

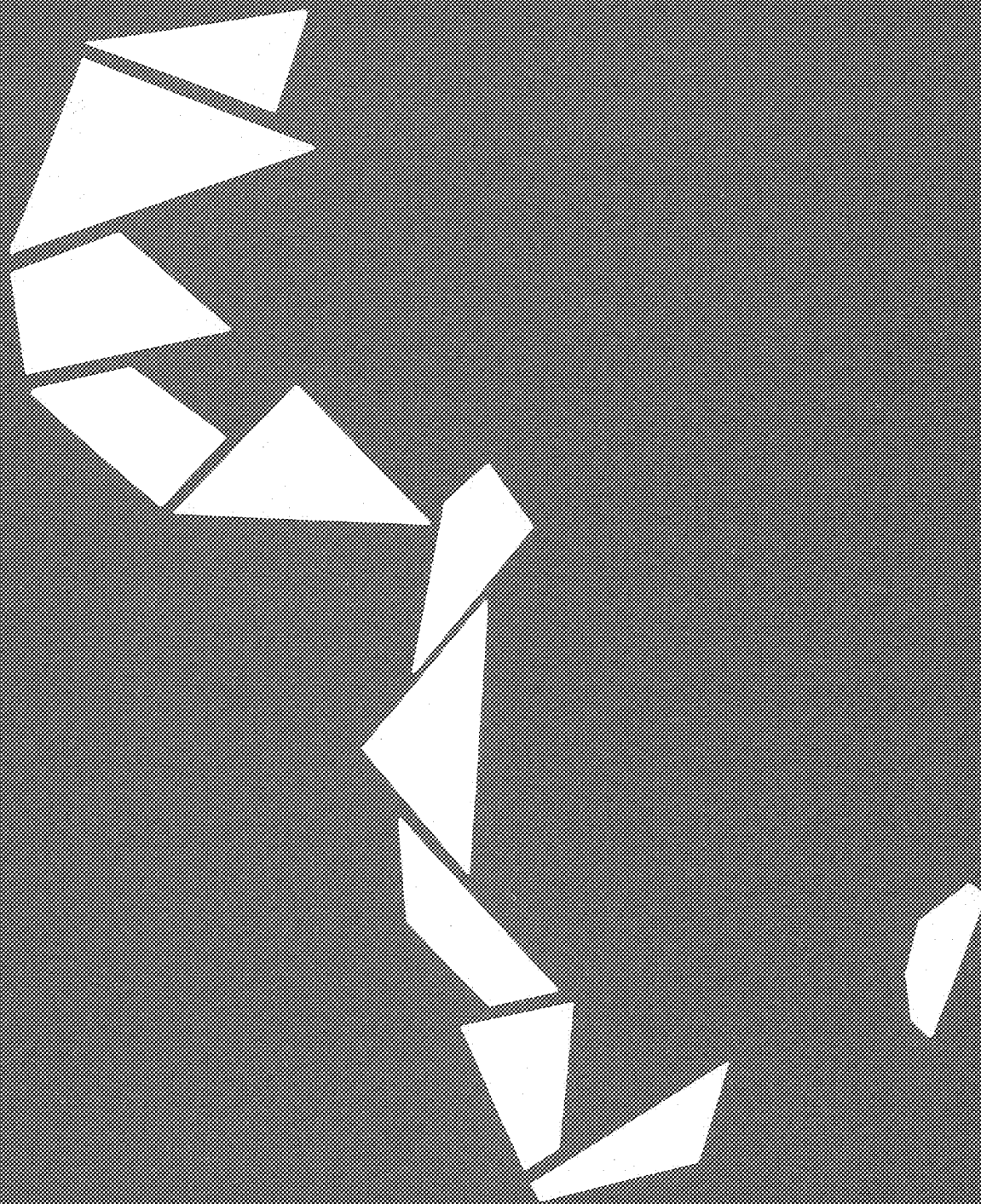
bulletin de

LIAISON

stateco

DECEMBRE 1981

100-44



S O M M A I R E

N° 44 - Décembre 1985

ISSN 0224-098X

Pages

- EDITORIAL	3
- Michel MOUYELO-KATOULA Projet de comparaison internationale : un outil pour l'amélioration des statistiques de prix en Afrique	5
- Bakary DAHO, Kouakou CHIA BLE, Idrissa OUATTARA L'enquête permanente auprès des ménages de Côte d'Ivoire. Présentation générale	39
- Michel SERUZIER La prise en compte de l'inflation dans l'élaboration des comptes nationaux	61
- Laurent CAUSSAT, Bertrand SEYS Quels enseignements d'économie pour les statisticiens africains ? L'expérience de l'E.N.S.E.A. d'Abidjan	85
- Jean-Pierre CLING ALTIPLANO : les tableurs pour l'apprentissage de la prévision	103
- Liste des articles parus dans les numéros 40 à 43	111

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

Directeur de la Publication : Xavier CHAROY

Rédacteur en Chef : Michel BLANC

*Secrétariat de Rédaction : I.N.S.E.E. - Service de Coopération
18 boulevard Adolphe Pinard
75675 PARIS CEDEX 14*

Tirage : 1 200 exemplaires

EDITORIAL

Par Michel BLANC

Les observations de prix constituent le plus souvent un point faible des systèmes statistiques africains. Or les statistiques de prix sont indispensables notamment pour l'élaboration de la comptabilité nationale de ces pays et pour la réalisation de comparaisons internationales portant sur les revenus et divers agrégats économiques. En ce sens, le projet de comparaison internationale (P.C.I.) lancé par le Bureau de Statistique des Nations-Unies, ne pouvait manquer de rencontrer des difficultés pour son application à l'Afrique (dont la réalisation est assurée par l'Office Statistique des Communautés Européennes), mais pouvait constituer en même temps une incitation pour une meilleure connaissance des prix dans cette région. C'est une des conclusions de l'article de M. MOUYELO-KATOULA, qui expose en détail la méthodologie de ce projet (cadre conceptuel et statistique, organisation des enquêtes, calcul de prix moyens nationaux, notion de parité de pouvoir d'achat) et donne un bref aperçu des résultats obtenus. Un article à paraître ultérieurement devrait revenir plus précisément sur les méthodes de calcul des parités de pouvoir d'achat et des valeurs réelles des agrégats économiques.

Après avoir réalisé en 1979 une vaste enquête nationale sur le budget et la consommation des ménages, la Côte d'Ivoire a entrepris, en collaboration avec la Banque Mondiale, la mise en place à partir de 1985 d'une enquête permanente sur le niveau de vie des ménages africains résidant en Côte d'Ivoire. Les caractéristiques de cette enquête, de la conception des questionnaires à l'organisation de la collecte et de l'exploitation, sont décrites par MM. Bakary DAHO, Kouakou CHIA BLE et Idrissa OUATTARA. Le plan de sondage fait l'objet d'une présentation détaillée en annexe.

L'article suivant, de M. SERUZIER, traite de la "prise en compte de l'inflation dans les comptes nationaux". Ce problème, qui est partout d'une grande importance pour les comptes nationaux, est rendu bien sûr encore plus aigu dans les pays à très forte inflation, d'Amérique Latine par exemple. La recherche de méthodes adaptées à ces cas précis a conduit l'auteur à diverses réflexions et propositions qui revêtent en fait une portée plus générale. Les solutions apportées ou les questions soulevées, aussi bien sur les comptes à prix courants que sur les comptes à prix constants, et qui sont illustrés à l'aide d'exemples chiffrés, correspondent en effet à des préoccupations communes aux comptes nationaux de presque tous les pays.

Depuis plusieurs années divers organismes se penchent sur l'étude des conditions et des moyens de la formation des statisticiens en Afrique. Une question importante à ce sujet est le type de formation à l'économie requise suivant les types d'emploi auxquels se destinent les étudiants. Une expérience intéressante de réflexion sur les enseignements d'économie dispensés aux futurs Ingénieurs des Travaux Statistiques, ayant conduit à une refonte des programmes, a été menée à l'E.N.S.E.A. d'Abidjan (Ecole nationale supérieure de statistique et d'économie appliquée). Deux professeurs de cette Ecole, L. CAUSSAT et B. SEYS, font la synthèse des travaux d'études qui ont présidé à cette réforme et tracent les grandes lignes des nouveaux programmes.

Le numéro 42 de STATECO avait, sous la signature de F. MEUNIER, donné une brève description d'ALTIPLANO, étude de cas pour l'apprentissage de la prévision économique. Un complément est apporté ici par J.P. CLING, qui a réalisé une version d'ALTIPLANO pour micro-ordinateur, en utilisant un tableur.

E R R A T U M

Dans STATECO n° 43 (septembre 1985), à la page 87, dans l'article de John G. KEANE intitulé "Des statistiques contestables", le deuxième paragraphe doit être remplacé par le suivant :

Il y a quelques années, un observateur notait que, parce que les parts d'une minorité dans la population de deux comtés représentaient respectivement 10 % et 13 %, la part de cette minorité dans le personnel du Census Bureau -13,2 %- était loin d'atteindre les 23 % correspondant à la représentation proportionnelle.

PROJET DE COMPARAISON INTERNATIONALE : UN OUTIL POUR L'AMELIORATION DES STATISTIQUES DE PRIX EN AFRIQUE

par Michel MOUYELO-KATOULA (*)

I - CONSIDERATIONS GENERALES

L'Office Statistique des Communautés Européennes (O.S.C.E.) a publié récemment un rapport sur la comparaison des niveaux de prix et des agrégats économiques de quinze pays africains pour l'année 1980. Ces pays sont : le Botswana, le Cameroun, l'Ethiopie, la Côte d'Ivoire, le Kenya, Madagascar, le Mali, le Maroc, le Nigeria, le Sénégal, la Tanzanie, la Tunisie, la Zambie et le Zimbabwe. Il s'agit là de l'aboutissement d'un travail de cinq années qui s'inscrit dans le vaste programme international de définition de normes de calcul et de comparaison des indicateurs économiques auquel participent le Bureau Statistique des Nations-Unies et tant d'autres organisations internationales.

La comparabilité des grandeurs économiques entre les pays dépend d'une part de la conformité des pratiques nationales de comptabilité nationale avec les recommandations internationales, et d'autre part de la détermination de la méthode à appliquer pour convertir les données économiques en une même unité de référence. Dans l'hypothèse d'une application rigoureuse du système de comptabilité nationale (S.C.N.) des Nations-Unies, dans les pays que l'on se propose de comparer, le seul problème auquel on peut être confronté est celui de la détermination de la méthode de comparaison. Le présent exposé porte principalement sur ce dernier point.

Les comparaisons internationales des agrégats des comptes nationaux revêtent une importance certaine et présentent beaucoup d'intérêt au niveau mondial et à différents niveaux régionaux. Les comparaisons qui sont généralement effectuées portent sur le revenu national, le produit national brut ou le produit intérieur (brut), autant d'agrégats qui permettent de mesurer statistiquement la richesse des pays, et de définir des relations d'ordre entre ces pays.

(*) M. MOUYELO-KATOULA, Ingénieur statisticien-économiste, est expert de l'OSCE pour le projet de comparaison internationale (P.C.I.).

L'éventail des revenus des pays est large. Au niveau mondial, il apparaît qu'il n'y a pas de dichotomie simple entre pays riches d'une part et pays pauvres d'autre part : il existe plutôt un continuum de niveaux de revenus.

Même à l'intérieur du groupe des pays les moins développés du monde, on peut trouver des différences significatives de revenu par habitant. Cependant il faut bien souligner que ces différences de revenu ne traduisent pas forcément les écarts de pouvoir d'achat des agents économiques à l'intérieur des pays considérés.

Le produit national brut par habitant du Salvador en 1977 était comme celui du Maroc égal à 550 dollars des États-Unis. Cela signifie-t-il qu'un Marocain moyen qui se rendrait au Salvador avec 550 dollars US pourrait se procurer la même quantité de biens et de services nécessaires à la satisfaction de ses besoins (dans une période de temps donnée) que celle qu'il a l'habitude de consommer au Maroc ? Sans doute non ou du moins peut-être pas, étant donné que cette égalité réside dans la traduction des produits bruts en une même monnaie en utilisant les taux de change officiels des monnaies. Les taux de change mesurent certainement quelque chose, mais certainement pas le pouvoir d'achat relatif des monnaies considérées dans leurs pays respectifs.

Des techniques de comparaison directe entre les pays s'imposent. Elles ont fait l'objet de recommandations pressantes du Bureau Statistique des Nations-Unies dès 1965. Les méthodes et données à utiliser pour les comparaisons internationales ont été consignées dans un rapport présenté à la Commission Statistique en 1968 sous le titre "International Comparisons of Production, Income and Expenditure Aggregates". Le rapport proposait de comparer un certain nombre de pays sélectionnés et d'élaborer, de vérifier puis de décrire des techniques appropriées pour des comparaisons ultérieures plus détaillées. Le travail devait être mené selon un programme couvrant la période de 1968 à 1971 : le projet de comparaison internationale était ainsi créé.

La comparaison relative à l'année 1967 ne concernait que les États-Unis et quelques pays Européens. Pour 1970, dix pays étaient comparés parmi lesquels un seul pays africain : le Kenya.

La deuxième phase (1973) du PCI a connu la participation de seize pays. Pour la phase III qui avait 1975 comme année de référence, on dénombrait 34 pays, parmi lesquels trois pays africains, à savoir le Kenya, le Malawi et la Zambie.

La quatrième année (année 1980) a été marquée par la régionalisation et la décentralisation de la coordination du projet. Désormais, le Bureau Statistique des Nations-Unies (B.S.N.U.) réaliserait la comparaison mondiale en tant que synthèse de comparaisons régionales effectuées par d'autres organisations internationales, et non plus directement à partir des données de base collectées dans les pays. Ainsi la coordination des travaux relatifs à la comparaison africaine a été assurée par l'OSCE.

Le présent article décrit ces travaux commencés en 1979. Il souligne d'abord la nécessité d'une comparaison internationale, précise le cadre conceptuel et statistique, donne un aperçu des classifications utilisées, s'étend sur le déroulement de l'enquête, et présente quelques résultats obtenus. Enfin, il indique les avantages que les pays Africains peuvent tirer de leur participation au PCI.

Nécessité des comparaisons en valeurs réelles

Les exercices de comparaison des valeurs réelles des agrégats économiques s'imposent comme une nécessité depuis que l'on s'est effectivement aperçu que la comparaison de données converties en une monnaie commune à l'aide des taux de change peut être affectée de distorsions souvent très importantes. Les taux de change ne reflètent pas nécessairement le pouvoir d'achat réel d'une monnaie sur le territoire national.

II - CADRE CONCEPTUEL ET STATISTIQUE

2.1. Cadre défini par le PIB et ses emplois

Le projet de comparaison internationale des valeurs réelles des agrégats économiques a pour cadre conceptuel la comptabilité nationale, puisqu'il porte sur le produit intérieur brut et ses emplois.

Le produit intérieur brut est un indicateur important de l'activité économique d'un pays.

Il mesure la production effective des branches d'activité marchande et de branches non marchandes, les revenus provenant de la production et l'utilisation finale des biens et services. Il s'obtient directement en tant qu'excédent de la production totale mesurée aux prix départ-usine sur la valeur totale de la consommation intermédiaire (mesurée aux prix d'acquisition), augmentée des droits et taxes sur importations. Il peut aussi être calculé indirectement en additionnant tous les emplois finals des biens et services issus de la production intérieure avec le solde du commerce extérieur.

Cette dernière approche est retenue pour les comparaisons internationales étant donné que les statistiques de comptabilité nationale que ces comparaisons exigent sont d'une part les valeurs globales du produit intérieur brut et de ses principaux emplois aux prix du marché, et d'autre part, des ventilations aussi fines que possible de ces agrégats.

Grâce à ces ventilations, il est aisé de passer des agrégats calculés par les pays étudiés selon les principes traditionnels de la comptabilité nationale, aux composantes du produit intérieur brut telles que définies pour les besoins de la comparaison.

Rappelons d'abord que le SCN préconise la décomposition du produit intérieur brut en six emplois qui sont :

- la consommation finale des ménages ;
- la consommation finale des institutions privées sans but lucratif au service des ménages (I.P.S.B.L.) ;
- la consommation finale des administrations publiques ;
- la formation brute de capital fixe ;
- la variation des stocks ;
- l'excédent des exportations sur les importations de biens et services.

Dans le cadre du projet de comparaison internationale, on adopte les trois derniers sous-agrégats tels qu'ils sont évalués par les comptes nationaux, tandis que les autres subissent de légères modifications pour tenir compte du caractère tantôt marchand tantôt non marchand d'un même service à l'intérieur d'un pays ou entre pays différents.

En effet, il existe des services destinés et effectivement rendus aux ménages, qui, selon les cas, sont classés dans leur consommation finale ou inclus dans la consommation des administrations publiques. Ainsi des services comme la santé, l'enseignement, la culture, les loisirs, etc., ne sont pas comptabilisés selon des principes uniformes.

L'état des statistiques disponibles dans la plupart des pays africains ne permettant pas de faire ressortir la part de ces services dans les services rendus par les administrations publiques en 1980, la modification de la consommation des ménages s'est limitée à la seule addition des dépenses de santé effectuées par les administrations publiques au profit des ménages. Ces dépenses ne comprennent pas les frais de fonctionnement du ministère de la santé et des administrations locales de santé. Elles n'englobent que les dépenses relatives aux centres hospitaliers et autres unités de santé gérés par les administrations publiques.

De plus, pour des raisons de commodité, on a dû regrouper les consommations finales des ménages et des IPSBL.

L'analyse du produit intérieur brut aux prix du marché telle que retenue dans le cadre de la comparaison est alors la suivante :

- 1- consommation privée (y compris les services de santé rendus à la collectivité par les administrations publiques) ;

- 2- consommation collective des administrations publiques (à l'exclusion des services de santé rendus à la collectivité par les administrations publiques) ;
- 3- formation brute de capital fixe ;
- 4- variation des stocks ;
- 5- excédent des exportations sur les importations de biens et services.

Compte tenu de leur importance relative et de la possibilité de les définir en tant que sommes de dépenses en biens et services identifiables, les trois premiers sous-agrégats font l'objet d'une attention particulière dans la détermination des rapports de prix entre les pays. En fait tout le travail de comparaison porte sur les produits correspondants. Chacun de ces trois sous-agrégats est décomposé de façon aussi détaillée que possible, non seulement pour bien cerner les biens, services et coûts élémentaires dont on devra relever les prix mais aussi pour déterminer l'importance relative de chaque groupe de produits. Trois classifications ont été établies à cet effet.

2.2. Classifications et choix des produits

2.2.1. Classification des fonctions de consommation des ménages

La détermination de la consommation finale des IPSBL pose de nombreux problèmes aux comptes nationaux des pays africains. Ceux-ci se contentent bien souvent d'estimer la somme de cette consommation finale et de celle des ménages par solde, soutenant du reste que les activités des IPSBL, parce que très réduites, ont une contribution très faible voire négligeable à la consommation privée. Dans son étude, l'OSCE a dû adopter une approche globale pour la consommation privée considérant somme toute que les IPSBL acquièrent généralement leurs biens et services courants aux mêmes prix que les ménages ou du moins que, pour un groupe homogène de produits communs aux ménages et aux IPSBL, les rapports de prix entre les pays relatifs aux deux consommations finales sont sensiblement égaux.

La classification utilisée est donc celle de la consommation finale des ménages. Elle comporte huit fonctions principales équivalentes à celles de la classification préconisée par le Système de Comptabilité Nationale (SCN) des Nations-Unies. Il s'agit de :

- 1- produits alimentaires, boissons et tabac ;
- 2- articles d'habillement et chaussures ;
- 3- logements, énergie, combustibles ;
- 4- meubles, articles d'ameublements, matériel ménager, articles de ménage et dépenses d'entretien courant de la maison ;

- 5- services médicaux et dépenses de santé ;
- 6- transports et communications ;
- 7- loisirs, spectacles, enseignement et culture ;
- 8- autres biens et services.

Les subdivisions de ces fonctions de consommation ont été établies comme dans l'exemple ci-dessous :

- 2. Articles d'habillement et chaussures
- 2.1. Articles d'habillement y compris les réparations
- 2.1.1. Articles d'habillement et accessoires
- 2.1.1.1. Vêtements hommes
- 2.1.1.1.1. Vêtements de dessus (pour homme).

Les rubriques les plus fines (exemple : 2.1.1.1.1.) des subdivisions seront désignées dans toute la suite du texte par l'expression : "position élémentaire".

Notion de position élémentaire

La notion de position élémentaire répond à une triple exigence :

- 1- c'est le niveau le plus bas d'une succession de subdivisions ;
- 2- c'est un groupe de produits pour lequel on dispose dans chaque pays de statistiques globales sur les dépenses des ménages ;
- 3- c'est un groupe de produits homogène à l'intérieur duquel on peut aisément sélectionner et identifier pour chaque pays un ou plusieurs produits dont les prix révèlent bien le niveau des prix du groupe.

Sélection des produits

L'établissement de la liste des produits à observer procédait du souci majeur de faire valoir les caractéristiques de la consommation africaine, de retenir pour chaque pays les produits représentatifs de sa consommation, mais l'on a aussi veillé à la comparabilité de certains produits avec ceux retenus pour la comparaison européenne ou préconisés par le Bureau Statistique des Nations-Unies, pour faciliter l'insertion de l'Afrique dans la comparaison mondiale.

Il s'est agi d'un travail en deux étapes principales, à savoir l'élaboration d'une liste pour les sept pays francophones, puis sa révision par les pays anglophones.

La première esquisse comprenant 721 biens et services faite par l'OSCE a été soumise à l'examen des pays francophones qui l'ont amendée :

1- avant d'effectuer les enquêtes :

- par la suppression des produits que l'on ne pouvait trouver nulle part ou qui n'existaient que dans un pays ;

- par l'addition de nouveaux produits plus caractéristiques de la consommation dans les pays considérés ;

- par la reformulation de certaines définitions. En effet, celles qui étaient trop larges risquaient de recouvrir dans certains cas des réalités différentes d'une région à l'autre à l'intérieur d'un même pays, ou d'un pays à l'autre. Cependant celles qui étaient trop strictes n'auraient permis qu'un nombre trop limité de relevés de prix compte tenu de la difficulté évidente que les enquêteurs auraient eu à identifier exactement les produits correspondants ;

- par la fusion de certaines positions élémentaires voisines, afin de constituer de nouvelles rubriques pour lesquelles les données de comptabilité nationale étaient disponibles. Ceci a affecté les codes des produits mais n'a pas réduit le nombre de produits ni modifié les définitions ;

2- pendant les enquêtes, en relevant les caractéristiques exactes des produits dont les descriptions proposées par l'OSCE étaient ouvertes ou bien légèrement différentes de celles qui existaient réellement. De "nouvelles variétés" étaient ainsi identifiées. Un exemple de description ouverte est celui du "beurre frais, pasteurisé, salé, avec moins de 10 % de sel, en emballage de papier métallisé, pesant 250 grammes environ" dont il était demandé à chaque pays d'"indiquer la marque et l'origine". Plusieurs marques de beurre correspondant à des provenances diverses ont été observées : ceci a été pris en compte dans la révision finale de la liste échantillon.

