 1938), 213 (base 1949), 250 (base 1957), 259 (base 1962), 296 postes (bases 1970 puis 1980) et enfin 265 postes depuis 1993 (base 1990)<sup>10</sup>.

Moins les articles sont nombreux, meilleur doit être leur choix afin d'assurer une représentativité acceptable. Les produits retenus doivent remplir la double condition d'être représentatifs et de permettre des relevés de prix simples et objectifs. Ces articles devront donc être parfaitement bien définis (qualité, quantité, etc.). Le terme "riz" par exemple, regroupant des types très divers (national ou importé, brisure ou grains, etc.), ne devrait pas être accepté tel quel mais précisément défini. De même, l'évolution qualitative des produits doit être suivie. Enfin, ne doivent être intégrés qu'avec précaution les articles qui, bien qu'étant des produits de base (riz par exemple), peuvent faire l'objet d'une fixation de leur prix par l'Etat<sup>11</sup>.

Des problèmes particuliers se posent pour l'intégration de produits frais saisonniers : quel traitement leur accorder durant les mois où ils sont absents du marché ? Deux réponses sont possibles.

---

<sup>10</sup> Cf. A. SAGLIO, *L'indice des prix à la consommation 1990 = 100* dans *Courier des statistiques*, n° 64, décembre 1992, p. 3 à 14. On notera par ailleurs l'indépendance entre le nombre de postes et le nombre de relevés nécessaires pour alimenter le calcul de l'indice. En France par exemple, "l'indice des prix est élaboré chaque mois en mettant à jour environ 167 000 séries de prix. Par série de prix, il faut entendre la séquence des prix d'un produit bien déterminé, offert au consommateur dans un point de vente précis, situé dans une agglomération donnée ... Pour le calcul de l'indice, chaque strate (croisement d'une variété, d'une agglomération et d'un type de point de vente) reçoit une pondération" (A. SAGLIO, page 12). Dans le calcul de l'indice 265 base 1990, le nombre de séries devrait être réduit de 167 000 à 145 000 (par la création d'environ 60 000 séries nouvelles et la suppression de 82 000 séries anciennes).

<sup>11</sup> *A priori*, si l'échantillon est représentatif, il n'y a pas de problème ; mais, si les pouvoirs publics ont connaissance des variétés utilisées dans l'indice, ceci peut donner lieu à des manipulations.

La première consiste à éliminer temporairement le produit considéré de l'indice puisque, de fait, il ne fait plus partie du "panier" de consommation des ménages à cette époque là. Ceci oblige alors à repondérer momentanément ce "panier" en affectant aux autres produits la pondération qui a été retirée au produit absent. Collant au mieux à la réalité, cette solution est cependant délicate à mettre en pratique puisqu'elle suppose une adaptation permanente des pondérations et peut introduire des biais dans le calcul final de l'indice. De plus, il devient alors difficile de distinguer, dans les évolutions relevées, la part revenant à des mouvements de prix de celle induite par les variations de pondérations.

La seconde consiste à affecter au produit absent une valorisation fictive ou normative. Se pose alors le problème de la détermination de ce prix normatif : prix du dernier mois, de la moyenne des trois derniers mois, de la moyenne de l'année précédente ? Cette méthode présente le double avantage de respecter les pondérations qui ont été calculées au départ sur la base de moyennes annuelles de consommation, et d'être beaucoup plus simple à mettre en oeuvre. Cette simplicité méthodologique peut la faire préférer à la précédente.

Une troisième possibilité existe, qui a été envisagée au Togo, à savoir la constitution d'un poste "produits saisonniers, avec une pondération constante, mais dont les produits représentatifs seraient choisis chaque mois en fonction de leur disponibilité sur le marché"<sup>12</sup>. Cette approche est, *a priori*, séduisante.

L'INSEE, pour sa part, utilisait jusqu'en 1992 (indice des 296 postes, base 1980) une méthode complexe basée sur :

- une pratique courante de suivi : l'établissement de 12 "paniers mensuels variables" élaborés en fonction de l'offre en produits saisonniers ;
- une pratique spécifique de calcul : le lissage par les moyennes mobiles permettant de répartir sur 12 mois la hausse constatée sur un produit particulier durant un seul mois.

<sup>12</sup> Cf. K. AMAGASHIE et A. SEWAVI, *Utilisation des résultats de l'enquête budget-consommation pour l'installation d'une nouvelle base de calcul de l'indice des prix à Lomé*, Banque d'Information Permanente sur les conditions de vie des ménages, Bulletin Méthodologique, n° 2, novembre 1990.

Ce lissage sur 12 mois est abandonné dans le calcul du nouvel indice (265 postes, base 1990).