Quant aux légères différences de description, elles peuvent être illustrées par le miel raffiné dont on demandait le prix des 500 grammes, mais qui dans certains pays n'a pu être observé qu'en emballage de 400 grammes, 200 grammes et de 900 à 1 000 grammes. Seules les "nouvelles variétés" de produit trouvées dans deux pays au moins ont été ajoutées à la liste.

La révision de la liste pour les pays anglophones a consisté à ajouter 47 produits caractéristiques et à identifier, en s'appuyant sur des descriptions de produits retenues par les pays francophones, de "nouvelles variétés" qui traduisaient mieux le marché des pays anglophones.

2.2.2. Consommation collective des administrations publiques

L'évaluation des services rendus à la collectivité par les administrations publiques se fait sur la base des coûts encourus lors de leur production. L'optique à retenir pour déterminer les rapports de prix entre les pays pour la consommation collective des administrations publiques est dès lors différente de celle préconisée pour la consommation finale des ménages.

Les coûts sont principalement la rémunération des salariés, les achats de biens et services qui constituent la consommation intermédiaire des branches non marchandes des administrations publiques, ainsi que la consommation de capital fixe.

Rémunération des salariés

Cette catégorie de coûts représente la part la plus importante (en moyenne 65 %) de l'ensemble des dépenses supportées par les administrations publiques dans les pays africains. Contribuant au PIB à près de 12 %, la rémunération des salariés mérite que des efforts d'enquêtes particuliers lui soient accordés.

Ces efforts passent par une description élaborée de la rémunération des salariés conforme au Système de Comptabilité Nationale des Nations-Unies (SCN).

Les dépenses totales des administrations publiques pour la rémunération de leur personnel comprennent tous les versements effectués et tous les avantages fournis au titre de la rémunération du travail des salariés au cours d'une période donnée (voir SCN 7.11-7.18). Ces versements et avantages se composent :

- des salaires et traitements bruts ;
- des cotisations sociales effectives à charge de l'employeur ;
- des cotisations sociales fictives.

Les grilles de traitements dans le secteur des administrations publiques varient d'un pays à l'autre. Néanmoins elles peuvent être comparées au niveau international dès lors que l'on connaît pour chaque pays les critères d'éligibilité aux différents grades, échelons et carrières. Ces critères font notamment valoir le niveau de formation, la qualification professionnelle et l'ancienneté.

Quatre niveaux de formation sont considérés :

- 1er niveau : école primaire, instruction de base ;

- 2e niveau : école moyenne, professionnelle, débouchant sur un brevet d'études du premier cycle ou un certificat d'aptitude professionnelle ;
- 3e niveau : enseignement secondaire sanctionné par un baccalauréat ;
- 4e niveau : formation universitaire : licence, doctorat.

Le secteur des administrations publiques est éclaté en trois sous-secteurs qui sont :

- 1- les services généraux ;
- 2- la santé (à l'exclusion des services d'administration générale, de recherche fondamentale et de réglementation dans le domaine de la santé) ;
- 3- l'enseignement (à l'exclusion des services d'administration générale, de recherche fondamentale et de réglementation dans le domaine de l'enseignement).

En croisant les niveaux de formation et les fonctions définies par les trois sous-secteurs des administrations publiques, on définit des groupes d'emplois à l'intérieur desquels les salaires varient selon différentes combinaisons des critères d'intégration et d'avancement dans ces groupes.

La comparaison des niveaux de rémunération entre les fonctions publiques des pays nécessite la sélection d'un échantillon représentatif d'emplois qui existent dans tous les pays et qui y correspondent aux mêmes qualifications et aux mêmes tâches.

Chaque emploi sélectionné doit être représentatif d'une variété d'emplois similaires. L'ingénieur est, par exemple, représentatif des détenteurs de diplômes universitaires et des grandes écoles. L'huissier et le manoeuvre représentent autant le premier niveau d'éducation que les emplois des services généraux ne nécessitant aucune expérience particulière.

Les 18 emplois sélectionnés sont présentés dans le tableau ci-après.

Classement des emplois par niveau d'éducation et par fonction

Fonction	Services généraux	Santé	Enseignement
1 ^{er} niveau	1) manœuvre 2) messenger 3) agent de police	4) sage-femme	
2 ^e niveau	5) électricien d'entretien 6) secrétaire sténodactylographe 7) employé de bureau (BEPC)		8) Institutrice adjointe
3 ^e niveau	9) employé de bureau (bac) 10) teneur de livres (bac technique) 11) dessinateur (TP, génie rural)	12) Infirmier diplômé	13) enseignant premier degré
4 ^e niveau	14) ingénieur civil 15) ingénieur statisticien (CESD)	16) médecin	17) professeur du secondaire inférieur 18) professeur du secondaire supérieur

Achats de biens et services et consommation de capital fixe

La consommation intermédiaire des branches non marchandes des administrations publiques comprend principalement les achats de biens neufs et de services en compte courant. Cette réalité justifie la démarche adoptée de mettre l'accent sur ces achats, plutôt que sur les ventes nettes de biens d'occasion qui sont négligeables et plus difficiles à saisir.

La consommation de capital fixe correspond à l'amortissement du stock de capital fixe détenu par les administrations publiques. Elle ne fait pas souvent l'objet d'une évaluation rigoureuse des pays. On estime néanmoins qu'elle ne correspond en moyenne qu'à 0,5 % du produit intérieur brut. Et on admet que les rapports de prix correspondants sont les mêmes que ceux des achats de biens et services.

Pour déterminer ces rapports, le procédé choisi diffère de celui que l'on a adopté pour la consommation finale des ménages et la formation brute de capital fixe. En effet s'il fallait relever les prix pour un échantillon de produits représentatifs de l'ensemble des achats de biens et services, on se heurterait à la difficulté de définir ces prix. Car ces prix doivent bien traduire les conditions diverses et complexes selon lesquelles les administrations publiques effectuent leurs achats. Il est évident que les enquêtes auraient été très lourdes, alors qu'on ne peut guère préjuger du gain de précision qu'elles auraient assuré dans le calcul des rapports de prix.

En définitive, l'on a opté pour une solution plus simple et plus expéditive, dont la charge de travail est à la juste mesure de la précision des résultats escomptés. Elle consiste à retenir pour les différents groupes de biens et services acquis par les administrations publiques, certains rapports de prix (disponibles) des produits inclus dans les groupes correspondants, soit de la consommation finale des ménages, soit de la formation brute de capital fixe.

Pour des raisons évidentes de manque d'informations les dépenses des forces armées relatives aux équipements, immeubles et ouvrages de génie militaire ne sont pas explicitement prises en compte dans les calculs effectués.

2.2.3. Formation brute de capital fixe

Pour les besoins de la comparaison effectuée, la formation brute de capital fixe a été divisée en deux catégories pour lesquelles des méthodes spécifiques de relevé des prix ont été mises en oeuvre. Les catégories sont : les biens d'équipement d'une part et la construction et le génie civil d'autre part.

Les travaux de mise en valeur des terres et d'aménagement des plantations, des vergers et des vignobles ont été rangés dans le génie civil, tandis que les coûts de démolition sont inclus dans la valeur des constructions ou autres travaux réalisés sur les chantiers de démolition.

Les immobilisations animales n'apparaissent pas explicitement dans l'une de ces catégories : dans les pays participants, elles ne sont pas bien évaluées. Mais selon certaines estimations, elles peuvent être raisonnablement considérées comme négligeables.

Chaque catégorie est éclatée en trois groupes principaux puis subdivisée en rubriques plus fines (positions élémentaires).

Biens d'équipement

La liste des produits dont les prix ont été relevés a été établie suivant deux critères fondamentaux, à savoir la représentativité et l'identité. Cette liste est un échantillon représentatif de l'ensemble des biens d'équipement entrant dans la formation brute de capital fixe des pays participants. Cette représentativité globale est la résultante de la représentativité par position élémentaire et de la représentativité par fonction d'investissement.

Chaque position élémentaire peut être considérée comme valablement représentée par une ou plusieurs fonctions d'équipement (ou fonction d'utilisation des biens d'équipement). Par exemple, dans le cadre des enquêtes de prix, la position élémentaire "machines pour les industries alimentaires chimiques, et d'emballage" n'est étudiée qu'à travers six types de matériel, à savoir :

des homogénéisateurs, des pétrins "boulangers", des mélangeurs de pâte à pâtisserie, des fours à pain, des hâchoirs à viande, et des soutireuses-boucheuses.

Et, à un niveau plus fin, l'on a veillé à ce que chaque type de bien d'équipement, c'est-à-dire chaque fonction d'équipement sélectionnée, soit bien représentée par un nombre donné de produits décrits.

Les descriptions font ressortir les caractéristiques qui permettent d'identifier exactement les mêmes machines et matériels d'un pays à l'autre. Mais à défaut de cette condition d'identité, seule la comparabilité est préconisée pour tenir compte des disparités économiques et des différences de sources d'approvisionnement en biens d'actifs. Cette solution, qui exige que seules les principales caractéristiques techniques soient les mêmes, donne une plus grande souplesse au choix des produits et permet ainsi d'atteindre un degré de représentativité plus élevé.

Les principales caractéristiques techniques se réfèrent surtout aux données de performance (capacité, vitesse, puissance, dimensions, débit, etc.). Les données concernant le fonctionnement (commande hydraulique, nombre de vitesse, source d'énergie utilisée, etc.), ainsi que les données relatives à la qualité de la machine (qualité de l'acier, poids de la machine, précision de travail) ont un caractère moins contraignant, et peuvent être interprétés avec quelque souplesse.

Identité, comparabilité et représentativité sont d'ailleurs constamment en concurrence, et le choix final d'une machine d'une certaine marque et d'un certain modèle est souvent le fruit d'un compromis.

Néanmoins, grâce à l'approche binaire, la recherche de solutions de compromis n'est pas toujours obligatoire : entre deux pays, les rapports de prix relatifs à un produit donné peuvent être calculés indirectement en prenant un troisième pays comme trait d'union.

Cent produits sont décrits sur des fiches d'enquête. Dans la plupart des cas, chaque description est illustrée d'une photographie du produit standard à observer.

Il y a précisément :

76 machines et équipements non électriques ;

15 machines et équipements électriques ;

9 moyens de transport.

Construction et génie civil

La construction et le génie civil constituent le deuxième grand volet de la FBCF. On note trois grandes catégories qui distinguent les principales utilisations de ces ouvrages. Ce sont :

- les logements : unifamiliaux et multifamiliaux ;
- les bâtiments non résidentiels : agricoles, industriels, pour les services marchands et pour les services non marchands ;
- les ouvrages de génie civil.

Le souci d'identité ou de comparabilité se heurte, dans le cadre d'une comparaison internationale des prix des bâtiments et travaux publics, au fait qu'on ne peut trouver de constructions identiques ou comparables dans plusieurs pays.

On contourne la difficulté en adoptant la "méthode de l'ouvrage standard" qui consiste à définir une construction ou un ouvrage fictif, et à en évaluer le prix. Le même plan de construction explicité par un devis descriptif quantitatif détaillé est donc considéré dans tous les pays.

Chaque ouvrage final peut être considéré comme un groupe à l'intérieur duquel des sous-groupes sont clairement définis et décrits. Car un devis de bâtiment "standard" se compose bien de différents chapitres tels que terrassement, fondations, maçonnerie, menuiserie, peinture, charpente, etc.

Chacun de ces chapitres contient un certain nombre de rubriques définissant chacune une phase de construction, c'est-à-dire des travaux et opérations de construction bien précis et les matériaux nécessaires. Une toiture, par exemple, est de cette manière définie comme étant le résultat d'un travail (main-d'oeuvre) à l'aide de tôles ondulées, de clous, de mastic, etc. (matériaux).

La description de chaque phase débouche sur la détermination d'une quantité.

Il s'agira d'un mètre carré de mur monté de telle façon précise avec tels matériaux, d'un kilogramme, d'un mètre cube ou d'un mètre linéaire de telle partie de la construction. C'est à cette quantité que doit être attaché un prix unitaire qui inclut tous les coûts de réalisation de l'élément de construction considéré.

Les prix unitaires d'un élément sont tout à fait comparables d'un pays à l'autre, bien que les matériaux utilisés ne soient pas identiques.

Pour les matériaux utilisés, les dimensions standardisées qu'on trouve dans les pays peuvent être différentes de celles indiquées dans le devis. Chaque pays retient celles qui se rapprochent le plus des descriptions communes. Il en va de même des dimensions des portes, fenêtres et autres travaux de menuiserie. Quant à la nature des matériaux, elle peut également varier d'un pays à l'autre, tout en garantissant des solutions équivalentes.

Quoi qu'il en soit, il importe de noter que l'hypothèse adoptée par l'OSCE sur la structure des inputs de la construction est que les cas où il est opportun d'interpréter les définitions avec un peu de souplesse, afin de mieux tenir compte de certaines particularités nationales, prennent une part relativement faible dans l'ensemble du prix d'une construction.

Dans tous les cas, qui représentent presque la totalité de la valeur d'une construction, quantité et qualité des matériaux à utiliser, ainsi que le volume de travail à exécuter, découlent directement de certaines lois physiques qui sont les mêmes dans tous les pays.

La liste des ouvrages retenue est la suivante :

logements : villas "cadres"/logements jumelés "berger" ;

bâtiments non résidentiels : hangar,

immeuble de bureaux,

école primaire,

bâtiment-lit d'un hôpital ;

ouvrages de génie civil : piste agricole,

piste "Latérite",

route revêtue,

pont.

2.3. Pondérations

2.3.1. Pondérations liées aux classifications

En mettant bout à bout les classifications respectives de la consommation privée, de la consommation collective des administrations publiques et de la formation brute de capital fixe, et en prolongeant le tout par deux rubriques simplement intitulées variation des stocks et excédent des exportations sur les importations, on s'est donné un axe de décomposition du produit intérieur brut. Chaque poste de la classification totale définit un groupe de dépenses dont l'importance relative (par rapport au PIB) représente pour chaque pays la pondération qui doit être affectée aux rapports de prix avec les autres pays.

2.3.2. Pondérations par produit

En ce qui concerne la consommation finale privée on a estimé qu'à l'intérieur de n'importe quelle position élémentaire, et cela pour n'importe quel pays, on pourrait définir sans ambiguïté des classes d'équivalence de produits. Une classe d'équivalence serait composée de tous les produits qui ont la même utilité ou des utilités voisines et qui ont pour chaque couple de pays des rapports de prix sensiblement égaux.

La liste échantillon qui a servi à l'enquête dans les pays est supposée faite des représentants (un par classe) des dites classes d'équivalence.

Les critères qui permettent de circonscrire de telles classes d'équivalence sont certainement difficiles à trouver et à préciser.

Mais il est supposé et admis que la confection d'une liste échantillon, par la sélection de produits dont la représentativité dans les régions (c'est-à-dire l'importance relative dans les habitudes de consommation des ménages des différentes régions du pays) est connue, procède de l'utilisation implicite de tels critères.

Chaque produit de la liste échantillon, pris comme représentant d'une classe de produits, est affecté d'un coefficient qui n'est autre que le poids de toute la classe à l'intérieur de la position élémentaire considérée ; les pondérations ont été communiquées par les pays participants.

En ce qui concerne la consommation collective des administrations publiques et la formation brute de capital fixe, ce système de pondération par produit n'a pu être mis en oeuvre, faute d'informations pouvant permettre une telle approche.

2.4. Documents de travail

Deux types de supports de données ont été utilisés dans le cadre des enquêtes et de la transmission des statistiques à l'OSCE.

Le premier type est constitué par les fiches de prix.

Pour les enquêtes de prix à la consommation des ménages, les fiches de relevé de prix ont été rassemblées en quatre carnets. Chaque fiche est un tableau sur lequel sont précisés le code, le nom et la description détaillée d'un produit et sur lequel sept colonnes sont tracées afin d'y noter les identifiants du produit observé : lieu d'observation (zone et centre d'enquête, type de point de vente, code du point de vente) et caractéristiques (prix observé, quantité observée, marque et remarques éventuelles).

Un manuel a été confectionné pour les biens d'équipement, avec sur chaque page la description technique du modèle standard d'un matériel ainsi qu'une photographie qui permette de l'identifier aisément.

Quant aux prix relatifs à la construction et au génie civil, ils devaient être fournis par des architectes sous la forme de devis détaillés sur des fiches établies à cet effet.

Le deuxième type de supports regroupe l'ensemble des questionnaires et autres imprimés sur lesquels les responsables nationaux du projet devaient consigner :

- les statistiques et barèmes de rémunération des salariés des administrations publiques ;
- les prix moyens nationaux calculés dans les pays ;
- les pondérations nécessaires au calcul des prix moyens nationaux et des parités de pouvoir d'achat. A ce stade de l'article considérons qu'une parité de pouvoir d'achat est simplement un rapport de prix entre pays.

III - ORGANISATION DES ENQUETES

3.1. Méthodologie suivie

Dans la plupart des pays, les relevés des prix pour la formation brute de capital ont été effectués dans la capitale et dans quelques autres grandes villes, étant supposé que les données ainsi recueillies rendaient bien compte du niveau général des prix de la FBCF sur l'ensemble du territoire.

Les statistiques de la consommation collective des administrations publiques, parce que centralisées dans la capitale, n'ont posé aucun problème de collecte particulier.

Quant à la consommation finale des ménages dont il convient de rappeler la prédominance dans la valeur du PIB, elle a fait l'objet d'une attention spéciale, notamment par l'organisation d'une enquête à couverture nationale.

Cette enquête a été réalisée selon un plan de sondage articulé autour du découpage de chaque pays en régions économiques homogènes, de la délimitation de centres d'enquêtes en zone rurale et urbaine et du choix de nombreux points de vente.

Le nombre de régions retenues dans la plupart des cas varie entre cinq et huit. Le découpage a été effectué en tenant compte soit des habitudes régionales de consommation, des possibilités d'approvisionnement en biens courants, soit des particularités économiques et sociales. Autant de facteurs explicatifs de la rareté de certains produits, et de la formation des prix. L'on a donc veillé à délimiter des régions homogènes correspondant chacune à un nombre entier de provinces administratives, de régions économiques ou de régions d'enquêtes auprès des ménages. Toutefois, dans les pays où une telle partition ne pouvait être considérée comme significative, l'on n'a procédé à aucun découpage. Tel a été le cas du Botswana, de la Zambie et du Zimbabwe.

La dichotomie urbain-rural a été mise en exergue partout où les modes de consommation à l'intérieur des régions ont pu être discriminés selon le type de centre d'enquête. Cela a été possible dans 10 pays sur 15, où l'on a distingué, d'une part, les grandes villes secondaires et, d'autre part, les centres ruraux.

Il est établi, en tout cas, que le plan de sondage a été fait dans chaque pays de manière à tenir compte de la distribution commerciale des produits sur le territoire national et de la variabilité des prix liée à cette distribution.

Pour mieux circonscrire cette dispersion, l'on a effectué les relevés en différents points de vente où, entre autres facteurs, les niveaux de prix sont expliqués par l'importance relative des stocks vendus et leur vitesse de rotation, c'est-à-dire par le degré de fréquentation de ces points par les ménages.

La classification suivante a été utilisée dans bien des pays (à l'exclusion de ceux où elle ne traduit pas bien la structure commerciale existante) : grands magasins, supermarchés, magasins spécialisés indépendants, marchés, épiceries, boutiques, autres.

Le tableau de la page suivante donne le plan de sondage des différents pays (exception faite des points de vente).

Les équipes d'enquêteurs ont parcouru les grandes villes, les centres secondaires et les villages retenus, en respectant, partout où cela était nécessaire, le calendrier des marchés hebdomadaires. Le fait d'avoir retenu, dans une ou plusieurs zones, la même équipe pour couvrir tous les centres d'enquête, garantit la comparabilité des résultats. Car l'on a veillé alors à observer partout les produits qui répondaient le mieux aux descriptions données.

Bien qu'ayant procédé autrement, d'autres pays (comme le Sénégal) ont fait valoir le même rang de rigueur : l'enquête sédentaire dans les grandes villes et le ratissage des autres centres ont été menés par des équipes différentes, mais qui ont travaillé selon des instructions conçues pour éviter toute distorsion dans l'identification des produits fixés.

PLAN DE SONDAGE DES DIFFERENTS PAYS

PAYS	NOMBRE DE REGIONS	NOMBRE DE CENTRES		
		Urbains	Ruraux	Total
Cameroun	7	14	7	21
Côte d'Ivoire	5	8	4	12
Madagascar	6	14	7	21
Mali	5	8	7	15
Maroc	6	7	14	21
Sénégal	8	17	15	32
Tunisie	5	12	-	21
Botswana	1	3	4	7
Ethiopie	7	23	500	523
Kenya	4	9	-	9
Malawi	3	3	4	7
Nigeria	5	np	np	np
Tanzanie	6	20	10	30
Zambie	1	2	3	5
Zimbabwe	1	4	8	12

np = non précisé : les pays n'ont pas indiqué le nombre exact de centres (urbains et ruraux) où les enquêtes ont été effectuées.

Il est un cas particulier à relever, c'est celui de l'Ethiopie où l'opération PCI, en ce qui concerne la consommation finale des ménages, n'a été qu'un aspect d'une enquête d'envergure nationale qui portait sur une liste de prix plus fournie que celle du PCI.

Dans les maisons de commerce (magasins, boutique, . . .), les prix ont été simplement lus sur des étiquettes ou demandés aux vendeurs ; le marchandage n'y a été possible que dans de rares exceptions. Dans les marchés par contre, cette négociation des prix a été quasi systématique. L'on a discuté le prix comme si l'on se proposait réellement d'acheter le produit considéré, ou bien l'on a marchandé pour acheter ensuite.

Pour les produits alimentaires, ce dernier procédé a dû être utilisé dans la plupart des pays pour surmonter la réticence, voire le refus des marchands à se soumettre à une enquête "pour rien". Il a fallu le faire pour pouvoir peser les denrées.

3.2. Durée des enquêtes

Les pays francophones ont organisé leurs enquêtes entre février et mai 1981, tandis que dans les pays anglophones les opérations ont couvert le dernier trimestre de 1981 et ont même entamé l'année 1982.

La période d'enquête retenue est dans chaque pays celle dont les prix moyens (ou les indices de prix) sont supposés ou démontrés les plus proches des moyennes annuelles. Dans certains pays cette période n'a pas été facile à déterminer, soit parce qu'elle n'est pas la même pour l'ensemble du territoire, soit parce qu'il n'existe pas de séries chronologiques de prix fiables permettant de la déterminer.

En pratique on a choisi de démarrer les opérations de terrain pendant la bonne saison, c'est-à-dire lorsque l'accès aux centres d'enquêtes était possible. Pour certaines régions, il s'agit de la saison sèche non pluvieuse, pour d'autres c'est au contraire pendant les pluies moyennes. Cette pratique repose sur le fait que l'expérience acquise pendant la (bonne) période de démarrage aide généralement à surmonter les difficultés créées ultérieurement par une détérioration des conditions climatiques.

La durée de l'enquête a été fixée, dans les pays, sous deux contraintes :

1- les limitations financières ;

2- le souci de couvrir à l'intérieur de la période d'enquête l'ensemble du cycle suivi par les prix. On sait que les prix de certains produits varient en fonction de l'écart par rapport à la date de paiement des salaires de la catégorie des travailleurs la plus importante, ou de l'arrivage de ces produits.

Le minimum a été un mois, le cycle des salaires étant généralement mensuel. Il est intéressant de noter que dans tous les cas on aura évité de limiter les enquêtes à la période décembre/janvier qui se distingue toujours par des hausses saisonnières de prix.

IV - PRIX MOYENS NATIONAUX

Afin d'harmoniser les procédures de calcul des prix moyens nationaux, et pour bien s'assurer qu'une séquence de calculs concerne un produit et un seul, l'OSCE a dû reprendre tous les calculs, même pour les pays qui les avaient déjà effectués.

Une séquence de calculs consiste à estimer le prix moyen national d'un produit à partir des relevés effectués. En utilisant la liste des produits établie avant les enquêtes, il est arrivé que le prix moyen national d'un produit (exemple : "beurre frais, pasteurisé, non salé 250 grammes") ait pris en compte les prix de plusieurs qualités différentes (exemple : marque "Président", "Petit Normand"). Compte tenu des différences significatives de prix entre ces qualités ou marques, l'OSCE aura décidé a posteriori (c'est-à-dire au vu des données et observations transmises par les pays) de considérer que chaque qualité (ou marque) correspond à un produit différent, et la liste des produits aura été amendée en conséquence. Dès lors, il est apparu la nécessité de reprendre les séquences de calcul pour tous les pays.

En ce qui concerne la formation brute de capital fixe le nombre de relevés de prix a été faible, et les prix fournis par les pays ont été considérés comme des moyennes nationales.

Cependant, dans le cas de la consommation des ménages, donc pour plus de 900 produits, les relevés de prix ont montré des variations importantes, dont on a tenu compte pour fixer les méthodes de calcul des moyennes nationales, en fonction du type de produits. On a distingué les produits en trois groupes principaux :

- (i) les produits dont les prix sont uniques ou contrôlés par l'Etat, i.e. timbres-poste, essence, billet de chemin de fer, etc. ;
- (ii) les produits ayant une consommation uniforme à l'intérieur de chaque pays, i.e. le riz, le manioc dans les différentes formes, etc. Pour ces produits, une moyenne simple est suffisante ;
- (iii) les produits dont la consommation est variable : ces produits qui constituent le gros de l'enquête nécessitent un soin particulier lors du calcul des prix moyens. Il s'agit exclusivement de produits alimentaires.

Pour cette troisième catégorie de produits, on a tenu compte des plans de sondage pour déterminer les prix moyens nationaux selon la séquence suivante :

- calcul du prix moyen de chaque zone rurale ;
- calcul du prix moyen de chaque zone urbaine ;
- calcul du prix moyen de chaque région ;
- calcul du prix moyen national.

Chaque calcul nécessite l'emploi de pondérations. Pour les deux premiers calculs, les pondérations sont implicites faute de données disponibles : on a dû considérer que le prix moyen d'une zone peut se définir simplement comme moyenne arithmétique non pondérée des prix

moyens des centres d'enquêtes, lesquels prix moyens des centres sont eux-mêmes des moyennes non pondérées des prix collectés dans les lieux de vente. Mais pour passer des prix moyens des zones au prix moyen de la région correspondante, deux possibilités ont été envisagées : soit une moyenne arithmétique non pondérée, soit une moyenne arithmétique pondérée avec des chiffres de population, ou de consommation. La deuxième possibilité n'a pu être mise en oeuvre parce que très peu de pays étaient en mesure de fournir des statistiques de population ou de consommation par zone.

En ce qui concerne les pondérations régionales, on a travaillé sur la base de la fréquence hebdomadaire de consommation de chaque produit dans une région donnée, telle qu'estimée par chaque pays. Il était indiqué de chaque produit qu'il était soit très fortement consommé (14 fois par semaine), soit fortement consommé (7 fois), soit encore moyennement consommé (3 fois), soit enfin consommé de temps en temps (1 fois).

La quantité annuelle d'un produit consommée par l'habitant moyen d'une région donnée est estimée proportionnellement à la fréquence hebdomadaire indiquée.

Cette estimation a été appliquée à tous les pays, à l'exclusion du Malawi où faute d'information estimative sur la consommation par région on a dû recourir à des pondérations tirées des données démographiques.

Parmi les quinze pays participants, trois n'ont pas distingué de régions mais seulement une zone rurale et une zone urbaine. Il s'agit du Botswana, de la Zambie et du Zimbabwe. Pour ces trois pays, on a estimé des pondérations zonales à l'aide des fréquences hebdomadaires de consommation.

La méthode utilisée ne détermine certainement pas les quantités effectivement consommées dans les différentes régions. Elle s'appuie simplement sur le souci de discriminer les régions non pas en fonction des quantités globales consommées, mais en fonction des différences entre les habitudes de consommation de leurs habitants moyens respectifs.

Prix moyens annuels

Comme il a été décrit plus haut, les prix collectés destinés à la comparaison internationale se réfèrent à une période déterminée en 1981 ou en 1982.

Cette période pouvait ne pas coïncider avec la saison d'apprition de certains produits à observer. Dans ce cas, la plupart des pays ont dû recourir aux statistiques disponibles sur les indices du coût de la vie, pour en prélever les prix les plus récents des produits saisonniers considérés.

Etant donné que les rapports de prix entre les pays doivent être pondérés par les valeurs de flux de biens et services enregistrées dans les comptes nationaux pendant une année calendaire, les prix devaient être convertis sur la même base annuelle. Bien que les prix aient été collectés en 1981 et au début de 1982, il a été décidé de choisir 1980 comme année de référence de la comparaison entre les pays. C'est pourquoi il a été nécessaire d'ajuster les prix collectés au niveau moyen de l'année 1980.

On aurait dû calculer d'abord les prix moyens annuels des zones ou des régions avant de déterminer les prix moyens annuels nationaux.

Mais en ce qui concerne les indices de prix temporels de la consommation finale des ménages, le niveau de détail le plus fin commun à tous les pays correspond à neuf groupes de produits ; il ne s'agit généralement que d'indices calculés sur les capitales des pays, mais considérés comme nationaux. Tous les prix moyens nationaux de la période d'enquête ont été extrapolés à l'année 1980 à l'aide de ces indices de groupe. Pour les biens d'investissement, aucun indice de prix n'a été disponible : ni pour les biens d'équipement ni pour la construction et le génie civil.

V - NOTION DE PARITE DE POUVOIR D'ACHAT

Les procédures mathématiques de calcul des parités de pouvoir d'achat et des valeurs réelles des agrégats économiques ainsi que les hypothèses qui les sous-tendent méritent un développement détaillé (1). Toutefois on peut définir la notion de parité de pouvoir d'achat sans entrer, pour le présent article, dans des considérations mathématiques.

5.1. Schéma de calcul adopté

1- Calcul des parités de pouvoir d'achat (PPA) des différentes positions élémentaires qui composent le produit intérieur brut. Les PPA sont obtenues à partir des rapports des prix directs ou indirects qui s'établissent pour tous les couples de pays considérés. La transitivité de ces PPA est assurée par un indice (EKS) dû à ELTETO KOVES et SZULC ;

2- calcul des parités de pouvoir d'achat pour toutes les catégories de dépenses définissant le PIB, par agrégation des PPA de base obtenues à la première étape, et détermination des valeurs réelles de ces catégories. La méthode GEARY-KHAMIS est utilisée à cet effet ;

(1) Ceci fera l'objet d'un article à paraître dans un prochain numéro de STATECO.

3- calcul des indices de comparaison :

- indices de volume par habitant,
- indices de volume relatif,
- indices de niveau des prix,
- indices de niveau relatif des prix.

L'analyse des résultats de la comparaison se fait à l'aide de ces indices.

5.2. Parité de pouvoir d'achat

La PPA de la monnaie d'un pays A par rapport à celle d'un pays B peut être définie comme le nombre d'unités de monnaie de A nécessaires pour acquérir dans A la même quantité de biens et services que celle qui serait procurée dans B par une seule unité de monnaie.

Lorsque la PPA est donnée pour un agrégat ou un sous-agrégat contenu dans le PIB, elle indique alors l'équivalence des monnaies des pays comparés en ce qui concerne les seuls biens et services que recouvre cet agrégat ou ce sous-agrégat.

La monnaie d'un pays B étant prise comme monnaie de référence, on peut définir la PPA du pays A comme un taux de change de la monnaie de A. C'est le taux de change qui tient compte du niveau des prix intérieurs de A par rapport à B, pour le groupe de produits considéré.

Par exemple pour le groupe "produits alimentaires, boissons et tabacs" la parité du Cameroun par rapport au Mali est de 0,82 en 1980. Cela signifie qu'en moyenne un produit de ce groupe dont le prix était de 1 Franc Malien au Mali, était acheté 0,82 Francs CFA au Cameroun. Cette parité révèle bien que les produits alimentaires, boissons et tabacs étaient en 1980 plus chers au Cameroun qu'au Mali, car si l'on s'en tient au taux de change d'alors entre les monnaies considérées, à prix égal un produit de 1 Franc Malien au Mali ne devrait coûter que 0,50 Franc CFA au Cameroun.

5.3. Valeur réelle d'un agrégat

La valeur nominale d'un agrégat telle que déterminée par le comptable national d'un pays est exprimée dans la monnaie de ce pays, et la conversion en une autre monnaie est faite en utilisant le taux de change officiel approprié.

Quant à la valeur réelle, elle est obtenue en appliquant à la valeur nominale la parité de pouvoir d'achat spécifique de l'agrégat considéré.

Compte tenu de la nature des PPA, la valeur réelle joue dans les comparaisons internationales le même rôle qu'une mesure de volume dans les comparaisons intertemporelles. La valeur réelle d'un agrégat est donc la valeur dudit agrégat à prix constants au sens spatial du terme.

5.4. Indices de comparaison

Les indices de comparaison sont calculés par pays et par agrégat.

Les indices de volume par habitant rendent compte des écarts réels entre les différents pays quant à leurs dépenses per capita.

Les indices de niveau des prix révèlent la déviation des taux de change officiels par rapport aux parités de pouvoir d'achat, et mesurent évidemment les différences de niveau de prix entre les pays pour les niveaux respectifs de décomposition du PIB.

Standard de pouvoir d'achat

Pour la comparaison africaine de 1980, il a été décidé de ne pas prendre la monnaie d'un des quinze pays comme monnaie commune d'expression des valeurs nominales. Le choix s'est porté sur le dollar US pour des raisons de commodité.

Le standard de pouvoir d'achat (SPA) en tant qu'unité dans laquelle on exprime les valeurs réelles des agrégats a été défini en fonction du dollar US, à l'aide de l'équation : "Somme sur tous les pays des valeurs nominales des PIB = Somme sur tous ces pays des valeurs réelles des PIB". Cette relation justifie l'expression "dollar africain réel" que l'on donne aussi au SPA.

VI - BREF APERCU DES RESULTATS OBTENUS

6.1. Produit intérieur brut

Niveau général des prix

L'indice de prix pour un agrégat donné est calculé en tant que rapport entre la parité de pouvoir d'achat spécifique et le taux de change de la monnaie nationale considérée. Rapporté à la moyenne des quinze pays, en ce qui concerne le produit intérieur brut, il précise le niveau général des prix de chaque pays.

Il apparaît, au vu de la dernière ligne du tableau A, que l'ensemble des pays peut être divisé en deux groupes. D'une part, il y a les onze pays dont le niveau général des prix est inférieur à la moyenne de l'ensemble ; de l'indice 55 à 91, il s'agit dans cet ordre : de l'Ethiopie, du Malawi, du Mali, de Madagascar, du Kenya, de la Tunisie, de la Tanzanie, du Botswana, du Maroc, du Sénégal et du Zimbabwe. Et, d'autre part, quatre pays seulement se situent à des niveaux généraux de prix supérieurs à 100 ; ce sont, dans l'ordre croissant : la Zambie, le Cameroun, la Côte d'Ivoire et le Nigeria.

Cependant, la répartition des quinze pays en onze et quatre est largement déterminée par le Nigeria, pays qui a un niveau des prix très élevé et dont l'impact sur la moyenne est très important à cause de sa dimension.

La dispersion des niveaux généraux des prix est particulièrement forte, de telle sorte que la partition de l'ensemble des quinze pays pourrait mieux être affinée. Mais à ce stade de l'analyse, l'on peut déjà distinguer six sous-groupes de pays. En partant des indices les plus bas, aux plus élevés, on trouve que l'Ethiopie et le Malawi se situent pratiquement au même niveau. Le Mali, Madagascar, le Kenya et la Tunisie constituent le deuxième sous-groupe. Le troisième est celui de la Tanzanie, du Botswana et du Maroc. Le Sénégal et le Zimbabwe peuvent être considérés comme voisins. Parmi les pays que l'on découvre au-dessus de la moyenne, trois, à savoir la Zambie, le Cameroun et la Côte d'Ivoire, forment le cinquième sous-groupe tandis que le Nigeria, seul, a un niveau général de prix significativement supérieur à ceux des autres pays.

Evaluation des monnaies

Les distinctions ainsi faites signifient aussi que les monnaies des onze pays du premier groupe sont sous-évaluées lorsque l'on compare les produits intérieurs bruts sur la base des taux de change officiels, tandis que celles des quatre autres pays sont plutôt sur-évaluées. Les écarts d'évaluation sont plus ou moins importants selon le niveau général des prix de chaque pays. Le franc CFA par exemple est sous-évalué ou sur-évalué selon qu'il mesure le PIB du Sénégal ou celui de la Côte d'Ivoire. La comparaison des valeurs nominales du PIB ne présente plus, dès lors, aucun intérêt économique véritable.

Comparaison du PIB par habitant

Les résultats du tableau A permettent d'établir des comparaisons entre les pays selon les valeurs nominales et les valeurs réelles du PIB par habitant.

Classement des pays selon les valeurs nominales

S'il fallait établir ce classement, l'on découvrirait au-dessus de la moyenne de l'ensemble des quinze pays les PIB par habitant des pays suivants, dans l'ordre décroissant : Tunisie, Côte d'Ivoire, Botswana, Nigeria, Maroc, Cameroun et Zimbabwe. Les trois premiers pays de ce bloc se démarquent nettement des autres, tant leur agrégat est élevé.

Au bas de la hiérarchie, l'Ethiopie, le Mali, le Malawi et la Tanzanie apparaîtraient de loin comme étant les pays les plus pauvres.

Classement des pays selon les valeurs réelles

Grâce aux parités de pouvoir d'achat, on obtient des valeurs réelles qui modifient le classement de neuf des quinze pays, car certains pays se révèlent "plus riches", tandis que d'autres se montrent plus pauvres qu'on ne le dirait au vu des valeurs nominales. Plus précisément, trois pays à haut niveau de produit intérieur (c'est-à-dire ceux du bloc supérieur) et dont le niveau général des prix est très élevé, présentent, pour leur PIB par habitant, une valeur réelle sensiblement inférieure à la valeur nominale, au point que deux d'entre eux descendent d'un à deux degrés sur l'échelle de la comparaison multilatérale.

Ces pays sont la Côte d'Ivoire, le Nigeria et le Cameroun. La Côte d'Ivoire et le Nigeria cèdent leurs rangs respectivement au Botswana et au Maroc. Les PIB de ces deux derniers pays ainsi que celui du Zimbabwe sont sensiblement corrigés en hausse par les parités de pouvoir d'achat.

La Tunisie, elle, présente cette particularité d'être le pays relativement le "plus riche", quel que soit le mode d'expression du PIB. Le Nigeria est pourtant dans le bloc supérieur, mais curieusement, ses prix sont les plus élevés de tous.

Parmi les huit pays "pauvres", seule la Zambie a un niveau général des prix supérieur à la moyenne. Son rang n'est toutefois pas modifié, ni d'ailleurs ceux du Sénégal, du Kenya, de Madagascar, du Mali et de l'Ethiopie. Mais prix deux à deux, leurs écarts relatifs sont dorénavant réduits. Le Malawi, la Tanzanie et le Mali ont des PIB nominaux par habitant très voisins, qui les situent à des rangs consécutifs. Mais par le fait d'un niveau des prix significativement plus bas au Malawi, ce pays, initialement treizième, devient le douzième, occupant ainsi le rang initial de la Tanzanie.

Amélioration des comparaisons internationales

En définitive, les comparaisons binaires subissent des corrections appréciables. Quelques exemples méritent d'être cités. En effet, la différence de PIB per capita entre la Côte d'Ivoire et le Maroc est réduite de 63 % lorsque l'on passe des valeurs nominales aux valeurs réelles. Entre le Botswana et le Cameroun, elle est augmentée de 91 % ; pour la Tanzanie et le Malawi, elle est renversée ; ce qui montrerait que c'est plutôt le premier qui est "plus pauvre" que le second. Enfin, l'écart extrême, constaté entre l'Ethiopie et la Tunisie, passe de 1 sur 10 à 1 sur 7.

6.2. Emplois du produit intérieur brut

Les résultats de la somme des emplois finals, compte non tenu de la variation des stocks et du solde entre exportations et importations, sont presque les mêmes que ceux du produit intérieur brut. Mais chaque emploi pris séparément présente des particularités.

La consommation privée par exemple représente 51 à 82 % du PIB et se comporte globalement comme le PIB dans la comparaison entre les pays. Mais, éclatée en fonctions de consommation, elle fait mieux ressortir certaines différences.

L'examen des indices de volume par habitant (tableau B) met en relief deux pôles représentés l'un par la Tunisie et l'autre par l'Ethiopie ou la Tanzanie. Entre ces deux pôles, la plupart des pays se situent de part et d'autre de la moyenne, selon le niveau réel de consommation des produits considérés. Bien que cela ne constitue pas une réalité géographique, on serait tenté d'affirmer que, pour les huit groupes de consommation, l'opposition est nette entre les pays du Maghreb (Tunisie et Maroc), d'une part, et ceux de l'Afrique de l'Est (Ethiopie, Tanzanie, Kenya), d'autre part. La situation du Mali ou celle de Madagascar est pour cinq groupes au moins voisine de celle des pays de l'Est-Africain. En Afrique Australe (Zambie, Malawi, Zimbabwe, Botswana), seul le Botswana fait figure de "pays aisé", se rapprochant ainsi du pôle maghrébin. Les pays du golfe de Guinée (Sénégal, Côte d'Ivoire, Nigeria, Cameroun) ont des niveaux plus disparates.

Pour les produits alimentaires, boissons et tabac, le volume de l'Ethiopie n'atteint pas tout à fait le septième de celui de la Tunisie, moins encore la moitié de la moyenne de l'ensemble. Le Maroc, le Botswana et la Côte d'Ivoire viennent juste après la Tunisie. La Zambie est très proche de la moyenne. Près de l'Ethiopie, on remarque la Tanzanie et le Mali.

Compte tenu de leur importance (15 à 20 % du PIB) et de l'acuité des problèmes qu'ils posent dans la plupart des pays Africains, il est intéressant d'isoler les produits alimentaires à proprement parler. On constate alors des disparités considérables dans les consommations nationales des différents produits alimentaires (voir tableau C).

Tableau A : produit intérieur brut - principaux résultats 1980

Emploie	Cameroun	Côte-d'Ivoire	Madagascar	Mali	Maroc	Sénégal	Tunisie	Botswana	Éthiopie	Kenya	Malawi	Nigeria	Tanzanie	Zambie	Zimbabwe	Moyenne	Emploie
Valeur globale (en millions)																	Valeur globale (en millions)
— en monnaie nationale	1 490 600	2 234 200	689 800	595 870	70 024	627 600	3 535	730	8 854	52 849	994	43 887	39 874	2 988	3 423		— en monnaie nationale
— en US dollars	7 054	10 574	3 265	1 410	17 787	2 970	8 728	940	4 277	7 095	1 224	60 308	4 841	3 787	5 327		— en US dollars
— en SPA	8 858	9 989	4 386	2 081	21 513	3 468	11 274	1 158	7 819	9 450	2 187	63 779	8 037	3 767	5 826		— en SPA
Valeur par habitant (unité)																	Valeur par habitant (unité)
— en monnaie nationale	175 365	270 812	79 287	85 368	3 456	110 105	553	890	285	3 139	187	545	2 102	512	465		— en monnaie nationale
— en US dollars	830	1 282	375	202	878	521	1 366	1 146	138	423	206	997	257	650	724	688	— en US dollars
— en SPA	607	1 211	504	298	1 082	608	1 764	1 409	252	563	368	792	320	646	792	688	— en SPA
Indice de valeur par habitant — sur base USD (moyenne = 100)	121	186	55	29	128	78	199	167	20	62	30	145	37	94	105	100	Indice de valeur par habitant — sur base USD (moyenne = 100)
Indice de volume par habitant — sur base SPA (moyenne = 100)	117	176	73	43	154	88	256	205	37	62	53	115	47	94	115	100	Indice de volume par habitant — sur base SPA (moyenne = 100)
Taux de change (moyenne annuelle: 1 USD = ... monnaie nationale)	211,30	211,30	211,30	422,60	3,9367	211,30	0,4050	0,7769	2,0700	7,4202	0,8121	0,5465	8,1950	0,7685	0,6426		Taux de change (moyenne annuelle: 1 USD = ... monnaie nationale)
Parité de pouvoir d'achat (1 SPA = ... monnaie nationale)	217,43	223,87	157,27	288,30	3,2550	160,95	0,3136	0,8317	1,1324	5,5715	0,4546	0,6881	6,5718	0,7926	0,5676		Parité de pouvoir d'achat (1 SPA = ... monnaie nationale)
Indice de niveau général de prix (moyenne = 100)	103	106	74	68	83	88	77	81	55	75	56	126	60	101	91	100	Indice de niveau général de prix (moyenne = 100)

Tableau B : Consommation privée (y compris la santé par habitant et par groupes de fonctions 1980
indice de volume par habitant (moyenne = 100)

Fonctions	Cameroun	Côte-d'Ivoire	Madagascar	Mali	Maroc	Sénégal	Tunisie	Botswana	Éthiopie	Kenya	Malawi	Nigeria	Tanzanie	Zambie	Zimbabwe	Fonctions
— Produits alimentaires, boissons et tabac	69	137	102	81	167	124	244	147	33	79	80	115	55	103	90	— Produits alimentaires, boissons et tabac
— Articles d'habillement et chaussures	244	204	47	28	185	141	212	136	35	71	28	101	74	51	78	— Articles d'habillement et chaussures
— Logements, énergie, combustibles	146	204	95	25	207	118	477	158	38	72	39	77	68	66	96	— Logements, énergie, combustibles
— Meubles, matériel ménager, dépenses d'entretien courant	162	86	56	30	143	60	240	199	95	127	42	91	28	41	277	— Meubles, matériel ménager, dépenses d'entretien courant
— Services médicaux et dépenses de santé	270	48	16	20	145	52	429	265	52	85	54	100	51	132	122	— Services médicaux et dépenses de santé
— Transport et communications	255	328	45	158	132	68	186	170	60	92	41	80	10	18	277	— Transport et communications
— Loisirs, spectacles, enseignement et culture	157	119	79	11	77	38	179	191	82	69	34	143	22	14	149	— Loisirs, spectacles, enseignement et culture
— Autres biens et services	132	167	123	8	232	45	262	206	78	138	43	81	21	28	69	— Autres biens et services
— Consommation privée (y compris la santé)	124	159	87	54	168	108	269	159	44	83	81	105	51	79	118	— Consommation privée (y compris la santé)

Tableau C : produits alimentaires par groupes de produits et par habitant
1980, indice de volume par habitant.