Ces choix du nombre, de l'identification et de la pondération des éléments constitutifs de l'indice n'entraînent pas des répercussions identiques sur sa validité finale. Nous l'avons vu avec l'exemple de la nouvelle base adoptée par la France en 1990, la qualité de l'indice ne s'établit pas en fonction directe du nombre des articles ou des postes qui le composent. Ceci n'est pas toujours clairement perçu par les utilisateurs et les services statistiques. Comme le fait remarquer Alain SAGLIO, le passage d'un indice hybride (296 postes base 1980) à un indice moins détaillé (265 postes base 1990) mais mieux structuré (création de trois nomenclatures complémentaires à côté de la nomenclature principale par fonction de consommation) favorise la multiplicité des grilles de lecture, chacune d'entre elles correspondant à un angle particulier d'analyse de l'évolution des prix à la consommation (*op. cit.*, page 7).

De la même manière, contrairement à l'idée première que l'on pourrait en avoir, il semblerait que les choix de pondérations des articles retenus ne revêtent qu'une importance limitée<sup>13</sup>. Dans une étude récente<sup>14</sup>, Chris SCOTT s'interroge sur l'impact de l'utilisation de pondérations erronées. Il conclut en avançant que le seul calcul de l'indice des prix ne justifie pas à lui seul la réalisation d'importantes enquêtes budget-consommation. On notera qu'en France, depuis 1970, "les pondérations des postes sont mises à jour chaque année à partir des comptes nationaux pour tenir compte des lentes modifications des comportements des consommateurs"<sup>15</sup>.

<sup>13</sup> Ceci ne vaut que dans le cas où des pondérations erronées identiques sont conservées durant toute la période. Dans le cas d'erreurs entraînant des variations de poids relatifs des produits dans le temps, des résultats aberrants apparaissent évidemment. Si nous retenons l'exemple suivant donné par M. BILLAUDEL, de la division "prix de détail" de l'INSEE :

	Temps n		Temps n + 1	
	Pondération	Prix	Pondération	Prix
Produit A	30	100	70	110
Produit B	70	150	30	165
Indice		135		126,5

nous constatons que bien que le prix de chacun des deux produits ait augmenté de 10 %, l'indice a baissé de plus de 6 %.

<sup>14</sup> Voir article de Chris SCOTT dans ce même numéro de STATECO.

<sup>15</sup> Alain SAGLIO, *op. cit.*, page 11.

### 3.2.2. Le choix de la base (la période de référence)

Le choix de la période de référence (base 100) est aussi un élément important, rarement neutre. En effet, si l'année de base correspond à une période d'expansion pour la variable considérée, les années suivantes pourront paraître, par comparaison, déprimées. A l'inverse, le choix d'une année de dépression conduira à un gonflement artificiel des années suivantes. L'effet psychologique est immédiat et nous pouvons, parmi de nombreuses autres possibles, en donner une illustration.

Au Sénégal, la production de mil et sorgho s'établissait à<sup>16</sup> :

- 736 000 tonnes pour la saison 81/82 ;
- 585 000 tonnes pour la saison 82/83 ;
- 352 000 tonnes pour la saison 83/84 ;
- 633 000 tonnes pour la saison 86/87.

Le choix de la saison 81/82 comme base 100 conduit à considérer 86/87 comme une mauvaise année avec un indice de production de seulement 86, soit une production inférieure de 14 % à ce qu'elle était cinq années auparavant.

Le choix de la saison 82/83 comme base 100 conduit à considérer 86/87 comme une année normale avec un indice de production de 108.

Le choix de la saison 83/84 comme base 100 conduit à considérer 86/87 comme une excellente année avec un indice de production de 180, représentant une augmentation de la production de 80 % en trois années.

Il est inutile de préciser les utilisations divergentes qui pourraient être faites de tels indices, totalement contradictoires, bien que recouvrant, en ce

---

<sup>16</sup> D'après les données des rapports annuels du Secrétariat du Comité Monétaire de la zone franc.

qui concerne la saison 86/87, une même réalité<sup>17</sup>. En fait, rien n'interdit de retenir, comme base de référence, une période de plusieurs années. Ceci est même souhaitable dans le cas, que nous venons de prendre comme exemple, de productions agricoles traditionnelles, très dépendantes des conditions climatiques du moment. Le choix de la période 81/84 (soit la moyenne de trois saisons consécutives) donnerait alors, pour 86/87, un indice de production de 114, relativement proche de celui obtenu avec la base 82/83 que nous aurions retenue si nous avions eu à déterminer une année de référence car, dans la série chronologique, elle s'avérait être la plus "normale".