Groupes de produits	Cameroon	Côte-d'Ivoire	Madagascar	Mal	Maroc	Sénégal	Tunisie	Botswana	Éthiopie	Kenya	Malawi	Nigeria	Tanzanie	Zambie	Zimbabwe	Groupes de produits
— Pains et céréales	68	108	182	91	208	139	295	202	44	120	174	71	82	71	73	— Pains et céréales
— Viande	74	145	170	155	183	108	172	183	37	35	70	112	43	105	81	— Viande
— Poissons et autres produits de la pêche	54	190	84	29	53	509	78	13	3	4	27	168	38	163	31	— Poissons et autres produits de la pêche
— Lait, produits laitiers, œufs	39	228	30	28	144	79	342	290	29	231	83	96	35	42	131	— Lait, produits laitiers, œufs
— Huiles et graisses	81	87	42	13	268	195	454	31	22	33	10	117	14	64	60	— Huiles et graisses
— Fruits et légumes, autres que tubercules	57	117	101	30	224	128	583	42	57	97	58	61	109	112	33	— Fruits et légumes, autres que tubercules
— Arachide, plantain, manioc, et autres tubercules	49	94	28	10	31	31	28	8	5	21	93	225	65	23	26	— Arachide, plantain, manioc, et autres tubercules
— Sucre en morceau, sucre en semoule	19	118	166	60	554	78	293	237	19	60	44	26	69	82	101	— Sucre en morceau, sucre en semoule
— Café, thé, cacao	53	35	38	16	181	16	279	159	24	161	8	149	26	26	99	— Café, thé, cacao
— Autres produits alimentaires	19	60	66	17	181	123	208	78	38	77	4	162	19	12	16	— Autres produits alimentaires
— Produits alimentaires	59	121	110	66	185	134	264	131	32	77	85	113	60	78	64	— Produits alimentaires

En effet, le Cameroun, la Zambie, le Nigeria, la Tanzanie, le Zimbabwe, le Mali et l'Ethiopie (cités dans l'ordre décroissant) se présentent pour les pains et céréales avec des niveaux de consommation par habitant inférieurs à la moyenne de l'ensemble. Parmi eux, seul le Nigeria compense cette différence par une consommation d'arachides, plantains, manioc et autres tubercules supérieure (à l'extrême) à la moyenne. De nombreux pays ont des indices de volume par habitant pratiquement négligeables en comparaison des niveaux de consommation dans d'autres pays, même pour des denrées alimentaires de base comme la viande, le poisson, les fruits et légumes.

On note par exemple des écarts très sensibles entre la Tunisie et le Maroc d'une part et l'Ethiopie, le Kenya et le Zimbabwe d'autre part.

D'autres analyses très intéressantes qui porteraient sur les niveaux de prix et les Indicateurs de volume des autres emplois du PIB et de leurs principales subdivisions pourraient être présentées ici. Mais nous préférons renvoyer le lecteur à la publication de l'OSCE.

VII - INTERET DE LA PARTICIPATION AU PCI

Les résultats obtenus par l'OSCE à l'issue des travaux qu'il a menés conjointement avec les directions de la statistique de quinze pays africains sont très encourageants en ce qu'ils ont permis d'apporter un éclairage nouveau sur les disparités économiques de l'Afrique, et qu'ils témoignent de l'efficacité relative des méthodes employées.

Ces méthodes ont été utilisées pour la première fois dans des pays africains qui ont pour la plupart des appareils statistiques faibles caractérisés en ce qui concerne le secteur des prix par :

- l'irrégularité des collectes de prix ;
- la limitation de ces collectes aux seules grandes villes du pays, souvent dans la capitale seulement ;
- la non prise en compte de certaines catégories importantes de ménages : les produits essentiellement consommés par les ménages européens et assimilés par exemple ne sont pas observés dans certains cas. Dans certains pays, on ignore même la consommation des ménages africains ;
- le manque de rigueur dans les formules de calcul des prix moyens et des indices temporels ;
- l'étroitesse de l'échantillon des produits de consommation des ménages ;
- l'inexistence d'indices de prix concernant d'autres emplois du PIB.

Quant aux comptes nationaux, quand ils sont établis régulièrement, ils présentent cet inconvénient de ne pas être suffisamment détaillés pour se prêter à des analyses fines.

Les avantages que les pays participant au projet de comparaison internationale devraient en tirer (ou avoir tiré) peuvent être regroupés sommairement en trois catégories :

- 1- comparaison des niveaux de vie relatifs dans les différents pays ;
- 2- améliorations opérationnelles dans le domaine de l'organisation statistique ;
- 3- élargissement de la gamme des informations pouvant être obtenues par la collecte de données pour le PCI.

L'objectif principal du programme PCI est de calculer le PIB réel, indépendamment de toute monnaie, et de déterminer les différences de niveau de vie réel et de productivité entre les pays à l'aide de comparaisons du PIB par tête. Cet exercice doit non seulement favoriser la compréhension générale du processus de développement, mais également permettre aux organismes internationaux d'améliorer le transfert de ressources des pays riches vers les pays pauvres, en tenant compte des besoins réels de ces derniers. Au niveau national, les agrégats fournis par le PCI peuvent être utilisés pour comparer les résultats avec ceux d'un autre pays en ce qui concerne les grandes variables macro-économiques telles que la consommation et l'investissement. Ils peuvent également être utilisés pour comparer le niveau de vie et le coût de la vie du pays par rapport à ses voisins ou à des pays se trouvant dans des situations similaires, par exemple du point de vue de la religion ou du régime politique. En outre, les PPA évaluées dans le cadre du PCI peuvent trouver des applications utiles dans le domaine du commerce international, de l'analyse des mouvements des taux de change, de l'évaluation du coût des projets ainsi que dans d'autres domaines concernant la politique des prix.

Applications des données améliorées sur les prix dans les politiques de développement

Les enquêtes PCI fournissent des informations importantes permettant d'évaluer de manière satisfaisante le coût des projets. Les enquêtes spécifiques portant sur les usines et les équipements produisent des données détaillées sur les prix, les quantités, les qualités, le coût des installations, etc., ce qui devrait nettement faciliter aux pouvoirs publics l'évaluation du montant global des coûts courants et du coût des immobilisations qu'impliquent les différents projets. Les données ainsi récoltées devraient les aider aussi à évaluer la validité, l'équité et le réalisme des différentes offres de prix provenant de l'extérieur. Dans le domaine du bâtiment et des travaux publics, des éléments de référence fondamentaux sont apportés par l'évaluation du coût estimatif de projets standards concernant la construction de routes, d'écoles, d'hôpitaux et d'autres bâtiments.

De même, des données détaillées sur les prix sont nécessaires pour les comparaisons entre les prix internationaux des exportations f.o.b., d'une part, et les prix locaux de biens d'équipement spécifiques, d'autre part, et pour l'évaluation de leur compétitivité.

Dans le cadre de l'analyse macro-économique, les prix et les caractéristiques des biens d'équipement ont une importance considérable. L'exercice PCI réunit de nouvelles données qui permettent d'estimer la constitution du stock de capital et la consommation réelle de capital. Le calcul d'un indice des prix des biens d'investissement apparaît dès lors comme tout à fait possible. On pourrait y rattacher un indice des prix relatif aux coûts de construction et aux prix dans le secteur du bâtiment, sur la base des informations fournies par les métreurs-vérificateurs et les entrepreneurs au sujet des routes et des bâtiments et de l'entretien de ceux-ci.

Au niveau macro-économique également, les pouvoirs publics d'un grand nombre de pays en voie de développement se sont efforcés, souvent en vain, de promouvoir des politiques nationales en matière de prix et de revenus. Pour de telles actions, il est manifestement important de connaître -même approximativement- les structures des prix nationaux et les différences de niveau des prix entre les régions. Comme l'aptitude à agir sur les facteurs internes et externes qui expliquent les mouvements des prix nécessite l'identification des institutions et autres agents économiques qui interviennent le plus fréquemment dans certains mécanismes, les relevés de certains prix peuvent être effectués en priorité auprès de ces opérateurs. Lorsqu'il s'agit de fournisseurs étrangers, on peut s'appliquer à suivre de près leurs produits. Dans certains cas, le contrôle ainsi exercé pourrait aller jusqu'à des embargos commerciaux et jusqu'à l'imposition de sanctions à des entreprises. Par ailleurs, une meilleure connaissance des variations régionales des prix pourrait permettre aux pouvoirs publics d'améliorer les conditions d'approvisionnement (amélioration des conditions de transport, possibilités de stockage, processus de conditionnement et de commercialisation, etc.) et même d'accorder éventuellement des subventions d'importance variable pour les produits essentiels, mais coûteux à transporter (farine, ciment ou carburant, par exemple).

Un autre intérêt du PCI réside dans la possibilité d'examiner les caractéristiques structurelles d'une économie au travers de la réalité des prix. Pour cela, on peut effectuer des comparaisons fondées sur certaines parités bien définies avec d'autres pays, ou sur l'utilisation de rapports entre les prix intérieurs. On pourrait chercher à comprendre les déséquilibres structurels d'un pays en s'appuyant sur les structures correspondantes d'un autre pays. La comparaison peut être particulièrement édifiante lorsqu'elle porte sur des pays qui se situent à des stades de développement économique différents. Par exemple, il semble établi qu'un accroissement des prix dans le secteur organisé marchand des pays en voie de développement va de pair avec un accroissement de l'importance des activités informelles non enregistrées (destinées notamment à

satisfaire les besoins fondamentaux d'alimentation, de logement, etc., des couches les plus pauvres de la société). Quels sont les sous-secteurs de ce secteur organisé marchand dont les prix augmentent le plus vite, ou sont le plus élevés dans un pays par rapport à d'autres pays ? En d'autres termes quels agents, quelles actions et quels produits identifiables accentuent le déséquilibre entre secteur monétarisé et secteur informel ? En dégagant les relations qui s'établissent entre production, prix, revenus et consommation, on peut, sur la base des réponses à ces questions, esquisser des politiques de réduction des déséquilibres.

Amélioration de la collecte des données

En dehors des applications dans les décisions de politique économique, des avantages considérables seront et ont déjà été obtenus dans le domaine des classifications et de l'élaboration des indices nationaux des prix des principaux emplois du PIB.

La nécessité d'estimer les dépenses par catégorie détaillée pour les besoins du PCI peut inciter les pays à mettre au point des procédures qui, si elles sont appliquées de façon régulière, peuvent permettre d'obtenir pour la comptabilité nationale des données sur la consommation des ménages et la formation de capital plus détaillées et plus fiables qu'auparavant, et des déflateurs calculés sur des prix moyens nationaux. Il s'agit là des domaines dans lesquels l'OSCE entreprend de coopérer avec les pays participant au PCI. La plupart d'entre eux mettent en place un système permanent de statistiques des prix, en prenant les enquêtes PCI comme module de démarrage de cette activité statistique. Ils donnent ainsi au PCI la vocation première que l'on devrait lui reconnaître pour les pays en voie de développement : un véritable outil de développement des statistiques et de rationalisation de l'analyse économique.

BIBLIOGRAPHIE

Office Statistique des Communautés Européennes - 1984

Comparaison des niveaux de prix et des agrégats économiques : le cas de 15 pays africains - 1980 - EUROSTAT

Office Statistique des Communautés Européennes - 1982

Comparaison en valeurs réelles des agrégats du SEC - 1980 - EUROSTAT

KRAVIS I.B., HESTON and SUMMERS - 1978

International Comparisons of Real Product and Purchasing Power. Baltimore : Johns Hopkins University Press.

L'ENQUETE PERMANENTE AUPRES DES MENAGES DE COTE D'IVOIRE

PRESENTATION GENERALE

Par Bakary DAHO
Kouakou CHIA BLE
Idrissa OUATTARA (*)

INTRODUCTION

La Côte d'Ivoire a entrepris en 1979 la réalisation d'une enquête nationale sur le budget et la consommation des ménages, qui a nécessité la mise en oeuvre de moyens énormes tant en personnel qu'en matériel et outils informatiques.

Afin de rentabiliser cet investissement, le Gouvernement a autorisé la Direction de la Statistique à collaborer avec la Banque Mondiale dans la perspective du lancement d'une Enquête Permanente Auprès des Ménages (E.P.A.M.). Le financement est assuré conjointement par cet organisme et le gouvernement ivoirien.

Cette Enquête Permanente, qui est la première du genre en Afrique et probablement au monde, se déroule depuis le mois de février 1985 sur toute l'étendue du territoire national. Elle a pour objectif principal de mettre régulièrement à la disposition des pouvoirs publics et des divers utilisateurs des données à jour sur le niveau de vie des ménages africains en Côte d'Ivoire. Elle fournira des renseignements sur les différentes dimensions de la vie économique et sociale des ménages ainsi que les interactions entre les divers phénomènes étudiés : revenus, dépenses, santé, éducation, emploi et autres activités productives, caractéristiques démographiques, migration, habitat, etc.

(*) Bakary DAHO, ingénieur statisticien-économiste, sous-directeur des statistiques générales, est le chef du projet EPAM ; Idrissa OUATTARA, ingénieur des travaux statistiques, est adjoint au chef de projet et Kouakou CHIA BLE, ingénieur informaticien, en est le responsable informatique.

Les informations relevées auprès des ménages sont complétées par des renseignements détaillés sur les localités où l'enquête se déroule : services publics, transports, communications, loisirs, etc. Ceci permet de prendre en compte les données concernant l'environnement des ménages et son influence sur leur comportement.

Dans le cadre de cette opération, des innovations en matière de collecte et de traitement des données ont été introduites pour améliorer d'une part la qualité des informations recueillies et assurer d'autre part une importante réduction du délai de sortie des résultats.

REALISATION DE L'ENQUETE

Les opérations prévues dans le cadre de l'Enquête Permanente comportent trois grandes phases :

- les travaux préparatoires ;
- l'exécution et le traitement de l'enquête ;
- l'analyse et la diffusion des résultats.

Les travaux préparatoires ont essentiellement porté sur la détermination des objectifs, la conception du plan de sondage, l'élaboration du questionnaire, la conception des programmes informatiques, la formation et la sélection des agents, la préparation des différents manuels d'instruction, et la mise au point de l'organisation des travaux sur le terrain.

Les étapes décrites ci-dessous se rapportent aux deux premières phases.

I - CONSTITUTION DU PLAN DE SONDRAGE

En l'absence d'informations démographiques récentes et face à l'impossibilité d'utiliser la base de sondage de l'Enquête Budget-Consommation de 1979, une nouvelle base de sondage a été constituée à partir des perspectives de population élaborées par la Direction de la Statistique et des travaux de structuration des milieux urbain et rural effectués par la Direction du Développement Régional.

Cette documentation a permis de stratifier les milieux urbain et rural en tenant compte des critères suivants :

- la zone agro-climatique : forêt et savane ;
- la région : centre, centre-ouest, est, ouest, nord, sud et sud-ouest ;
- le département : le pays est découpé en 34 départements ;
- le type de localité : grandes villes, autres villes, villages-centres, villages rattachés aux villages-centres et les villages rattachés aux villes.

Une telle structuration a permis de prélever de façon systématique et proportionnellement à la taille de la population un échantillon de 100 unités primaires ou grappes comprenant 20 villes et 57 villages répartis de la façon suivante :

- Abidjan : 21 grappes ;
- Bouaké : 4 grappes ;
- autres villes : 18 grappes ;
- villages : 57 grappes.

Afin d'adapter les objectifs aux moyens financiers mis en oeuvre, il a été décidé d'enquêter chaque année 1 600 ménages répartis sur l'ensemble du territoire national.

Une pré-enquête réalisée de juin à août 1984 a permis de dénombrier environ 6 400 ménages (soit 64 par grappe), afin de permettre le tirage des 1 600 ménages à enquêter (soit 16 ménages par grappe), et aussi d'assurer le renouvellement annuel de la moitié de l'échantillon.

Le traitement Informatique des données de cette pré-enquête (codification, saisie, apurement, structuration de la banque et enregistrement des données) a démarré dès l'arrivée des premiers questionnaires. La banque d'information ainsi constituée a permis de tirer l'échantillon de 1 600 ménages et reste disponible pour toute analyse et publication.

On trouvera en annexe une présentation plus détaillée du plan de sondage.

II - ELABORATION DU QUESTIONNAIRE

La conception et le dessin du questionnaire de l'Enquête Permanente Auprès des Ménages (EPAM) a été l'une des phases les plus délicates compte tenu du souci d'appréhender, conformément aux objectifs fixés, toutes les variables caractéristiques du niveau de vie.

Un premier projet de questionnaire préparé en septembre 1984 et soumis aux divers services intéressés a servi de document de base. La prise en compte des remarques et suggestions de ces organismes a permis d'élaborer le second projet de questionnaire.

La version définitive du questionnaire a été adoptée à la suite d'une enquête pilote effectuée auprès de 81 ménages dont 28 urbains et 53 ruraux.

Il convient de préciser que ce questionnaire est exclusivement destiné au ménage.

A ce "questionnaire-ménage" a été adjoint un questionnaire sur les localités visant à recueillir des données sur l'environnement du ménage. Il saisit donc les variables se rapportant aux différentes infrastructures économiques, scolaires, sanitaires, etc., existant en milieu rural.

La particularité essentielle de ce questionnaire est qu'il est en grande partie précodé et entièrement confectionné sur micro-ordinateur à l'aide d'un programme spécial conçu à cet effet.

De plus, son architecture et sa présentation matérielle ont permis d'inclure les instructions de remplissage nécessaires à la bonne conduite de la collecte.

Présentation du questionnaire-ménage

Le questionnaire-ménage comprenait 15 modules appelés "sections". En septembre 1985, un seizième module relatif à l'anthropométrie a été ajouté.

Avant de présenter les sections, il importe de définir certains concepts utilisés dans l'enquête.

Le ménage est un groupe de personnes ayant habituellement dormi dans le même logement et pris leurs repas ensemble pendant au moins 3 des 12 derniers mois précédant l'interview.

Les cas particuliers sont les suivants :

- la personne identifiée comme chef de ménage est toujours membre du ménage même si elle a vécu moins de 3 mois avec le ménage au cours des 12 derniers mois ;
- les nouveau-nés âgés de moins de 3 mois sont toujours membres du ménage, sauf si leurs parents n'en sont pas membres ;

- les pensionnaires, les locataires, le personnel de maison ainsi que leur famille ne font pas partie du ménage même s'ils ont dormi sous le même toit et partagé leurs repas avec le ménage pendant les 12 derniers mois ;

- les personnes décédées au cours des 12 derniers mois ne font pas partie du ménage même si elles ont vécu avec le ménage pendant plus de 3 mois.

Le logement est l'ensemble des structures, séparées ou non, habitées par les membres du ménage.

Présentation des sections

Section 1 : Fiche de composition du ménage

Dans cette section sont relevées les données démographiques sur toutes les personnes habitant régulièrement le ménage ou y ayant passé la nuit précédant le jour de l'interview.

La combinaison entre le lien de parenté avec le chef de ménage et la durée du séjour dans le ménage permet d'identifier les membres.

Section 2 : Logement

Cette section fournit des renseignements sur le type d'habitat occupé par le ménage et évalue les dépenses de logement (loyer, eau, électricité, etc.).

Section 3 : Education

Cette section donne des informations sur le niveau scolaire des membres du ménage âgés de 5 ans ou plus ainsi que les dépenses scolaires effectuées au cours des 12 derniers mois.

Section 4 : Santé

Cette section relève des données sur les dépenses de santé et l'utilisation des services de santé au cours des 4 dernières semaines et des 12 derniers mois pour chaque membre du ménage.

Section 5 : Activités

Cette section recueille des informations sur les activités principales et secondaires de chaque membre du ménage, âgé de 7 ans ou plus, pendant les 7 derniers jours d'abord et pendant les 12 derniers mois ensuite. Elle permet aussi de relever les différents revenus des membres du ménage.

Section 6 : Migration

Cette section enregistre les changements de résidence des membres du ménage âgés de 15 ans ou plus, ainsi que les différents motifs de changement.

Section 7 : Enquêtes pour le deuxième passage

Cette section identifie les membres du ménage qui seront interrogés lors du deuxième passage. Elle permet notamment d'identifier les membres du ménage qui exercent des activités rémunératrices ainsi que de choisir au hasard une femme qui répondra aux questions sur la fécondité au cours de ce deuxième passage.

Section 8 : Caractéristiques du logement

Cette section saisit les informations sur les différentes structures habitées par les membres du ménage (dimensions, matériaux de construction utilisés, etc.).

Section 9 : Activités agro-pastorales

Cette section vise à relever les renseignements sur les revenus et les dépenses relatives aux exploitations agricoles et à l'élevage. Elle fournit également des informations sur la production (volume, superficie, etc.) et sur la transformation des produits de l'agriculture et de l'élevage provenant des exploitations du ménage.

Section 10 : Emploi indépendant non agricole

Cette section permet d'obtenir des données (revenus, dépenses, capital et biens possédés) sur un maximum de 3 entreprises non agricoles gérées par les membres du ménage.

Il s'agit notamment des entreprises commerciales et industrielles, des professions libérales et de toutes les autres activités non agricoles.

Section 11 : Dépenses et inventaire des biens durables

Cette section fournit d'une part des renseignements sur les dépenses journalières et annuelles non alimentaires et d'autre part un inventaire des biens durables du ménage.

Section 12 : Dépenses et auto-consommation alimentaires

Cette section relève les dépenses de consommation alimentaire et évalue l'auto-consommation alimentaire.

Section 13 : Fécondité

Cette section concerne une femme qui a été sélectionnée à la section 7.

Elle renseigne sur le nombre d'enfants, le nombre de grossesses ainsi que l'utilisation des services publics de maternité lors du dernier accouchement de cette femme.

Section 14 : Autres revenus

Dans cette section, il s'agit de déterminer les revenus des membres du ménage à l'exception de ceux provenant d'un travail rémunéré (section 5), des activités agro-pastorales (section 9) et des emplois indépendants non agricoles (section 10).

Section 15 : Crédit et épargne

Cette section enregistre les montants des prêts, des emprunts et de l'épargne du ménage.

Section 16 : Anthropométrie

Cette section relève le poids et la taille de tous les membres du ménage.

III - CONCEPTION DES PROGRAMMES INFORMATIQUES

La saisie des données s'effectue dans chaque Antenne Régionale de la Direction de la Statistique, grâce à un micro-ordinateur IBM-PC, sur des disquettes 5 pouces 1/4, section par section. Chaque disquette contient en moyenne 8 ménages.

Les fonctions offertes

Les programmes informatiques conçus pour l'enquête sont :

- le programme de dessin du questionnaire ;
- le programme de saisie-contrôle des données ;
- les utilitaires de gestion des disquettes.

Le premier programme permet de dessiner directement le questionnaire sur l'écran et de l'éditer.

Quant au programme de saisie-contrôle de données il permet, grâce à un système de sélection à partir de menus, la saisie interactive des données avec contrôle instantané, en faisant clignoter les données erronées.

Il permet en outre des tests de cohérence entre plusieurs sections et édite sur listing les anomalies détectées.