### 3.2.3. Le choix du type d'indice (et de son mode de calcul)<sup>18</sup>

Le calcul d'indices simples ne pose, nous l'avons vu, aucune difficulté et n'implique aucun choix préalable. Il en va autrement des indices synthétiques de prix à la consommation. En particulier du fait que, combinant des produits divers d'importance variable au sein des structures de consommation, ils nécessitent l'affectation de pondérations à chacun de ces composants. Les indices étant calculés pour la valeur de la période actuelle par rapport à la valeur de la période de base, se pose la question du choix de la période de référence pour la pondération : structure de la période de base ou structure de la période actuelle. En termes statistiques, ceci se ramène à effectuer un choix entre les indices de Laspeyres (pondération de la période de base) et de Paasche (pondération de la

---

<sup>17</sup> Nous avons volontairement introduit un exemple de ce type de manipulation dans le paragraphe précédent en énonçant tout d'abord "...un indice de production de seulement 86, soit une production inférieure de 14 % à ce qu'elle était cinq années auparavant", ce qui est exact, et ensuite "...un indice de production de 180, représentant une augmentation de la production de 80 % en trois années", ce qui est inexact (sans toutefois être entièrement faux). En effet, cette dernière assertion laisserait croire à une augmentation régulière de la production de mil-sorgho qui aurait conduit, en trois années, à l'indice 180. En réalité, l'indice ne porte que sur la comparaison de deux saisons précises (83/84 et 86/87), sans que rien ne puisse être préjugé sur les niveaux atteints pendant les époques intermédiaires. L'examen de la série chronologique de base montrerait, au contraire, l'"anormalité" de la saison de référence, ce qui conduirait à resituer 86/87 comme une saison "normale".

<sup>18</sup> Au delà des deux indices de Laspeyres et de Paasche que nous exposons ici, il faut citer :

- l'indice d'Edgeworth qui utilise pour le calcul des pondérations la moyenne arithmétique des valeurs de l'année de base et de l'année en cours ;

- l'indice de Fisher qui est égal à la racine carrée du produit de l'indice de Laspeyres par l'indice de Paasche.

période actuelle). Ces deux indices nécessitent, pour leur élaboration, des données différentes (encadré 1). Ils exigeront donc la mise en oeuvre de méthodologies de collecte elles-mêmes différentes.

#### ENCADRE 1

Il convient de rappeler ici la différence existant entre un "indice des prix à la consommation" et un "indice du coût de la vie", le second ne pouvant être assimilé au premier, comme on le relève trop souvent.

Les indices de prix à la consommation, calculés suivant les formules de Laspeyres ou de Paasche, conservent au numérateur et au dénominateur des pondérations identiques, qu'il s'agisse de celle de la période de base ou de la période actuelle. L'évolution relative de la structure de consommation de la période actuelle par rapport à la période de base n'est donc pas prise en considération. Il en résulte que l'indice des prix à la consommation peut ne pas refléter exactement l'évolution du coût de la vie si la structure de cette consommation a fortement évolué. Par exemple, dans la Moyenne Vallée du Sénégal, le passage progressif dans les années 75 de la consommation de mil ou sorgho accompagné de lait pour certains repas, à la consommation de pain accompagné de café a fortement augmenté le coût de la vie. Cette augmentation du coût de la vie par modification de la structure de la consommation n'aurait pas été reflétée par un indice des prix, qu'il soit du type Laspeyres ou Paasche. Dans ce cas, cependant, un indice de Paasche aurait été mieux adapté.

Comme le fait remarquer H.-P. CHARLOT (*op. cit.*) un indice du coût de la vie devrait mettre en relation les prix et volumes de consommation de la période actuelle avec les prix et volumes de consommation de la période de base. Il serait donc de la forme :

$$I_{vo} = \frac{\sum Q_t P_t}{\sum Q_o P_o}$$

Cependant, "...parce qu'il intègre à la fois des phénomènes de prix et des phénomènes de volume, l'indice de coût de la vie est difficile à élaborer et peu aisé à interpréter", H.-P. CHARLOT, *op. cit.*



- L'indice de Laspeyres :

L'indice de Laspeyres peut être indistinctement appliqué à des quantités ou des prix.

Dans un indice des prix à la consommation, la pondération sera basée sur la structure de la consommation à la période de base. Cette structure est connue, soit à partir d'enquêtes lourdes du type "budget-consommation", soit à partir d'enquêtes plus légères de consommation<sup>19</sup>.

L'indice des prix de Laspeyres se calcule alors à partir de la formule :

$$I_{vo} = \frac{\sum Q_o P_t}{\sum Q_o P_o}$$

Il peut aussi s'écrire :

$$I_{vo} = \sum \frac{Q_o P_o}{\sum Q_o P_o} \times \frac{P_t}{P_o}$$

avec :

o = période de base

t = période actuelle

Q = quantités

P = prix

Cette formulation de Laspeyres est généralement retenue pour les calculs d'indices de prix. Elle présente en effet l'avantage de ne nécessiter la connaissance de la structure de référence qu'à un moment donné : la période de base. Cet avantage est aussi son principal inconvénient dans la mesure où cette structure figée peut très rapidement perdre sa représentativité. De nouvelles enquêtes sont alors nécessaires afin de définir une base réactualisée.