Enfin, ce programme permet d'afficher à l'écran ou de lister sur papier toute section saisie.

Les utilitaires de gestion sur disquettes constituent pour les opératrices de saisie un guide interactif pour formater ou sauvegarder le contenu des disquettes et visualiser le nom des fichiers qu'elles contiennent.

Les niveaux de contrôles informatiques

Les différents contrôles effectués sont :

- le contrôle au niveau du caractère ;
- le contrôle de structure de chaque variable ;
- le contrôle de compatibilité interne entre certaines variables d'une même section ;
- le contrôle de compatibilité externe entre certaines variables appartenant à des sections différentes ou à des tables de référence ;
- le contrôle d'unicité ou de non duplicité : ce contrôle vise à éviter des enregistrements dédoublés dans les fichiers ;
- le contrôle d'exhaustivité : c'est un contrôle très important qui permet d'assurer que toutes les données inscrites dans les questionnaires sont entièrement saisies.

Le dictionnaire des variables

Pour donner au programme de saisie de données toute son indépendance vis-à-vis de la structure du questionnaire, la description des variables utilisées par le programme a été regroupée dans un fichier séparé. Nous avons appelé ce fichier "dictionnaire des variables" à défaut d'avoir trouvé un mot qui rende bien compte de la richesse et de la puissance de ce fichier.

En effet, en plus de la description des variables, le dictionnaire des données contient toutes les instructions de saut liées à certaines variables du questionnaire ainsi qu'un bon nombre de contrôles qui permettent l'instantanéité de la détection des anomalies lors de la saisie.

Ainsi conçu, le dictionnaire permet aussi d'éditer aisément par programme le livre des codes ou même le questionnaire de l'enquête.

Ce dictionnaire contient la description complète de 773 variables réparties dans 72 sections ; il occupe 93 517 caractères.

Il faut ajouter que grâce à cette technique, l'élaboration du programme de saisie a pu se faire parallèlement à celle du questionnaire. Aussi a-t-il été possible de prendre rapidement en compte les modifications intervenues à la suite de l'enquête-pilote ou test du questionnaire dont les résultats ont servi à tester le programme.

Les problèmes de sécurité

Les problèmes de sécurité se posent en terme d'ininterruption dans les traitements informatiques d'une part et de sauvegarde de l'intégrité des données traitées d'autre part.

Pour cela, les dispositions suivantes ont été adoptées :

- 2 micro-ordinateurs de secours ont été achetés, ce qui porte à 7 leur nombre total pour l'enquête ;
- un système très sensible de stabilisation de tension a été installé pour chaque micro-ordinateur ;
- chaque opératrice dispose en permanence de 3 copies du logiciel de saisie contrôlée ;
- des missions de contrôle, de maintenance et d'intervention rapide à la demande sont régulièrement effectuées par l'équipe d'encadrement.

IV - FORMATION ET SELECTION DES AGENTS

Le personnel affecté à l'enquête a été sélectionné parmi les agents en service à la Direction de la Statistique.

Après une formation théorique et pratique d'une durée de 2 mois à partir de décembre 1984 :

- les 5 superviseurs ont été choisis parmi une dizaine d'adjoints techniques formés aussi bien pour le contrôle de la collecte que de la saisie des données ;
- les 10 enquêteurs ont été retenus parmi une vingtaine d'agents techniques ;
- les 5 opératrices de saisie ont été sélectionnées parmi les 26 opératrices travaillant sur le matériel classique CMC/125 de la Direction ;
- le volet anthropométrique n'ayant été ajouté qu'après le démarrage de l'enquête, les 5 agents anthropomètres ont été formés et sélectionnés en août 1985.

D'une manière générale les critères de sélection retenus sont : rapidité, motivation, aptitude technique, esprit de discipline, assiduité et ponctualité, etc.

On peut signaler par ailleurs que plusieurs manuels d'instructions ont été rédigés, à l'usage respectif des superviseurs, des enquêteurs, des opératrices de saisie ainsi que des anthropomètres.

V - SENSIBILISATION

Compte tenu de l'importance de cette enquête, de la nature des thèmes abordés, il était indispensable d'informer les populations concernées sur les objectifs visés et de les rassurer de l'usage qui serait fait des données recueillies.

A cet effet une campagne d'information a été menée par l'intermédiaire :

- de lettres adressées aux responsables administratifs et politiques des localités enquêtées ;
- de lettres adressées aux chefs de ménage urbains et aux chefs de villages une ou deux semaines avant la première visite des enquêteurs ;
- d'une interview télévisée du chef de projet et de communiqués à la radio, à la télévision et dans la presse écrite ;
- de plaquettes publicitaires présentant brièvement l'enquête.

VI - ORGANIGRAMME

L'enquête est réalisée par une équipe d'encadrement et 5 équipes chargées des opérations de collecte et de saisie des données.

L'équipe d'encadrement comprend 6 membres :

- le Directeur du projet : c'est le Directeur de la Statistique ;
- le Chef de projet, qui est le sous-directeur des Statistiques Générales, est chargé de l'administration et de la définition des grandes orientations de l'enquête. Il anime l'équipe, ordonne les dépenses et prend les contacts nécessaires au bon déroulement du projet ;

- l'adjoint au chef de projet s'occupe de la réalisation de l'enquête sur terrain. Il assure la liaison avec les équipes d'enquête, veille à l'application des consignes de travail en effectuant régulièrement des missions de contrôle. En outre, il doit trouver des solutions rapides aux problèmes techniques et matériels ;

- le responsable informatique du projet s'occupe de la conception du logiciel de saisie et des programmes de traitement des données sur micro-ordinateur. Il veille à l'application des consignes données aux superviseurs et aux opératrices de saisie en matière de gestion des programmes et d'utilisation rationnelle des micro-ordinateurs ;

- 1 ingénieur des travaux statistiques est chargé de seconder l'adjoint au chef de projet ;

- 1 ingénieur informaticien aide le responsable informatique.

Chacune des 5 équipes de collecte comprend 6 membres :

- le superviseur est le chef de l'équipe. Il est chargé de suivre, de contrôler et au besoin de corriger le travail des enquêteurs, de l'anthropomètre et de l'opératrice de saisie. Il est aussi chargé de la gestion des équipements et des fonds de l'équipe.

Il est le représentant de l'équipe d'encadrement au niveau de l'Antenne Régionale ;

- les 2 enquêteurs chargés d'interviewer 160 ménages chacun au cours de l'année ;

- l'anthropomètre doit peser et mesurer les membres de ces ménages au cours de l'année ;

- l'opératrice est chargée de la saisie sur micro-ordinateur des données collectées ;

- le chauffeur est chargé de transporter les membres de l'équipe.

Il est à noter que les 5 équipes se répartissent dans les Antennes Régionales de la Direction de la Statistique de la façon suivante :

- 1 équipe à Bouaké pour les localités du centre et du nord ;

- 1 équipe à Abengourou pour l'est ;

- 1 équipe à Man pour l'ouest et le centre-ouest ;

- 2 équipes à Abidjan dont une pour la ville d'Abidjan et l'autre pour le sud et le sud-est.

VII - ORGANISATION DU TRAVAIL DES EQUIPES DE COLLECTE

Le schéma d'observation utilisé par cette enquête prévoit le remplissage du questionnaire en 2 passages espacés de 2 semaines. Au cours d'un passage, chaque enquêteur est tenu d'interviewer 8 ménages par semaine de 4 jours d'enquête. Il peut, si la taille des ménages le permet, enquêter plus de 2 ménages dans la journée. A chaque passage, un ménage peut être visité plusieurs fois si certains de ses membres ne sont pas disponibles.

Le premier passage vise à renseigner les 8 premières sections du questionnaire-ménage ainsi que la première partie de la section sur l'anthropométrie.

Le deuxième passage est destiné à remplir le reste du questionnaire-ménage et la dernière partie de la section anthropométrique qui est un listing relatif à des membres du ménage sélectionnés par le programme à la fin de la saisie du premier passage.

Calendrier de travail de chaque équipe de collecte

Le calendrier de travail d'une équipe pendant 4 semaines successives est le suivant :

Première semaine

- la veille du premier jour d'enquête, l'équipe se rend dans la localité où résident les 16 ménages de la grappe à enquêter (grappe G1) ;
- interviews du premier passage pendant 4 jours au maximum pour renseigner les 8 premières sections ;
- retour à l'Antenne ;
- le superviseur remet les questionnaires relatifs à la grappe G1 à l'opératrice qui dispose d'une semaine pour les saisir.

Deuxième semaine

- la veille du premier jour d'enquête, l'équipe se rend dans la localité où résident les ménages d'une autre grappe à enquêter (G2) ;
- interviews du premier passage pour la grappe G2 pendant 4 jours au maximum pour renseigner les 8 premières sections ;
- retour à l'Antenne ;
- remise des questionnaires de la grappe G2 à l'opératrice.

Celle-ci rend alors au superviseur :

- les 16 questionnaires de la grappe G1 ;

- 16 listings (1 par ménage) où sont listées toutes les données de la grappe G1 ainsi que les messages d'anomalie ;

- 6 disquettes contenant les données saisies. En réalité toutes les données de la grappe tiennent sur 2 disquettes. Mais par mesure de sécurité chaque disquette est reproduite en 2 exemplaires supplémentaires.

Avant la troisième semaine le superviseur vérifie tous les listings de la grappe G1. Il signale sur les listings les erreurs de l'opératrice et dans les questionnaires les questions que l'enquêteur devra reposer au deuxième passage.

Les erreurs de l'opératrice sont corrigées immédiatement.

Troisième semaine

- l'équipe retourne à la grappe G1 et remplit la dernière partie du questionnaire ;

- l'enquêteur profite de cette occasion pour reposer les questions du premier passage dont les réponses présentaient des incohérences ;

- retour à l'Antenne ;

- remise des questionnaires de la grappe G1 à l'opératrice qui rend au superviseur :

- les 16 questionnaires de la grappe G2 ;

- 16 listings (1 par ménage) où sont listées toutes les données de la grappe G2 ainsi que les messages d'anomalie ;

- 6 disquettes contenant les données saisies.

Avant la quatrième semaine le superviseur vérifie tous les listings de la grappe G2. Il signale sur les listings les erreurs de l'opératrice et effectue les corrections avec l'enquêteur pour les erreurs qui sont de la responsabilité de celui-ci.

Toutes les erreurs sont corrigées immédiatement.

Quatrième semaine

Le travail de cette semaine est identique à celui de la troisième semaine. La seule différence est qu'il s'effectue dans la grappe G2.

A chaque passage, le superviseur procède à des contrôles :

- contrôle d'interview d'un enquêteur sur deux ;
- contrôle des questionnaires remplis ;
- contre-enquête du quart des questionnaires remplis.

L'équipe d'encadrement supervise l'ensemble des équipes lors des missions inopinées qu'elle effectue chaque mois pour s'assurer du bon déroulement de l'enquête. Ce contact permanent avec les équipes permet une remise à niveau des agents sur les points où ils éprouvent quelques difficultés.

CONCLUSION

L'objet de cet article est de faire une présentation générale de l'Enquête Permanente (qui demeure une expérience unique au monde).

Il est donc destiné à donner un éclairage sur les différents aspects d'un projet qui au départ a suscité beaucoup d'espoir et aussi des interrogations sceptiques.

Cependant il importe de préciser que, en plus de toute la satisfaction que l'on a pu tirer de cette enquête qui offre d'énormes possibilités d'analyse et n'a jusqu'ici connu aucun blocage, des résultats provisoires sur 902 ménages sont déjà disponibles. Bien entendu, il est encore trop tôt pour porter un jugement sur ces résultats étant donné que l'échantillon n'est représentatif que sur l'année.

D'autres articles plus spécialisés traiteront plus en profondeur des sujets spécifiques tels que l'aspect informatique, le questionnaire ou les problèmes de la collecte.

A N N E X E

PLAN DE SONDAGE

DE L'ENQUETE PERMANENTE AUPRES DES MENAGES AFRICAINS DE COTE D'IVOIRE

La Côte d'Ivoire ne dispose pas de base de sondage actualisée relative aux ménages. Le fichier du recensement remonte à 1975 pour l'ensemble du pays et à 1979 pour Abidjan et Bouaké. De plus il n'y a pas un fichier de logements.

Par contre, il existe une liste des localités tenue à jour par la Direction du Développement Régional (DDR) du Ministère du Plan et de l'Industrie.

Il en résulte que la conception d'un plan de sondage doit s'articuler autour de deux opérations séquentielles :

- la création d'une base de sondage permettant de repérer un nombre suffisant de ménages pour faciliter le renouvellement annuel de la moitié de l'échantillon ;
- le tirage d'un échantillon de ménages dans la base ainsi constituée.

I - LA CONSTITUTION DE LA BASE DE SONDAGE

Elle s'est faite à partir du fichier des localités de la Direction du Développement Régional (DDR) et des projections de population effectuées par la Direction de la Statistique.

1. La structuration des milieux urbain et rural

La structuration des milieux urbain et rural se fait à partir de quatre critères, à savoir :

- le type de localités ;
- la zone agro-climatique ;
- la région ;
- le département.

1.1. Le type de localités

Cinq types de localités ont été retenus en fonction de la taille, de la nature des infrastructures socio-économiques ou de la position par rapport à un centre plus important.

Type 1 : les grandes villes dotées plus ou moins d'importantes infrastructures socio-économiques. Elles sont au nombre de 23 et comprennent Abidjan et Bouaké d'une part et Abengourou, Adzopé, Agboville, Bingerville, Bondoukou, Bouaflé, Dabou, Daloa, Dimbokro, Divo, Ferkessedougou, Gagnoa, Grand-Bassam, Katiola, Korhogo, Man, Odienne, San Pedro, Seguela, Toumodi et Yamoussoukro d'autre part.

Type 2 : les 45 autres villes.

Type 3 : les villages-centres ou bourgs ruraux se caractérisent par leur accessibilité, leur peuplement et leur rôle de service (existence d'un marché hebdomadaire et d'autres services sociaux).

Type 4 : les villages rattachés aux villages-centres.

Type 5 : les villages rattachés aux différentes villes.

1.2. La zone agro-climatique

Il y a deux zones définies selon la végétation :

- 1- la zone forestière ;
- 2- la zone de savane.

1.3. La région

Le territoire national est subdivisé en 7 régions :

- 1- centre ;
- 2- centre ouest ;
- 3- est ;
- 4- ouest ;

- 5- nord ;
- 6- sud ;
- 7- sud ouest.

1.4. Le département

Le pays est découpé en 34 départements.

2. La répartition de la population

La zone forestière, avec moins de 47 % des localités (3 801 contre 4 345 en savane), contient près de 73 % de la population totale dont 41 % au sud.

Tableau 1

REPARTITION SPATIALE DE LA POPULATION EN 1983

REGION	FORET		SAVANE		TOTAL	
	Nombre de localités	% de la population totale	Nombre de localités	% de la population totale	Nombre de localités	% de la population totale
CENTRE	517	9	1 588	15	2 105	24
CENTRE OUEST	529	8	394	2	923	10
EST	425	4	517	1	942	5
OUEST	769	8	422	2	1 191	10
NORD	-	-	1 424	7	1 424	41
SUD	1 112	41	-	-	1 112	41
SUD OUEST	449	3	-	-	449	3
ENSEMBLE	3 801	73	4 345	27	8 146	100

**TABLEAU 2 - REPARTITION DE LA POPULATION IVOIRIENNE PAR DEPARTEMENT
ET TYPE LOCALITE EN 1983 (en milliers d'habitants)**

DEPARTEMENT	F O R E T					S A V A N E					TOTAL
	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	
<u>CENTRE</u>											
Bongouanou	-	66	76	81	43	-	-	-	-	-	266
Bouaflé	27	29	56	164	25	-	-	-	-	-	301
Bouaké	-	-	-	-	-	382	57	109	353	253	1 154
Dabakala	-	-	-	-	-	-	5	10	39	3	57
Dimbokro	49	31	59	163	14	-	-	-	-	-	316
katiola	-	-	-	-	-	32	-	27	30	4	93
Zuénoula	-	-	-	-	-	-	14	24	60	6	104
<u>CENTRE OUEST</u>											
Daloa	97	11	50	163	22	-	-	-	-	-	343
Gagnoa	67	8	48	87	14	-	-	-	-	-	224
Issia	-	18	32	65	10	-	-	-	-	-	125
Mankono	-	-	-	-	-	-	10	23	46	6	85
Oumé	-	22	25	45	12	-	-	-	-	-	104
Séguéla	-	-	-	-	-	19	-	16	45	33	113
<u>EST</u>											
Bondoukou	30	11	105	198	7	-	-	-	-	-	351
Bouna	-	-	-	-	-	-	11	19	56	9	95
<u>OUEST</u>											
Biankouma	-	-	-	-	-	-	7	25	45	16	93
Danané	-	32	47	122	12	-	-	-	-	-	213
Guiglo	-	43	41	75	11	-	-	-	-	-	170
Man	80	-	90	179	4	-	-	-	-	-	353
Touba	-	-	-	-	-	-	8	19	54	3	84
<u>S U D</u>											
Abengourou	48	21	76	69	10	-	-	-	-	-	224
Abidjan	2147	107	154	168	61	-	-	-	-	-	2 637
Aboisso	-	40	33	99	15	-	-	-	-	-	187
Adzopé	33	36	74	55	21	-	-	-	-	-	219
Agboville	43	-	74	76	10	-	-	-	-	-	203
Divo	61	16	59	121	10	-	-	-	-	-	267
Lakota	-	21	15	51	10	-	-	-	-	-	97
<u>SUD OUEST</u>											
Sassandra	51	24	31	42	9	-	-	-	-	-	157
Soubré	-	11	32	46	4	-	-	-	-	-	93
<u>N O R D</u>											
Boundiali	-	-	-	-	-	-	15	42	45	2	104
Ferkéssédougou	-	-	-	-	-	37	-	30	32	3	102
Korhogo	-	-	-	-	-	70	-	72	150	9	301
Odiénné	-	-	-	-	-	20	-	37	72	2	131
Tingrela	-	-	-	-	-	-	13	8	13	7	41
ENSEMBLE	2733	547	1177	2069	324	560	140	461	1040	356	9 407

II - LE PLAN DE SONDAGE

Le plan de sondage est à trois degrés :

1- Au premier degré de sondage

Un tirage systématique a permis d'obtenir, proportionnellement à la taille de la population, un échantillon représentatif de 100 grappes ou unités primaires formées de villages, de villes et de certains quartiers d'Abidjan et de Bouaké.

Une liste exhaustive des localités a été au préalable dressée à partir du fichier de la Direction du Développement Régional (DDR) selon les quatre critères cités plus haut (type de villes, zone agro-climatique, région et département).

Ces quatre critères ont servi d'éléments de stratification.

Le nombre S de strates ainsi constituées s'élève à 147.

En effet, le nombre de strates est défini par l'existence d'au moins une localité d'un type donné dans un département. Aussi le nombre total S de strates est-il égal à la somme des types de localités recensés à travers les 34 départements.

$$S = \sum_{i=1}^{i=34} \sum_{j=1}^{j=5} S_{ij}$$

où S_{ij} est une strate j du département i.

De plus sur les 34 départements il en existe :

- 11 ayant les 5 types de localités, c'est-à-dire que $\forall i$ et j

$$S_{ij} = 1 \text{ et } \sum_{j=1}^5 S_{ij} = 5$$

- et 23 ayant 4 types de localités dont :

. 16 sans villes de type 1, c'est-à-dire :

$$V_j \neq 1, S_{ij} = 1 \text{ et } \sum_{j=1}^5 S_{ij} = 4$$

. 7 départements sans villes de type 2, c'est-à-dire :

$$V_j \neq 2, S_{ij} = 1 \text{ et } \sum_{j=1}^5 S_{ij} = 4$$

Le nombre total de strates est donc égal :

$$S = \sum_{i=1}^{34} \sum_{j=1}^5 S_{ij} = 11.5 + 16.4 + 7.4 = 147$$

Après la constitution de la liste de 8 146 localités composant les milieux urbain et rural suivant la stratification ci-dessus l'échantillon représentatif de 100 grappes ou unités primaires a été tiré de façon systématique.

Le taux de sondage au premier degré se calcule comme suit :

$$T_i = \frac{N \cdot M_i}{94\ 070}$$

où T_i est le taux de sondage de l'unité primaire i (u.p.i.) ou grappe

et M_i est le nombre de ménages de l'u.p.i.

94 070 habitants représentent le pas de tirage de l'u.p.i. ce qui correspond à un nombre de ménages égal à $94\ 070/N$ (N étant la taille moyenne du ménage).

2- Au second degré de sondage

Il a été prévu de relever certaines caractéristiques socio-économiques de 6 400 ménages, soit 64 ménages par grappe, afin d'assurer un renouvellement annuel de la moitié de l'échantillon de l'enquête proprement dite.

Mais la pré-enquête de juin, juillet et août 1984 a finalement permis de retenir 6 373 ménages tirés de façon systématique et répartis comme suit :

- 3 613 ménages dans les 57 grappes rurales
- 2 760 dans les 43 grappes urbaines.

Le taux de sondage au second degré est :

$$T_{ij}^2 = \frac{M_{ij}}{M_i}$$

où T_{ij}^2 est le taux de sondage au second degré de la grappe j de l'u.p.i.

M_{ij} est le nombre de ménages pré-enquêtés dans l'u.p.i.

M_i est le nombre total de ménages de l'u.p.i.

3- Au troisième degré de sondage est tiré aléatoirement un échantillon de 1 600 ménages soit 16 ménages par grappe.

Le taux de sondage est de :

$$T_{ijk}^3 = \frac{16}{M_{ij}}$$

où T_{ijk}^3 est le taux de sondage au 3ème degré du ménage K de la grappe j de l'u.p.i.

M_{ij} est le nombre de ménages pré-enquêtés dans l'u.p.i.

Ainsi il se déduit que :

- le taux de sondage global d'un ménage K de la grappe j de l'u.p.i. est :

$$T_{ijk} = \frac{N M_i}{94\ 070} \cdot \frac{M_{ij}}{M_i} \cdot \frac{16}{M_{ij}} \quad \text{ou encore}$$

$$T_{ijk} = \frac{16N}{94\ 070}$$

Le coefficient d'extrapolation appliqué à tout ménage échantillon K est :

$$E_{ijk} = \frac{94\ 070}{16N} \quad \text{ou encore}$$

$$E_{ijk} = \frac{94\ 070}{P_{ij}} \quad \text{où la quantité}$$

$$P_{ij} = 16N = \sum_{K=1}^{16} P_{ijk} \quad \text{P}_{ijk} \text{ équivaut à la population enquêtée dans la grappe } j, \text{ c'est-à-dire}$$

à l'ensemble des personnes composant les 16 ménages (N étant la taille moyenne du ménage).

Aussi tout caractère Y de l'ensemble de la population sera-t-il estimé par :

$$Y' = \sum_{i=1}^{100} \frac{94\ 070}{NM_i} \sum_{j=1}^1 \frac{M_i}{M_{ij}} \sum_{k=1}^{16} \frac{M_{ij}}{16} Y_{ijk}$$

(j = 1 car il existe une seule grappe dans une u.p.i.).

$$Y' = 94\ 070 \sum_{i=1}^{100} \frac{1}{16N} \sum_{k=1}^{16} Y_{ijk}$$

$$Y' = 94\ 070 \sum_{i=1}^{100} \frac{1}{P_{ij}} \sum_{k=1}^{16} Y_{ijk} \quad (16N = P_{ij})$$

LA PRISE EN COMPTE DE L'INFLATION DANS L'ELABORATION DES COMPTES NATIONAUX

par Michel SERUZIER (*)

L'inflation a, dès les origines, été prise en compte dans l'élaboration des comptes nationaux ; c'est la raison d'être des comptes à prix constant. Leur mise au point pose d'ailleurs des questions difficiles, tant au plan théorique (quelle base retenir) que pratique (la mesure du prix). Des réponses ont déjà été apportées, mais qui se révèlent en partie insuffisantes quand on se trouve confronté à des rythmes d'inflation très élevés (10 % par mois par exemple). Cependant, une forte inflation fait également apparaître des questions dans d'autres domaines ; celui des stocks est déjà connu (prise en compte dans l'appréciation), mais les solutions apportées se révèlent insuffisantes ; d'autres le sont moins, qui présentent également des difficultés importantes, au plan théorique comme au plan pratique.

Les missions de coopération que j'ai menées dans des pays à forte inflation (Pérou et Brésil en particulier) m'ont fait découvrir que les réponses apportées en France étaient dans plusieurs cas inopérantes, ou pour le moins insuffisantes. Cet article a donc pour but de faire avancer la réflexion en ce domaine, en espérant que des solutions concrètes pourront être proposées pour l'élaboration des comptes des pays touchés par ce phénomène. Il propose un inventaire assez complet des difficultés rencontrées et indique, quand elle existe, la solution apportée jusqu'à présent ; sinon, des éléments de solution sont éventuellement proposés. Une attention plus particulière est prêtée aux aspects relevant de l'analyse sur biens et services.

Une première partie traite des difficultés liées à l'élaboration des comptes en année courante (et donc y compris l'année de base) ; ce qui relève des comptes à prix constants est présenté dans la deuxième partie.

(*) Expert en comptabilité nationale.

I - LES EFFETS DE L'INFLATION SUR L'ELABORATION DES COMPTES EN ANNEE COURANTE

Il s'agit de l'élaboration la plus couramment pratiquée, celle qui concerne les comptes d'une année aux prix de la même année ; les effets mentionnés ici concernent donc également les travaux relatifs à l'année de base d'une série de comptes à construire.

Au cours de l'année considérée, en effet, les prix se modifient ; ainsi, le même produit change de valeur, et donc de mesure, au long des étapes qu'il franchit entre producteur et utilisateur ; selon les moments d'enregistrement d'un flux, les valeurs constatées ne sont pas nécessairement les mêmes.

L'inflation vient donc perturber les travaux du comptable national avant même que celui-ci ne s'intéresse à des comparaisons pluri-annuelles, et donc avant toute préoccupation pour élaborer des comptes à prix constants.

Les difficultés qui sont présentées ici (et qui ne prétendent pas à l'exhaustivité) se réfèrent principalement à deux préoccupations bien connues des comptables nationaux :

- le choix du moment d'enregistrement des opérations ;
- le calcul du prix moyen des produits.

1.1. Principes de valorisation des flux

Un décalage temporel, même bref, dans la prise en compte d'une opération, se traduit par un écart significatif en cas d'inflation galopante. Il est donc important de définir avec précision le moment exact retenu pour la valorisation des flux considérés, et qu'il soit le même pour chacun des quatre enregistrements auxquels chaque flux donne lieu.

Les principes à mettre en oeuvre sont normalement les suivants pour chaque type d'opérations :

a) Opérations sur biens et services

Le moment de la transaction, c'est-à-dire celui du changement de propriété. Il peut s'agir de la commande ferme (s'il y a signature du contrat) ou de la livraison.

Pour les produits auto-consommés, on retient le prix de production, hors impôts.

Pour les produits entrant ou sortant de stocks, on retient, à l'entrée puis à la sortie :

- le prix de production du jour, pour les stocks producteurs ;
- le prix de marché du jour, pour les autres.

b) Opérations de répartition

On considère le moment du droit constaté, c'est-à-dire quand le paiement dû est exigible. Dans le cas des intérêts, il s'agit du terme échu.

c) Opérations financières

Jour de mise en circulation du titre, pour sa valeur d'émission. Valeur du jour de transaction pour les transferts de propriété.

La mise en oeuvre de ces principes doit tenir compte des pratiques d'enregistrement des agents (avec leurs conséquences statistiques) et des préférences données à certaines sources.

1.2. Décalages dans les enregistrements

a) Transactions sur biens et services

Pour une même transaction, il faut distinguer les moments de la commande, de la livraison, de l'émission (ou réception) de la facture et du règlement (qui peut être effectué en plusieurs fois ; le moment de la livraison est lui-même multiple : départ, passage en douane éventuel, arrivée chez le client. On peut supposer que la valeur de la transaction est unique (effectuée d'un commun accord) ; mais la valeur enregistrée de part et d'autre peut être différente (avec ou sans impôts, transports, remises) ; un décalage peut se produire si le moment de l'enregistrement n'est pas le même chez le client et le fournisseur ; enfin, la difficulté s'accroît si l'opération est effectuée en monnaie étrangère.

Quand la transaction est uniquement nationale, le moment retenu pourrait être la réception chez le client ; mais l'évolution rapide des prix est un obstacle pour la comparaison des statistiques issues des fournisseurs et des clients (le décalage dans l'enregistrement peut cacher une différence dans la valorisation).

Quand il s'agit d'une transaction internationale, la pratique est de privilégier la valeur retenue lors du passage en douane ; s'il s'agit d'une transaction en devises, on retient alors le taux de change du jour de passage. Mais ce n'est pas le même taux qui est retenu par la contrepartie résidente :

- l'importateur valorise au taux du jour soit de la commande, soit des règlements, soit plus rarement de la réception de la marchandise ou de la facture reçue ; dans les pays à monnaie faible en particulier, la pratique la plus courante est de payer le fournisseur étranger au moment de la commande ; il en résulte une évaluation inférieure (taux de change plus favorable) tant des consommations intermédiaires que de la FBCF ;

- l'exportateur retient pour sa part une valeur qui est probablement différente de celle retenue lors du passage en douane. Mais les pratiques peuvent être très variées, et doivent être étudiées pour chaque grand type de produits (surtout quand il s'agit de matières premières).

Il n'y a pas de solution de principe à donner à ce genre de difficultés. On doit procéder à l'inventaire méthodique des différences possibles entre les sources et introduire si nécessaire des corrections dont l'évaluation ne peut être qu'approximative.

C'est dans le cadre de la réalisation des équilibres ressources-emplois que des solutions doivent être apportées (car il est nécessaire de rendre un arbitrage entre les différentes sources).

b) Opérations de répartition

La difficulté se présente réellement chaque fois qu'un même flux est connu simultanément pour les deux secteurs concernés : celui qui verse et celui qui reçoit. Parmi les flux importants, les administrations publiques sont concernées par le plus grand nombre : il s'agit en particulier des impôts, des subventions et des cotisations de Sécurité Sociale. En pratique, on retient les données comptables administratives pour valoriser ces flux. Or il existe un décalage entre l'événement créateur et le moment de l'enregistrement administratif. Ce phénomène est déjà connu et donne lieu à redressement. Mais il prend une grande ampleur quand l'inflation est forte ; et on assiste de plus à une déformation importante des taux apparents par rapport aux taux légaux, lesquels sont éventuellement utilisés pour la répartition par produits ou secteurs des masses perçues ou versées par l'administration.

Enfin, la variation du montant du décalage est fonction de l'écart d'inflation entre deux années consécutives. Et ce qui pouvait être ignoré en cas d'inflation faible doit être introduit quand celle-ci s'accroît fortement.

Prenons en exemple un impôt sur les transactions de biens (TVA, impôt sur les ventes ou impôt spécifique à un produit) : supposons que cet impôt soit payé le mois qui suit la transaction, et qu'il y ait fraude fiscale. Le taux apparent met en relation la collecte de l'année avec les ventes sur la même période ; or la base réelle va du $1/12/n-1$ au $30/11/n$. L'écart entre taux apparent et taux légal s'explique à la fois par le décalage et par la fraude.

c) Opérations financières

Dans le cas d'opérations financières à contre partie financière, le tout en monnaie locale, les décalages d'enregistrement ne devraient pas se compliquer du fait de l'inflation. En revanche, il ne faut pas négliger les contre parties financières des décalages mentionnés ci-dessus à propos des autres opérations et dont l'importance se trouve fortement accrue.

Les problèmes sont plus complexes quand il s'agit d'opérations en devises, car la valeur se modifie avec le taux de change utilisé (en général, celui du jour de l'enregistrement).

Enfin, il ne faut pas oublier la prise en compte financière des modifications introduites dans la valorisation des opérations sur biens et services ; en particulier, dans le cas des biens immobilisés, les modifications éventuellement introduites pour calculer la FBCF doivent être prises en compte dans l'endettement qui lui correspond.

1.3. Les réévaluations

La situation est différente selon qu'il s'agit d'immobilisations ou d'instruments financiers.

a) Les immobilisations

Les réévaluations d'actifs immobilisés ne donnent pas lieu à enregistrement en comptabilité nationale (sauf dans le cadre des comptes de patrimoine). Il en résulte donc la difficulté d'isoler ce phénomène des autres mouvements pouvant intervenir dans la variation des postes de bilan correspondants (et des réserves constituées en contre partie). Or, le droit à la réévaluation peut être permanent. C'est la qualité de l'évaluation de la FBCF qui est alors en jeu.

b) Les instruments financiers

Il s'agit d'abord des instruments en devises, créances ou dettes. La pratique courante est de les valoriser au bilan pour leur contre-valeur en monnaie locale au taux de change du jour de clôture. La contre partie peut donner lieu à enregistrement au bilan (le cas le plus favorable) ou en perte de l'exercice. Dans ce dernier cas, on court le risque de les confondre avec des opérations courantes, dans la mesure où le détail des comptes de gestion est insuffisant (telle la rubrique "autres charges").

Mais on trouve aussi des créances ou dettes en monnaie locale indexées pour tenir compte de l'inflation ; la référence de réévaluation peut être soit une devise, soit un indice rendant compte de l'inflation. Là encore il y a réévaluation effectuée lors du bilan de clôture.

Dans l'un et l'autre cas, les taux d'intérêts pratiqués sont alors voisins d'un taux "réel", tandis que les emprunts non indexés donnent lieu à des taux d'intérêt totalement différents. Ce problème est également évoqué au paragraphe suivant.

1.4. La rémunération du capital

L'inflation provoque la détérioration des titres financiers. La pratique la plus courante est de majorer les taux d'intérêt pour rétablir l'équilibre. Mais d'autres formules sont possibles, dans lesquelles ce n'est pas sous forme d'un intérêt explicite que se trouve maintenue la valeur du patrimoine prêté.

a) Le traitement des intérêts

Jusqu'à présent, la coutume est de traiter les flux nominaux d'intérêts en opérations de répartition, et de se limiter au remboursement du nominal pour les flux repris au tableau des opérations financières. Ce traitement a l'avantage de respecter les sources statistiques et de reprendre la terminologie bancaire. Mais une forte inflation a pour résultat de gonfler énormément les transferts dus aux intérêts, et de proposer une structure d'épargne très différente pour les divers secteurs institutionnels.

Par ailleurs, le traitement devient contradictoire entre les prêts classiques en monnaie locale, et ceux en devises fortes (ou indexés, cf paragraphe antérieur) pour lesquels les intérêts payés sont beaucoup plus faibles et les remboursements majorés du différentiel de change (ou du taux d'inflation).

Des recherches sont en cours pour savoir quelle solution adopter en comptabilité nationale. Ne faudrait-il pas s'engager dans la voie d'un flux d'intérêt "réel", le complément du flux constituant alors une opération financière de remboursement ? Mais il faudrait que la solution retenue soit cohérente entre tous les secteurs. C'est pourquoi le maintien des flux effectifs a la préférence de certains (et c'est la solution actuellement pratiquée par les pays où j'ai eu l'occasion de travailler). Il faut alors se rappeler que l'inflation se traduit par des changements importants dans la structure des comptes (il est classique par exemple que les grandes surfaces commerciales vendent avec une marge d'autant plus faible que l'inflation est forte : en raison des liquidités que leur activité dégage, leurs ressources d'intérêts sont de plus en plus importantes).

b) Prix de marché et paiement à terme

La pratique commerciale courante entre entreprises est le règlement à terme (60 ou 90 jours le plus souvent). Le tarif est établi en fonction de ce décalage. Il est souvent possible d'obtenir une réduction en cas de paiement comptant. En cas de forte inflation cette remise peut prendre des proportions très importantes. Or il s'agit implicitement d'un taux d'intérêt. Quelle valeur retenir alors comme prix du marché ?

En principe, c'est celui qui correspond à la pratique commerciale courante (c'est-à-dire y compris le terme pratiqué par la profession) ; l'escompte accordé au client payant comptant doit être considéré comme un intérêt versé. Mais ceci n'est pas toujours comptabilisé ainsi par l'entreprise fournisseur ; et probablement jamais par l'entreprise client.

Or, il ne s'agit pas seulement d'un cas d'école : le Brésil pratiqué encore actuellement le paiement à terme malgré l'inflation élevée qu'il connaît. Par ailleurs, on constate une déformation de la structure du compte de production (ou du taux de marge, si le client est un commerçant). Car on peut penser que le fournisseur accroît (ou réduit) ses tarifs pour tenir compte de la perte que l'inflation va lui infliger en raison du paiement retardé.

Faut-il prendre en compte cet intérêt implicite, et si oui, de quels moyens peut-on disposer pour l'évaluer (par exemple, le montant des postes "clients" et "fournisseurs" au bilan des entreprises) ?

c) Opérations liées aux assurances

Là aussi une forte inflation modifie la structure des flux, puisque le décalage est important entre le paiement de la prime et les indemnités qui peuvent en découler. De même a-t-on des rentrées beaucoup plus importantes sur intérêts des réserves constituées.

1.5. Le taux de marge

La marge du commerçant n'est pas celle qui résulte directement de la différence entre prix de vente et prix d'achat ; cette notion n'est exacte que si le prix d'achat est actualisé à sa valeur du jour du prix de vente.

Marge = prix de vente - prix d'achat du jour de la vente.

On montre (voir plus loin) que l'écart d'inflation sur les produits achetés et non encore vendus correspond à l'appréciation sur stocks du commerce. On a alors, pour les commerçants :

Production = ventes - achats - (Δ stocks - appréciation).

La mise en oeuvre de cette équation est difficile, car le contenu des stocks n'est pas connu par produits ; or, le calcul de l'appréciation nécessite la prise en compte des stocks par type de produits (car les écarts de prix relatifs sont souvent importants quand l'inflation est forte).

1.6. Déformation des coefficients techniques

Cette déformation résulte du principe retenu de valoriser les consommations intermédiaires au prix de marché du jour de leur entrée dans le processus de production. Plus ce processus est long et plus s'accroît l'écart entre le montant des CI et la valeur de la production. Quand la production se réalise de manière régulière dans le temps, et en quantité constante, la déformation disparaît. Elle surgit dès que se modifie le volume de la production au cours du temps. Le niveau atteint peut être considérable quand la production est saisonnière (cas de certains produits agricoles).

Pour faciliter la compréhension du phénomène, nous donnons différents exemples chiffrés sur le tableau ci-joint. Nous considérons des périodes trimestrielles et prenons un cycle de production de 6 mois, dont les consommations intermédiaires à prix constants sont les suivantes :

1er trimestre	10
2e trimestre	20

pour une production de 100.

Cas A Totale régularité du cycle

A partir du 3ème trimestre de l'année n , on peut constater que le coefficient technique instantané 0,6 est respecté en prix courant. Mais ceci cache une diminution constante du coefficient rapporté aux produits d'un cycle donné : on passe de 0,496 (production de $3/n$) à 0,376 (production de $4/n+1$). Notons les parties encadrées qui représentent les stocks d'en cours au terme de chacune des deux années. On peut remarquer que la totalité de leur variation relève de l'appréciation (les quantités restent les mêmes).

Cas B Production constante sur un an et demi

Croissance de 20 % du niveau d'activité à partir du 3ème trimestre $n+1$ (l'effet sur la production se manifestera au début de $n+2$).

Cependant, la production des deux derniers trimestres doit être majorée de l'accroissement des "en cours" ; on la valorise ici pour la valeur des consommations intermédiaires (si on ajoutait le temps de travail incorporé, l'accroissement du coefficient technique serait plus faible).

Dans ce cas, la déformation du coefficient technique résulte à la fois :

EXEMPLE DE DEFORMATION DES COEFFICIENTS TECHNIQUES

Année	n				n + 1			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Indice d'inflation	100	110	125	150	200	280	380	500
<u>Cas A</u>								
CI	40	44	50	60	80	112	152	200
		22	25	30	40	56	76	100
Production			125	150	200	280	280	500
Coef. technique			0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
<u>Cas B</u>								
CI	40	44	50	60	80	112	182	240
	20	22	25	30	40	56	76	120
Production	100	110	125	150	200	280	380	500
							+ 30	+ 60
Coef. technique	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,629	0,643
Moyen annuel prix courant			0,60				0,625	
Moyen annuel prix constant			0,60				0,619	
<u>Cas C</u>								
CI	40	22			80	56		
Production			125				380	
Coef. technique		0,496					0,358	
Valeur ajoutée		63					244	
<u>Cas D</u>								
CI			50	30			182	120
Production	100				200			
Coef. technique			0,80				1,51	
Valeur ajoutée			20				- 102	

- d'un effet volume : à prix constant, il y a anticipation dans les CI de l'accroissement à venir de la production ;
- d'un effet prix : plus l'inflation est forte, et plus cette anticipation est majorée.

La non prise en compte d'un stock d'en cours aggraverait l'écart sur coefficient technique.

Cas C On considère une production saisonnière dont le cycle se réalise à l'intérieur de la même année civile. Dans ce cas, plus l'inflation est forte, plus le coefficient technique est faible.

Cas D Même production saisonnière, mais elle est cette fois-ci à cheval sur l'année civile. La situation est alors inversée et on obtient même une valeur ajoutée négative (cas de la production de soja au Brésil).

Dans l'un et l'autre cas, cependant, il est possible de réduire ces effets en prenant en compte une variation des stocks d'en cours (les graines en terre, l'engrais dispersé, le travail déjà effectué, dans le cas de l'agriculture). La variation vient modifier (en plus ou en moins) la valeur de la production. Ceci présente cependant un inconvénient : le prix moyen apparent qui en résulte (quand on dispose d'une production en quantités physiques) n'est plus directement interprétable.

Dans le cas C, on a (toujours sans tenir compte du travail incorporé) :

	<u>année n</u>	<u>année n + 1</u>
entrées	40 + 22	80 + 56
sorties	- 75	- 228
ΔS	<u>- 13</u>	<u>- 92</u>

(Pour la mesure des stocks, on rappelle que la sortie s'effectue au prix du marché du jour de sortie, soit la valeur des CI actualisée au 3ème trimestre, puisqu'on n'incorpore pas de valeur travail).

Les coefficients techniques deviennent alors :

<u>année n</u>	<u>année n + 1</u>
0,554	0,472.

Dans le cas D :

	<u>année n</u>	<u>année n + 1</u>
entrées	80	302
sorties	- 60	- 120
	<u>+ 20</u>	<u>+ 182</u>

D'où les coefficients techniques suivants :

<u>année n</u>	<u>année n + 1</u>
0,66	0,79.

Il y a en fait évolution différente des prix des CI et de la production : aux prix de l'année précédente, le coefficient technique demeure le même. Mais la déformation n'en demeure pas moins réelle, tant pour l'année utilisée comme base que pour le compte à prix courant.

Pour pallier cet inconvénient, je propose de ne prendre en compte les CI qu'au moment de la production (et en les valorisant au prix du jour). En attendant, les produits correspondants resteraient en stocks de matières premières du secteur utilisateur.

Ceci présente le double avantage :

- de maintenir constant le coefficient technique quel que soit le rythme d'inflation ;
- de conserver à la valeur de la production un montant directement interprétable (quantités et prix de l'époque de la récolte).

A noter pour finir, dans le cas D, une difficulté complémentaire liée aux variations de volume (et s'apparentant sous cet aspect au cas B) : les CI considérées en n sont celles qui assurent la production en n + 1. La solution proposée ci-dessus fait également disparaître cette difficulté.

1.7. Prix moyen

Le prix moyen d'un flux pour lequel il est possible d'isoler des quantités physiques est une notion importante, car elle sert souvent à la valorisation d'opérations pour lesquelles n'est connue qu'une mesure en quantité. Une notion semblable est également utilisable pour le taux de change de la monnaie nationale.

Il faut se souvenir que la moyenne des prix constatés n'est pas directement utilisable : il faut introduire une pondération qui tienne compte de l'importance saisonnière des flux. On peut par exemple avoir des prix moyens différents pour production, consommation intermédiaire et consommation finale, si ces deux utilisations interviennent à des moments différents au cours de l'année, et sans qu'il y ait prix instantané différent.

Ce point est repris en 2.3.

1.8. La variation des stocks

En comptabilité nationale, le traitement des stocks et de leur variation présente des difficultés permanentes, d'autant plus que les sources n'en fournissent pas directement la mesure. Ces difficultés sont présentes tant pour l'élaboration à prix courants que celle à prix constants. Une grande partie de celles-ci résultent des fluctuations intervenant sur les prix des produits stockés (prix d'enregistrement et prix de marché) ; en cas d'inflation importante, la situation en est nécessairement compliquée.

La manière de mesurer les stocks en comptabilité nationale conditionne les solutions à retenir face à une inflation forte. En raison de la complexité des problèmes à résoudre, nous proposerons ultérieurement un autre article traitant de l'ensemble de la question. Pour le moment, nous nous contentons des principales conclusions concernant les problèmes soulevés par la forte inflation.

- La valorisation à retenir pour les stocks doit être cohérente avec la manière de comptabiliser les flux qui en sont la contre partie : entrées et sorties sont à valoriser au prix du jour de l'opération.

- En conséquence, l'écart entre prix d'entrée et de sortie d'un même produit, appelé appréciation, vient en diminution dans le calcul de la variation : il s'agit d'un gain en capital qui n'appartient pas à la production nationale. Or l'appréciation est d'autant plus grande que l'inflation est importante.

- Il en résulte une modification des valeurs tirées des sources statistiques :

- . celle de la variation du patrimoine comptabilisé au bilan pour les produits en stocks ;
- . celle de la production stockée obtenue à partir des mêmes données ;
- . celle des consommations intermédiaires mesurées au prix d'acquisition des produits ;
- . celle de la marge commerciale, par rapport aux achats comptabilisés selon le même critère.

- Le calcul de la variation des stocks ne peut être qu'approché et les formules à mettre en oeuvre sont d'autant plus complexes que les mouvements ou les prix évoluent de manière irrégulière.

- Une des sources nécessaires est la connaissance du profil d'évolution du prix de chacun des produits présents dans les stocks.

- Dans le cas d'un cycle de production de longue durée, un choix doit être fait quant à la date d'enregistrement des consommations intermédiaires (cf paragraphe 1.6.) ; selon ce choix, la valeur à retenir pour la variation des stocks est différente.