---

<sup>19</sup> Sur la comparaison de ces deux types d'enquêtes et les modalités d'élaboration de l'indice, on pourra se référer à l'article de H.-P. CHARLOT déjà cité.

- L'indice de Paasche

L'indice des prix de Paasche se calcule à partir de la formule :

$$I_{vo} = \frac{\sum Q_t P_t}{\sum Q_t P_o}$$

Il peut aussi s'écrire :

$$\frac{1}{I_{vo}} = \frac{\sum Q_t P_o}{\sum Q_t P_t} = \sum \frac{Q_t P_t}{\sum Q_o P_o} \times \frac{P_o}{P_t}$$

La différence par rapport à l'indice de Laspeyres provient de la pondération (facteur Q) qui n'est plus celle de la période de référence, mais celle de la période actuelle. Cette présentation a l'avantage d'utiliser une pondération toujours valide. En contrepartie, elle nécessite la mise en oeuvre d'enquêtes permanentes susceptibles de fournir les éléments permettant cette mise à jour.

Dans la pratique, le gain de précision est souvent annihilé par la complexification des relevés et du mode de calcul : "...bien qu'il fournisse une bonne approche de la mesure de l'évolution du prix, l'indice de prix du type Paasche est peu utilisé car il est difficile de connaître rapidement les quantités consommées un mois donné"<sup>20</sup>.

L'hypothèse de relevés mensuels fiables sur les quantités n'est d'ailleurs pas très réaliste dans le contexte actuel des services de statistiques de la plupart des pays africains.

---

<sup>20</sup> Cf. H.-P. CHARLOT, *op. cit.*

#### IV - CONCLUSION

On l'aura noté à la lecture de ce rapide exposé, l'information sur les prix peut revêtir différents aspects, répondant à des besoins et des problématiques divers. Le point commun aux différents types de représentation demeure les relevés de prix sur le terrain. Ces relevés permettent la création d'information naturelle (séries chronologiques) ou structurée (indices de prix). La création d'information structurée passe par une véritable construction du réel : en choisissant des produits, en leur affectant des pondérations dans la consommation globale, en retenant une méthode de calcul plutôt qu'une autre, le statisticien construit un modèle qui, au-delà d'une simple représentation, est appelé à devenir *la* réalité. Cette construction, qui obéit pour l'essentiel à des règles statistiques strictes, n'est cependant jamais neutre. Ceci conduit à être très exigeant en ce qui concerne la transparence des méthodes ayant abouti à la constitution puis la publication d'indicateurs possédant toutes les apparences de la plus stricte objectivité mathématique.

F1

**INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ETUDES ECONOMIQUES**  
**DEPARTEMENT DES RELATIONS INTERNATIONALES ET DE LA COOPERATION**  
 Division des Etudes et Méthodes Statistiques pour le Développement

**SOMMAIRE**

n° 74 - Juin 1993

ISSN : 0224-098-X

	<u>Pages</u>
- Editorial	3
- Jean-Paul MINVIELLE L'information sur les prix en Afrique de l'Ouest	5
- Jean-Paul MINVIELLE Expérience et enseignements de l'utilisation d'un progiciel normalisé pour la réalisation d'un système national d'information sur les prix au Bénin	25
- Chris SCOTT A propos des pondérations utilisées pour les indices de prix à la consommation	49
- Daniel HUART et Sandrine MESPLE-SOMPS Statistiques financières - Une expérience de collecte par interview	55
- Saïd CHAHOUA Problématique du découpage statistique dans le milieu rural marocain	75
- Michel FRANCOIS A propos du <i>Manuel de statistiques de l'état civil</i> publié par les Nations Unies	99
- ON SIGNALE...	103

-----

**STATECO** : *Bulletin de liaison non officiel des statisticiens et économistes exerçant leur activité dans les pays du Tiers-Monde*

Rédacteur en chef : Philippe BRION  
 Assistante de rédaction : Annie CHANUT  
 Secrétaire de fabrication : Françoise RETY  
 Secrétariat de la revue : I.N.S.E.E.  
 Division des Etudes et Méthodes  
 Statistiques pour le Développement  
 18 boulevard Adolphe Pinard  
 75675 PARIS CEDEX 14  
 Tél : 41.17.53.13

Tirage : 1 300 exemplaires

94 0610

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire  
 N° : 39366 ex 1  
 Date : B