II - LES EFFETS DE L'INFLATION SUR L'ELABORATION DES COMPTES A PRIX CONSTANTS

L'existence de l'inflation est la raison d'être des comptes à prix constants : ils permettent à la fois sa mesure et son effacement pour que puisse être également mesurée la variation de l'activité économique.

Quand l'inflation est très forte, il se pose des problèmes spécifiques pour l'élaboration de cet instrument. Mais pour les éclairer, il est nécessaire de bien situer la problématique elle-même, laquelle présente des variations qu'il nous faut également rappeler (1).

2.1. Que veut-on mesurer ?

L'objectif poursuivi est l'interprétation macro-économique de l'évolution en valeur des agrégats de la comptabilité nationale, avec l'intention de mesurer :

- l'inflation ;
- la croissance économique ;
- la productivité et son évolution.

Pour y parvenir, les comptes nationaux procèdent aux décompositions suivantes :

indice de valeur = indice de prix x indice de volume

indice de volume = indice des quantités x indice de qualité

indice de volume = indice de productivité x indice d'utilisation des facteurs de production.

(1) Le lecteur qui ne serait pas familiarisé avec la technique d'élaboration de ces comptes peut se reporter au "Système élargi de comptabilité nationale", Collections de l'INSEE, C 44-45, mai 1976, chapitre 8.

En fait, tout l'enjeu repose sur la manière dont on définit la qualité.

Du point de vue des comptes nationaux, la qualité peut résulter de trois phénomènes différents :

- qualité intrinsèque d'un produit qui se modifie dans le temps : elle est alors mesurée par la variation de quantité de travail incorporée à productivité constante (la valeur d'usage du produit n'intervient donc pas) ;

- modification dans la composition des produits élémentaires entrant dans l'agrégat étudié.

Dans ce deuxième cas, on est amené à considérer que la structure des prix de ces différents produits est représentative de leur qualité intrinsèque, et donc des facteurs incorporés ;

- existence de prix qui diffèrent selon le marché pour un produit donné ; dans ce cas, l'hypothèse retenue est de considérer que le même produit vendu à des prix instantanés différents selon la destination se décompose en autant de produits élémentaires différents à qualité inégale.

Retenir de telles options a l'avantage de fournir une mesure assez pure de l'inflation : les indices élémentaires retenus correspondent à l'évolution des prix de chaque produit élémentaire. Leur composition se fait alors en pondérant chaque variation de prix par l'importance des flux respectifs : l'indice de prix retenu est de type Paasche (pour réserver Laspeyres à l'évolution des volumes). A noter que les indices statistiques de prix sont souvent de Laspeyres (indices de prix à la consommation des ménages par exemple). La pondération retenue est donc celle de la structure des flux au cours de l'année observée.

En revanche, la notion de volume devient assez complexe ; on donne en particulier à la structure instantanée des prix un pouvoir d'interprétation de l'activité qui n'est pas conforme à ce qu'ils représentent. Les différences de prix, en effet, ne résultent pas seulement de l'écart entre les temps de travail incorporés ; y figurent aussi les écarts résultant de rémunérations différentes des facteurs de production (salaires, taux de profit).

De telles options sont discutables tant pour ce qui concerne la notion de qualité intrinsèque que pour la prise en compte des différences instantanées de qualité. Elles ont le mérite d'être opérationnelles. Ce n'est pas le lieu de proposer ici des solutions de remplacement ; mais il était important de rappeler rapidement les règles mises en oeuvre par la comptabilité nationale, avant d'engager la réflexion sur les effets d'une forte inflation.

Exemple de calcul

Pour présenter la méthode et montrer ses limites, nous proposons maintenant un exemple qui révèle une contradiction.

Nous considérons un produit simple mis sur le marché national :

	<u>année n</u>			<u>année n + 1</u>		
	Q	prix	valeur	Q	prix	valeur
consommation finale	110	10,91	1 200	110	10,45	1 150

Il s'agit d'un produit standard (qualité constante). Le calcul donne :

indice de volume : 100

indice de prix : 95,8.

Supposons, en ressources, les deux hypothèses suivantes :

1- Il y a accroissement des quantités importées, en raison du prix plus faible :

	<u>année n</u>			<u>année n + 1</u>		
Production	100	11	1 100	50	11	550
Importation	10	10	100	60	10	600.

Selon la méthode indiquée ci-dessus (cf SECN 8.24), qui suppose deux produits différents :

indice de volume : 95,8

indice de prix : 100.

2- Un nouveau producteur national apparaît sur le marché (il change la technologie ou casse les prix, peu importe) :

	<u>année n</u>			<u>année n + 1</u>		
Production	100	11	1 100	50	11	550
				50	10	500
Importation	10	10	100	10	10	100.

Selon les pratiques habituelles, on calculera un prix moyen de la production, soit :

indice de volume : 100

indice de prix : 95,8.

Ceci n'est qu'un exemple parmi beaucoup d'autres de l'insuffisance des règles à mettre en oeuvre pour les critères de partage entre volume et prix dans l'élaboration des comptes à prix constants. Quand l'inflation devient forte, les écarts augmentent entre les différentes approches possibles, accroissant le risque d'erreur sur le résultat final.

2.2. La méthodologie des indices

Le maniement des indices est une affaire complexe ; et il existe plusieurs options méthodologiques possibles qui aboutissent à des résultats différents ; de plus, quand les évolutions sont très différenciées (en prix comme en volume), on peut arriver à des mesures économiques contradictoires de l'inflation et de l'activité.

Or, l'inflation s'accompagne souvent de déformations importantes au niveau des prix relatifs ; ceci provoque du même coup des évolutions différentes au niveau des volumes. En conséquence, une forte inflation pose de gros problèmes d'établissement des comptes à prix constants.

Pour visualiser les mesures différentes auxquelles on peut aboutir, nous donnons ci-contre un exemple avec trois évaluations différentes des indices de volume et de prix pour la même période étudiée. Nous nous limiterons à deux produits différents dans un contexte de forte inflation. Dans la pratique, le nombre des produits est bien plus grand, et il est fréquent qu'on rencontre des évolutions très contrastées (surtout dans le cas des pays peu développés, à politique économique instable et à forte production de matières premières).

Les options méthodologiques

Autour de quelques variantes, on trouve en fait deux grandes options : calculer directement les comptes de chaque année aux prix d'une année de base unique, ou bien enchaîner des indices de volume et de prix établis en calculant chaque année aux prix de l'année précédente.

Les résultats obtenus selon chaque approche sont nécessairement différents. Ils le sont également, au sein de la première option, quand on change l'année de référence.

Précisons maintenant les caractéristiques de chacune des méthodes :

a) Comptes aux prix d'une année de référence

Cette méthode a pour elle le mérite de la rigueur mathématique (voir la critique formulée à l'égard de la 2ème méthode). Mais elle a en revanche bien des inconvénients :

EXEMPLE D'EVALUATIONS DIFFERENTES
D'INDICES DE VOLUME ET DE PRIX

	<u>Produit 1</u>		<u>Produit 2</u>		Valeur totale
	<u>Q</u>	<u>P</u>	<u>Q</u>	<u>P</u>	
année a	60	10	100	5	1 100
année b	70	40	90	25	5 050
année c	80	120	80	90	16 800

On a les différentes valorisations suivantes :

valeur a aux prix b	4 900
valeur a aux prix c	16 200
valeur b aux prix a	1 150
valeur c aux prix a	1 200
valeur c aux prix b	5 200.

D'où les indices suivants, selon les différentes méthodologies :

- <u>Année de base a</u>	volume c/a = 109,1	
	prix c/a = 1 400	
- <u>Année de base b</u>	volume c/a = 106,1	
	prix c/a = 1 439,2	
- <u>Année de base c</u>	volume c/a = 103,7	
	prix c/a = 1 473	
- <u>Enchaînement</u>	volume b/a base a = 104,5	} volume c/a = 107,6
	volume c/b base b = 103,0	
	prix b/a base a = 439,1	} prix c/a = 1 418,6
	prix c/b base b = 323,1	

(On peut vérifier que l'indice de valeur c/a est toujours le produit volume x prix pour un même jeu d'indices).

L'enchaînement a été calculé en prenant un indice de volume Laspeyres pour b/a et c/b. On aurait pu aussi envisager un enchaînement d'indices Paasche. Mais on a l'habitude d'évaluer les volumes d'une année aux prix de l'année précédente, et non à ceux de l'année suivante. Il en résulte d'ailleurs une rupture statistique entre prix des comptes nationaux et indices de prix (à la consommation des ménages par exemple) lesquels sont souvent établis selon la logique Laspeyres.

- changement significatif des indices pour l'évolution entre deux années quand on change d'année de base ;
- utilisation, pour pondérer, d'une structure de prix qui vieillit vite (surtout en période d'inflation, avec des déformations importantes dans les prix relatifs) ;
- difficulté d'appliquer une grille de prix ancienne à des produits dont l'évolution est constante (sauf à enchaîner des indices de prix de produits élémentaires) ;
- obligation de maintenir une référence à l'année de base quand on compare deux autres années entre elles.

Malgré tout, cette méthode est celle que recommandent les Nations-Unies.

b) Comptes par enchaînement d'indices

Cette méthode consiste à multiplier les indices, soit de volume, soit de prix, obtenus en élaborant le compte de chaque année aux prix de l'année précédente dans un assez grand détail de produits (au moins 250, même pour des pays à économie simple).

Le seul inconvénient présenté par cette méthode est d'être non harmonique dans le temps : l'enchaînement des indices composés de différents produits n'est pas égal à la composition des indices élémentaires enchaînés. Il en résulte un déséquilibre dans la comparaison des ressources et emplois : pour réintroduire l'équilibre, un ajustement complémentaire est nécessaire. L'encart ci-après en donne un exemple et précise les conditions d'existence.

Ces écarts sont d'autant plus faibles que les produits regroupés ont des comportements économiques voisins (prix ou volume) ; il est donc très important, quand on applique cette méthode, de procéder à la construction du plus grand nombre possible d'équilibres élémentaires et de ne pas maintenir ensemble des produits à comportement divergent.

Compte tenu des corrections ainsi introduites dans les équilibres, il y a modification des indices initialement utilisés ; du coup l'évolution qui apparaît entre deux années consécutives n'est plus tout à fait le même selon qu'on se place en référence aux comptes aux prix de l'année antérieure ou aux comptes aux prix de l'année de base.

En revanche, la méthode présente des avantages importants :

- les pondérations retenues sont actualisées en permanence, ce qui permet la meilleure représentation possible de l'évolution économique à court terme ;

DEFORMATIONS OBTENUES
PAR ENCHAINEMENT D'INDICES

Considérons l'enchaînement suivant d'un équilibre ressources-emplois simple (n/n_{-1} signifie valeur de l'année n aux prix de l'année $n-1$) ; la production contient deux produits dont l'un est destiné à la consommation intermédiaire et l'autre à la consommation finale.

	$n-1/n_{-1}$	n/n_{-1}	n/n	$n+1/n$	$n+1/n+1$	$n+1/n_{-1}$	(1)
Production	300	320	680	700	1 300	329	
CI	100	110	200	250	400	138	} 335
CF	200	210	480	450	900	197	

On constate donc un indice de volume de 109,7 pour la production contre 111,7 pour le total des emplois. Pour surmonter la difficulté, il suffirait de construire deux équilibres différents. Mais il y a une limite (d'information et de force de travail) à la décomposition en produits plus élémentaires. Chaque équilibre réalisé demeure donc le regroupement de divers produits élémentaires. Ceci ne présente pas d'inconvénient tant que l'évolution, soit en volume, soit en prix, demeure identique entre les différents produits ; les écarts surviennent seulement lorsque les deux indices présentent simultanément des tendances divergentes.

(1) Méthode de calcul :

$$\frac{320}{300} \times \frac{700}{680} = \frac{109,8}{100} \text{ indice de volume enchaîné pour la production}$$

$$329 = 300 \times \frac{109,8}{100}$$

On procède de la même manière pour CI et CF.

- l'élaboration de chaque année est conduite en comparaison immédiate à l'année antérieure ; on dispose ainsi d'une meilleure base statistique tant pour asseoir l'évolution temporelle que pour déterminer les prix de référence ;

- l'interprétation des résultats obtenus est plus facile, puisqu'il n'y a pas à chiffrer à nouveau l'ensemble de la série en référence à une nouvelle grille de prix (le travail consiste seulement à reprendre les équilibres en réduisant les nouveaux écarts qui apparaissent) ;

- dans un tel changement, la modification introduite dans les jeux d'indices pour une même comparaison d'années est bien moins importante.

2.3. Quels prix de référence ?

Dans le SECN, page 191, il est dit : "les prix étant artificiellement maintenus au niveau qu'ils avaient atteint au cours d'une année donnée". Cette formule peut sans doute suffire quand l'inflation est faible, mais se révèle insatisfaisante quand celle-ci prend de l'importance. Car un prix moyen annuel diffère selon la pondération donnée à chacune des valeurs élémentaires.

Ce qu'il faut faire, c'est prendre comme pondération des prix élémentaires de l'année de base la composition des flux de l'année étudiée (ici, les prix élémentaires désignent les prix moyens au cours de chaque intervalle de temps élémentaire retenu ; le plus souvent on peut considérer le mois comme suffisant).

La mise en oeuvre de ce principe peut se révéler particulièrement difficile, mais on ne peut s'en dispenser dès qu'il y a modification du profil annuel des flux, car les écarts peuvent atteindre un niveau très significatif.

Je présente ci-dessous diverses situations que j'ai eu l'occasion de rencontrer :

- flux irrégulier d'importation ou d'exportation (correspondant aux départs ou arrivées de navires par exemple) ; si on peut estimer directement un indice de volume, l'indice de prix vient en déduction ;

- production de matières premières à prix spéculatif : on dispose en général de données détaillées infra-annuelles en quantités et prix (produits miniers en particulier), ce qui permet un traitement direct ;

- quand on ne dispose que des valeurs et d'indices de prix, la mesure précise peut devenir impossible (sauf à disposer des mêmes informations de manière infra-annuelle : c'est concevable pour les prix, moins pour les valeurs) ;

INDICE DE PRIX D'UNE SUBVENTION
(exemple tiré d'un cas rencontré au Pérou)

Il s'agit d'un produit agricole national dont le prix intérieur est inférieur au prix du marché international. Une pénurie se manifeste l'année n+1, et les pouvoirs publics décident de subventionner l'importation pour éviter la hausse des prix sur le marché intérieur. En supposant qu'il n'y ait pas inflation, on aurait les données suivantes :

	année n			année n + 1		
	Q	p	V	Q	p	V
Production	100	10	1 000	50	10	500
Import	10	20	200	60	20	1 200
Subvention			-			- 500
CF			1 200			1 200

L'équilibre au prix de l'année précédente, en appliquant le principe du prix des impôts est le suivant :

Production	500
Importation	1 200
Subvention	0
CF	1 700

On a donc une croissance en volume de 42 %, qui laisserait croire une amélioration sensible des conditions d'alimentation (rappelons cependant que le volume ne dit rien sur la valeur d'usage) !

En fait, on doit maintenir à 1 200 la CF des ménages à prix constants. Pour cela, il faut dire : il y a deux produits importables, dont l'un, subventionné, n'a pas donné lieu à importation en n (dit d'une autre manière : la subvention aurait eu lieu en n si la pénurie s'était présentée).

Cet exemple montre que le principe est pris en défaut. Peut-il être amélioré ?

- on peut concevoir des travaux indirects pour mesurer une correction, à partir des profils d'évolution tant des prix que de la conjoncture économique : ceci peut servir de guide pour les ajustements à réaliser au moment de fermer les équilibres.

Notons pour terminer qu'une certaine prudence est nécessaire dans l'utilisation des indices de prix disponibles : en raison d'une part des pondérations infra-annuelles utilisées, et d'autre part dès qu'on s'éloigne des mesures élémentaires puisqu'il s'agit le plus souvent d'indices de Laspeyres.

2.4. Les prix pour quelques cas particuliers

Le partage entre volume et prix n'est pas toujours commode à réaliser.

Dans le cas des marges, on doit inclure dans la variation de volume les déplacements qui interviennent dans la structure des circuits de distribution. L'indice de prix combine alors l'évolution du prix de base des produits commercialisés à la variation des taux de marge pour chacun des circuits.

Impôts et subventions : en principe l'indice de prix de ces opérations retient l'effet du prix du produit taxé (ou subventionné) et l'effet des changements de taux ; on considère équivalent à un changement de taux l'apparition (ou la disparition) d'un impôt ou d'une subvention. Mais l'exemple donné en encart montre que la mise en oeuvre de ce principe n'est pas si simple et qu'il faudrait peut-être l'affiner, ou du moins l'appliquer avec prudence.

Production imputée de services bancaires : une inflation forte et variable se traduit par des taux d'intérêt élevés et mouvants ; les deux approches proposées par le SECN (l'une en prix, sur les services marchands rendus par les mêmes organismes, l'autre en volume, sur la variation des actes réalisés) conduisent à des évaluations fortement contradictoires. On pourrait préférer l'évolution du prix des facteurs. Mais il faut savoir que ceci n'a pas d'effet sur le volume du PIB (puisque tout est mis en CI).

2.5. Précision des résultats

Tout l'enjeu des travaux à mener est de pouvoir partager l'évolution en valeur entre ses éléments volume et prix. Quelle précision peut-on espérer obtenir ? Il est difficile de répondre directement à cette question ; et je n'ai pas l'intention d'en entreprendre une étude complète.

Mais il me semble important de proposer quelques points de repère pour avancer dans la réflexion. Car une forte inflation introduit des facteurs supplémentaires d'incertitude, à tel point qu'il soit possible d'arriver à la conclusion qu'il serait vain d'entreprendre un tel travail.

Car l'important est surtout de mesurer l'évolution de l'activité économique, donnée par l'indice de volume. Or, si nous supposons un taux de croissance en valeur de 200 %, avec un taux d'inflation de 195 %, il en résulterait une croissance en volume de + 1,7 %. Or, on peut très bien concevoir une erreur de 2 % sur le taux d'inflation (il est malheureusement à craindre que l'erreur soit supérieure). On se trouverait alors avec une croissance en volume comprise entre + 0,3 % et 3 % : l'incertitude est déjà bien grande sur le taux de croissance de l'activité.

Face à une telle situation, il est donc nécessaire, dans toute la mesure du possible, de procéder simultanément à une évaluation directe de l'évolution en volume, afin de mieux cerner les deux termes de la variation.

C'est dans un tel contexte que le TES se révèle très précieux. En effet, la projection en volume de celui-ci, à partir d'une première estimation des équilibres à prix constants, permet d'obtenir une forte cohérence entre elles de toutes les variations en volume. Mais cela suppose qu'on puisse se baser sur une stabilité statistique des coefficients techniques, et donc éviter les déformations que pourrait introduire l'inflation (cf paragraphe 1.6.).

Cette condition étant remplie, il reste à analyser les déformations de la production qui se révèlent dans une telle démarche, et ce au prix d'un travail d'interprétation technique et économique, afin de parvenir à un résultat en volume jugé satisfaisant comme représentation de l'évolution économique.

QUELS ENSEIGNEMENTS D'ECONOMIE POUR LES STATISTICIENS AFRICAINS ?

L'EXPERIENCE DE L'E.N.S.E.A. D'ABIDJAN

par Laurent CAUSSAT
et Bertrand SEYS (*)

La formation des cadres constitue l'une des priorités à moyen terme du développement des systèmes statistiques des pays africains. C'est la raison pour laquelle depuis plusieurs années une réflexion se poursuit dans diverses instances sur l'évolution et l'amélioration des programmes d'enseignement dans les écoles de statistique africaines. Ainsi les Journées Pédagogiques organisées en 1981 par le C.E.S.D. (Centre européen de formation des Statisticiens-Economistes des pays en voie de développement) avaient permis une confrontation des points de vue des divers intervenants dans le secteur de la formation des cadres statistiques africains, conduisant à un constat des atouts et des carences des programmes existants et à la définition de grandes orientations en matière d'enseignements statistiques et économiques. Par la suite le rapport rédigé par R. DECOSTER à la demande du C.E.S.D., traitant particulièrement des options à retenir dans la définition des programmes pour les enseignements d'économie dans la formation des statisticiens africains, proposait d'opérer une démarcation nette avec ce qui est enseigné dans les établissements de niveau comparable des pays développés, en réservant à l'étude des thèmes spécifiques aux économies africaines (échanges non marchands, secteur informel, dualité, etc.) une importance significative. Par ailleurs, à un niveau plus pratique, un groupe de travail animé au C.E.S.D. par Mme NGO s'efforce de définir des programmes-type pour les enseignements d'économie dans les centres de formation des statisticiens africains, s'intéressant particulièrement aux méthodes pédagogiques récentes, tels les jeux économiques, et à la formation des formateurs. Enfin, il convient de mentionner le travail effectué sous l'égide de la Commission Economique pour l'Afrique dans le cadre du Programme de Formation des Statisticiens Africains (P.F.S.A.) dont l'intérêt spécifique est de permettre la confrontation des expériences d'enseignements des pays africains francophones et anglophones. La coïncidence de ces réflexions indique a posteriori l'importance du secteur de la formation en matière statistique.

(*) L. CAUSSAT a été enseignant permanent à l'ENSEA de 1983 à 1985
B. SEYS y est enseignant permanent depuis 1981

C'est dans ce contexte qu'a été mené à l'Ecole Nationale Supérieure de Statistique et d'Economie Appliquée (E.N.S.E.A.) d'Abidjan un important processus de refonte des enseignements d'économie dans la division des Ingénieurs des Travaux Statistiques (1), en tenant compte des conclusions auxquelles étaient parvenues les réflexions évoquées précédemment. Dès mai 1984 nous avons remis un premier document synthétisant les lacunes de l'organisation des enseignements d'économie et proposant les modifications à apporter aux programmes pour améliorer la formation des élèves. Ce document fut soumis pour examen à divers interlocuteurs qualifiés (C.E.S.D., I.S.S.E.A. de Yaoundé, services statistiques ivoiriens et plusieurs enseignants non permanents à l'Ecole). A la suite de ces consultations une commission fut créée, chargée d'élaborer un projet définitif de réforme des enseignements d'économie. Ce dernier fut adopté en juin 1985.

L'objet de cet article n'est pas essentiellement la présentation des modalités précises de cette amélioration des programmes, mais plutôt la discussion de quelques thèmes relatifs à la formation économique dans les écoles de statistique africaines qui sont progressivement apparus au cours de notre travail. Il va cependant de soi que ce que nous exprimons, décrivons, ou analysons sera illustré, le plus souvent de manière implicite, mais parfois explicitement, par notre expérience d'enseignement à l'ENSEA.

L'enseignement de l'économie dans les écoles de statistique africaines nous semble se heurter d'emblée à des obstacles qu'il convient d'analyser avec soin. Par ailleurs il est nécessaire de définir précisément la place qui doit être celle de l'économie dans la formation des cadres statistiques africains. Enfin, une fois levés les obstacles auxquels il a été fait allusion et spécifiées les exigences s'appliquant aux enseignements d'économie, il devient possible de tracer les grandes lignes de programmes adaptés.

On trouvera en annexe des extraits du rapport exposant des conclusions auxquelles sont parvenus les travaux menés à l'ENSEA d'Abidjan.

(1) Les ITS sont recrutés sur concours direct pour les titulaires d'un baccalauréat scientifique et sur concours professionnel pour les agents des services statistiques. Il existe également une procédure d'admission sur titres pour les titulaires d'un diplôme sanctionnant au moins deux années d'études supérieures scientifiques. La scolarité est de trois ou quatre ans suivant le niveau initial de chaque élève. La dernière année consiste en grande partie en un stage d'une durée de six mois effectuée dans un service statistique ou dans une entreprise ; les ITS se destinent à occuper des fonctions d'encadrement dans le système statistique public ou dans le secteur privé. L'ENSEA accueille des élèves originaires d'une quinzaine de pays d'Afrique francophone.

I - L'ENSEIGNEMENT DE L'ECONOMIE AUX STATISTICIENS AFRICAINS : DES HANDICAPS A SURMONTER

Si l'objectif de notre étude est de résoudre dans leur totalité les problèmes liés aux enseignements d'économie dans les écoles de statistique africaines, il convient cependant de ne pas omettre de procéder à une analyse objective des conditions dans lesquelles s'insèrent nos activités d'enseignement. Il apparaît en effet qu'enseigner l'économie dans les écoles de statistique africaines n'est pas une chose allant de soi, sous l'effet de divers paramètres que nous nous proposons d'énumérer à présent.

Tout d'abord un premier obstacle que rencontre l'enseignant d'économie réside dans l'origine des élèves. Provenant essentiellement des sections scientifiques des lycées, ceux-ci sont a priori peu réceptifs aux problèmes économiques et sociaux. La sélection à l'entrée s'effectuant presque exclusivement sur les mathématiques ne fait que renforcer cette tendance initiale. Parmi les autres facteurs explicatifs de cet état de fait, on peut citer l'habitude du travail scolaire, la nature des programmes des lycées et des aptitudes à la lecture excessivement réduites. Ainsi nous constatons qu'à leur entrée à l'Ecole les élèves ne savent ni prendre des notes ni structurer des exposés écrits et oraux. C'est cet héritage que nous subissons alors même que les disciplines à caractère économique exigent l'éveil sur le monde, l'ouverture de l'esprit à l'analyse et à la critique.

Il en résulte de la part des élèves une attitude passive, peu curieuse, qui constitue un handicap sévère pour l'enseignant, d'autant plus que les enseignements économiques subissent en début de scolarité la dure concurrence des disciplines scientifiques (mathématiques, probabilités, statistique descriptive) pour lesquelles l'attrait des élèves est initialement plus grand. Il est clair que dans une large mesure l'affranchissement de cet obstacle appartient à l'enseignant dans sa capacité à développer une pédagogie suscitant l'intérêt des étudiants. Cependant des programmes d'enseignement définis de manière convenable peuvent lui fournir une aide précieuse dans cette phase décisive de l'initiation à l'économie.

De manière évidente il sera d'autant plus facile de capter l'attention des élèves que les programmes spécifieront la nécessité d'aborder l'analyse économique par l'observation des principaux traits des économies africaines.

En second lieu la nature des écoles de statistique constitue un obstacle à la détermination précise de la place qui doit revenir aux enseignements d'économie dans l'organisation de la scolarité. Ecoles de formation professionnelle à caractère scientifique, elles accordent aux enseignements à fort contenu mathématique une place déterminante. Ceci n'est d'ailleurs pas forcément pour nuire à l'économie puisque celle-ci utilise dans nombre de ses développements (micro-économie, calcul économique, économétrie, etc.) les outils de l'analyse mathématique. En revanche la coexistence de disciplines à caractère technique, fournissant un ensemble de règles immuables susceptibles d'applications concrètes immédiates, aux côtés de disciplines faisant davantage appel à la critique, à la confrontation de pensées, de discours contradictoires, aux capacités personnelles d'analyse des élèves, peut être de nature à les induire en erreur. A plusieurs reprises nous avons pu noter de leur part une aspiration à ce que leur soient tenus des discours "rassurants", conduisant aussi rarement que possible à des interrogations, à des situations de choix et de doute. Assez rapidement s'opère la distinction entre ceux des élèves qui assimileront le caractère incertain de l'économie et ceux qui, tout au long de leur scolarité, s'en avèreront incapables.

Enfin l'organisation des enseignements est parfois un facteur de compréhension imparfaite des objectifs assignés aux différents cours. Sur ce point il n'y a sans doute pas de loi générale et les situations peuvent différer sensiblement dans l'espace et le temps.

Mais la tendance existe à vouloir organiser les enseignements d'économie sur le modèle des autres disciplines. Ainsi, de même que les enseignements de mathématiques et de statistique sont concentrés en un nombre restreint de modules au volume horaire unitaire conséquent, les enseignements d'économie sont organisés autour de grands cours d'Economie Générale regroupant des éléments de théorie passablement disjoints : on a ainsi pu voir un même cours traitant de l'économie publique, des institutions monétaires et du commerce international.

Les défauts d'une telle organisation apparaissent clairement. L'enseignant chargé de tels cours doit effectuer un exercice de haute volée requérant des compétences égales dans des domaines très variés. Il est malheureusement bien rare qu'il en soit ainsi et l'enseignant a généralement tendance à privilégier dans le programme les points dont il est spécialiste, en fonction de ses goûts personnels et de sa formation antérieure. La qualité de la formation en pâtit, mais en outre se trouve renforcé le sentiment partagé par nombre d'élèves que l'économie est un corps de doctrine excessivement hétérogène dont l'étude de toutes les composantes est passablement fastidieuse. La capacité des programmes à opérer des séparations nettes entre des enseignements aux contenus soigneusement circonscrits constitue à l'évidence un facteur puissant de stimulation de l'intérêt des élèves.

Telles sont, parmi d'autres, les conditions dans lesquelles s'insèrent les activités des enseignants d'économie. Cependant l'amélioration de ces conditions ne peut à elle seule garantir la qualité de la formation économique des statisticiens africains. Encore faut-il que la place de l'économie dans l'ensemble de la formation soit clairement définie.

II - L'ECONOMIE DANS LA FORMATION DES STATISTICIENS AFRICAINS : UNE PLACE DETERMINANTE

L'étude de l'insertion des enseignements d'économie dans la scolarité des statisticiens africains doit être faite en évitant un certain nombre de malentendus. En premier lieu la détermination de l'importance qui doit être celle de l'économie n'est pas un problème essentiellement théorique. Il n'y a sans doute pas de niveau optimal d'économie à insérer dans les programmes. Au contraire ces enseignements sont, aux côtés des autres disciplines, tributaires de contraintes spécifiques : contraintes liées au fait qu'il s'agit avant tout de former des statisticiens (et non des économistes, des démographes ou des informaticiens) et contraintes matérielles propres aux écoles. Il n'est ainsi pas possible dans le cadre de l'ENSEA par exemple, de revendiquer pour les enseignements économiques un volume horaire excédant notablement celui auquel les organisations successives des programmes avaient progressivement induit.

En second lieu, il ne s'agit pas de considérer les enseignements d'économie comme une citadelle assiégée par des disciplines concurrentes. La défense obtuse et "corporatiste" de l'économie n'a clairement pas d'intérêt, puisqu'elle doit être contrainte à s'intégrer dans des programmes visant en dernière instance à la formation de statisticiens. Dès lors qu'est reconnu le rôle des enseignements d'économie dans cette formation, il n'y a donc pas lieu d'exiger pour eux aucune sorte de privilège.

Il convient donc, sur le problème de la place à réserver aux enseignements d'économie dans l'ensemble de la formation des statisticiens africains, de procéder de manière pragmatique et non théorique. Dans ces conditions il nous a semblé que l'on pouvait assigner trois grands objectifs aux enseignements d'économie :

- répondre à une demande de "statisticiens-économistes" de la part d'un grand nombre d'organismes utilisateurs des cadres formés à l'Ecole ;
- contribuer au renforcement de la culture générale des élèves, dont on a déjà dit que le faible niveau initial constituait un des handicaps de leur formation ;
- enfin les enseignements économiques peuvent, dans certains de leurs développements, servir de prolongement, de domaine d'application aux résultats acquis à d'autres moments de la formation.

1) Une demande pressante

L'un des intérêts principaux du travail de réflexion que nous avons accompli réside dans les contacts qu'il nous a conduits à rechercher avec des interlocuteurs extérieurs à l'Ecole, dans des organismes qui emploient des cadres statistiques en Côte d'Ivoire. Nous avons ainsi pu dialoguer avec plusieurs responsables de services statistiques ivoiriens, tant services de production que services d'études, confrontant notre approche essentiellement pédagogique avec leur point de vue plus "économique".

Il est important de mentionner le fait que la conjoncture générale de ces entretiens était marquée par un fort besoin immédiat en cadres ivoiriens. Le caractère relativement urgent de la situation a sans doute facilité la définition par nos interlocuteurs de leurs besoins concernant le niveau économique des statisticiens nationaux.

Une première réflexion concernait la connaissance du milieu économique et social africain. Le souci apparaissait de disposer de statisticiens connaissant correctement d'une part les grandes données de leurs économies, d'autre part les outils nécessaires à l'investigation statistique. Ainsi est revenue à plusieurs reprises la nécessité de renforcer la formation dans des domaines tels que la comptabilité nationale et d'entreprise, les méthodologies d'enquêtes socio-économiques. Il a été également mentionné l'importance d'une connaissance concrète du terrain par les élèves, supposant donc l'organisation d'opérations statistiques légères en vraie grandeur.

Cependant il serait inexact de limiter les doléances de nos interlocuteurs au domaine précis où se rejoignent les méthodes statistiques générales et les connaissances économiques. Dans les secteurs où l'activité d'étude prédomine sur la production statistique est apparu très explicitement le souhait de disposer de cadres aptes à manier concepts et raisonnements de la théorie économique. En effet compte tenu des conditions générales auxquelles il a été fait allusion plus haut, les ITS seront destinés, dans certains services, à exercer une responsabilité de suivi de l'ensemble d'un secteur d'étude (comme l'agriculture, la conjoncture internationale, les prix), les synthèses économiques finales restant la prérogative de cadres statistiques plus expérimentés et de niveau plus élevé. Cela suppose une bonne maîtrise de l'économie descriptive du secteur considéré, mais également des grands types d'analyses économiques explicatives des évolutions affectant ce secteur.

Enfin, il a été mentionné le désir de voir améliorée la connaissance par les jeunes diplômés de l'Ecole des techniques économiques quantitatives. En particulier l'intérêt de créer un module spécifique d'économétrie a été longuement discuté. S'il est finalement apparu que l'utilisation des méthodes économétriques pour la modélisation telle qu'elle est pratiquée dans les pays développés ne devrait pas connaître à court terme de développements considérables compte tenu des efforts restant à fournir en matière de production statistique, il a été fait remarquer que ces méthodes étaient susceptibles d'applications pratiques dans les domaines de la statistique (corrections des valeurs manquantes) et de la prévision ("petits" modèles restreints à une partie du système économique).

En fin de compte l'analyse des demandes des interlocuteurs que nous avons rencontrés a conduit à évaluer le niveau en économie souhaité pour les ITS approximativement à celui de la licence en sciences économiques. Il va de soi que cette évaluation doit être comprise de manière globale, tant il est vrai que les écoles de statistique africaines n'ont ni la vocation ni la possibilité de couvrir l'ensemble des programmes de la licence en sciences économiques. C'est dire cependant s'il existe une demande réelle pour une formation au contenu économique significatif.

2) Un renforcement de la culture générale et une maîtrise des techniques d'expression

L'analyse des handicaps inhérents à la formation économique des statisticiens africains nous avait conduits à mentionner l'étroitesse de leurs connaissances initiales en matière économique et sociale. En réalité, pour contraignant qu'il soit en début de scolarité, cet obstacle peut progressivement se transformer en atout pour l'enseignant d'économie.

L'une des vocations essentielles de l'ENSEA d'Abidjan est de former les cadres statistiques de nombreux pays d'Afrique francophone. Cependant, faut-il en conclure que sa mission soit strictement professionnelle ? Si tel était le cas on serait en droit de s'interroger sur son efficacité car il peut sembler excessif de consacrer trois ou quatre ans à la stricte formation professionnelle des cadres statistiques intermédiaires.

En réalité, en dépit des formations spécialisées qu'elle dispense, l'ENSEA d'Abidjan n'est pas une école d'application dépendant étroitement du système statistique ivoirien, et est au contraire un établissement d'enseignement supérieur à l'égal de l'Université et des autres grandes écoles. C'est dire si ses attributions comprennent non seulement la formation des cadres statistiques africains, mais aussi une mission d'évaluation du niveau global des cadres nationaux. Ainsi, loin de voir sa mission confinée dans le domaine strictement technique, elle se doit de fournir également aux élèves une formation générale de qualité adaptée aux réalités contemporaines de la fonction de statisticien. Dans ces conditions les enseignements d'économie prennent toute leur place, inculquant aux élèves les modes d'appréhension des données économiques et sociales de

leurs sociétés. Au risque d'insister peut-être excessivement sur notre fonction pédagogique, il nous semble entrer dans nos attributions non seulement de délivrer aux élèves un savoir déterminé par des programmes adéquats, mais aussi de contribuer au cours de ces années de formation supérieure à l'enrichissement de leur fonds culturel et de leur personnalité.

Si un des problèmes essentiels est celui de la faible culture générale des élèves à leur entrée à l'Ecole, celui de leur méconnaissance des techniques d'expression est également préoccupant. Il est donc impératif de réaliser dans le cours de la scolarité des progrès significatifs. Il faut amener les élèves à maîtriser simultanément la prise de notes en cours, la rédaction de courts textes, puis de dossiers plus conséquents, l'expression orale et la construction d'exposés structurés. A l'évidence les enseignements économiques sont qualifiés pour remplir cette tâche, puisqu'ils contribuent à tous les éléments mentionnés. Discipline essentiellement littéraire, au moins au stade de l'initiation, c'est par l'économie que les élèves prennent l'habitude de synthétiser pour eux-mêmes les raisonnements qui leur sont présentés. Rapidement la dissertation devient l'exercice privilégié d'évaluation du degré d'assimilation des connaissances. De plus, régulièrement au cours de la scolarité, il peut être demandé aux élèves de rédiger des synthèses sur des thèmes qu'ils auront étudiés pendant une durée suffisamment longue.

Enfin la pratique des exposés est une caractéristique permanente des programmes d'économie. Par leur présence tout au long de la formation, les enseignements d'économie contribuent donc de manière privilégiée, mais non exclusive, à l'amélioration de la maîtrise par les élèves des faits et des raisonnements usuels en économie ainsi que des techniques d'expression.

3) Un domaine d'application des méthodes statistiques générales

En tant que domaine dans lequel l'information statistique joue un rôle fondamental, l'économie fournit aux techniques statistiques un vaste ensemble d'applications concrètes. Ainsi, du simple commentaire de données brutes à la mise en oeuvre de méthodes plus sophistiquées telles que l'analyse des données ou l'économétrie, les élèves sont conduits à maintes reprises au cours de leur scolarité à appliquer les résultats acquis dans l'ensemble des disciplines à caractère statistique. De plus dans bien des cas les stages de fin d'année ont un fort contenu socio-économique.

On peut même regretter que les lieux de rencontre entre les techniques quantitatives et l'économie ne soient pas plus nombreuses. En effet un certain nombre d'enseignements, tels la recherche opérationnelle, pourraient conduire à des applications dans des domaines tels que la planification et le calcul économique. En outre les élèves sont trop rarement mis dans la situation de percevoir la dialectique existant entre les progrès dans l'amélioration des techniques statistiques et l'approfondissement de certains problèmes de théorie économique.

III - DES PROGRAMMES ADAPTES

L'analyse des obstacles initiaux subis par des enseignements d'économie et l'exposé des grands objectifs qui leur sont assignés permet à présent de dévoiler les grandes lignes d'une organisation possible des programmes associés à ces enseignements. Il va de soi que les réflexions qui suivent, en tant qu'elles sont le résultat de consultations et de négociations multiples, ne sauraient être présentées comme une description d'un état idéal de ces programmes. Au contraire elles doivent être comprises comme résultant d'un compromis raisonnable entre des exigences pédagogiques et professionnelles d'une part, et des contraintes réelles auxquelles l'ENSEA se trouve confrontée d'autre part.

Notre propos n'étant pas d'entrer dans le détail très fin des améliorations apportées aux enseignements d'économie, nous avons regroupé les résultats de nos travaux autour de quatre grandes rubriques :

- renforcements ponctuels des programmes ;
- recherche d'une plus grande unité des enseignements d'économie ;
- recherche d'une plus grande cohérence de la formation économique et d'une meilleure liaison avec les autres disciplines ;
- une spécialisation en économie en fin de cycle.

1) Renforcements ponctuels des programmes

Il est apparu que, dans le but d'atteindre l'objectif de fournir aux ITS un niveau approximatif en économie qui coïncide avec celui de la licence en Sciences Economiques, il était indispensable de compléter les programmes existants sur certains points. Par ailleurs il fallait traiter le problème des faibles motivations des élèves pour l'économie de manière énergique en début de scolarité.

Nous avons ainsi procédé à l'incorporation de quatre nouveaux enseignements :

- en année préparatoire, un cours d'Introduction à l'économie, traitant de manière descriptive des thèmes ayant trait aux agents et au circuit économiques. Il a été également prévu l'organisation d'un jeu économique (Jeu de l'île par exemple), utilisant en cela les tests effectués par le groupe de travail animé par Mme NGO. L'objet de cours est moins l'assimilation de connaissances fondamentales que la recherche d'une première sensibilisation des élèves avec l'économie ;

- en 1ère année, un autre cours à caractère descriptif, intitulé "Analyse de la vie économique", a été institué, indispensable pour ceux des élèves qui ne passent pas par l'année préparatoire. Conçu comme plus magistral que le précédent, il s'efforce de ne pas en constituer un doublon, proposant une représentation de l'économie dans un cadre comptable cohérent. Il est envisagé d'associer à ce cours l'organisation du jeu d'Initiation à la comptabilité nationale KANGARE. Ainsi, à l'aide de ces deux enseignements, l'économie descriptive, indispensable en début de scolarité, serait renforcée ;

- enfin, nous avons proposé que soient plus explicitement inclus dans les programmes des modules d'Econométrie (en fin de 2ème année) et de Planification (en 3ème année). Ceux-ci, sans être totalement absents, étaient inclus de manière imprécise dans d'autres enseignements.

2) Recherche d'une plus grande unité des enseignements d'économie

Cet aspect de l'amélioration des programmes concerne essentiellement la refonte des anciens cours d'Economie générale en 1ère et 2ème année. Comme on l'a déjà dit, ces cours, particulièrement celui de 2ème année, se caractérisaient par l'amalgame qu'ils réalisaient entre des éléments théoriques disparates : éléments d'économie publique, monnaie, relations internationales... En outre la distinction entre enseignements d'économie "générale" et d'économie "appliquée" n'était pas suffisamment marquée.

Désormais le cours de 1ère année traitera exclusivement des fondements de l'analyse micro et macro-économique, la présentation du circuit économique ayant été rattachée au cours "Analyse de la vie économique". En 2ème Année trois enseignements se substitueront au cours unique précédent : Monnaie et Institutions Monétaires, Intervention de l'Etat, Relations Economiques Internationales. Cette homogénéisation des contenus des enseignements permettra aux enseignants de mieux se concentrer sur un objet clairement délimité. L'assimilation de ces éléments théoriques fondamentaux pour l'ensemble de la formation économique des élèves s'en trouvera facilitée.

3) Recherche d'une plus grande cohérence de la formation économique et d'une meilleure liaison avec les autres disciplines

Compte tenu des caractéristiques des élèves à leur entrée à l'Ecole, il fallait faire commencer leur formation économique le plus tôt possible, quitte à se limiter au départ à l'initiation aux faits et problèmes économiques les plus élémentaires. Par la suite il fallait organiser l'ensemble de la formation autour d'une logique d'ensemble, de telle manière que d'une part les programmes évitent les redondances, et que d'autre part les élèves perçoivent le souci de ces programmes d'opérer une progression dans l'acquisition des connaissances.

En fin de compte l'organisation retenue réalise une évolution de la formation économique partant de la sensibilisation au contexte économique et social en Année Préparatoire pour passer à l'acquisition des bases théoriques en 1ère année et au renforcement de ces bases sur des points spécifiques (monnaie, politique économique, relations internationales) en 2ème année. Un des points essentiels de la réorganisation des programmes concerne enfin l'agencement en 3ème année du cours de Développement, qui se trouve placé au sommet de la pyramide des enseignements.

Introductive en année préparatoire, théorique en 1ère et 2ème années, appliquée aux problèmes spécifiques des pays en voie de développement, en 3ème année l'ensemble de la formation économique retrouve une cohérence qui constitue également un gage d'une assimilation meilleure de la part des élèves.

Par ailleurs, au fur et à mesure que s'affermissent les connaissances des élèves, il devient possible de leur indiquer les points où les autres disciplines (statistique, démographie, mathématiques, informatique) rencontrent l'économie. Ainsi la création d'un module spécifique d'économétrie dans le cours de Statistique Mathématique en 2ème Année permet aux élèves de faire le lien entre les éléments statistiques et économiques qui constituent l'essentiel de ce qui leur est enseigné. Dans le même ordre d'idées le cours de Planification en 3ème Année permet de faire le lien avec les techniques mathématiques de la décision (recherche opérationnelle, optimisation).

Enfin, si rien n'a finalement été changé à l'ancienne organisation des enseignements visant à l'acquisition des techniques d'expression reposant essentiellement sur le cours "Devoirs et Exposés d'économie" en 2ème Année, il a été souligné au cours des travaux de réflexion sur les enseignements l'intérêt d'intégrer aux divers cours d'économie des activités de lecture, d'exposés, de rédaction.

4) Une spécialisation en économie en fin de cycle

A l'ENSEA les élèves sont tenus en 3ème année de choisir une option qui déterminera certains des enseignements qu'ils suivront et influencera le thème du stage qu'ils effectueront. Jusqu'à présent il existait une option "gestion" qui proposait aux élèves des enseignements de Marketing, de Comptabilité Analytique et de Droit Commercial. L'existence de cette option était justifiée par l'ouverture au secteur privé et semi-public qu'elle fournissait aux élèves, l'Ecole n'étant pas statutairement tenue à servir exclusivement le système statistique public. Cependant l'évolution économique récente a conduit à un tarissement de cette source d'emplois, ce qui rend cette option moins attrayante auprès des élèves. Mais surtout il a été posé la question des inconvénients pédagogiques liés à l'existence de cette option : en effet les enseignements qu'elle contient ne s'appuient que sur le cours de comptabilité d'entreprises en deuxième année, alors qu'en économie les élèves ont acquis un capital de formation qu'ils ne trouvent pas à exploiter en fin de scolarité. Il en résultait un gaspillage considérable de ressources.

Il a donc été décidé, tout en maintenant l'option gestion pour ne pas rompre le seul lien qui unit l'ENSEA au secteur privé, de créer une option Economie Appliquée, qui fournirait à ceux des élèves qui la choisiront les moyens de compléter leur formation économique. Trois éléments principaux caractériseront cette option :

- l'exploitation des connaissances acquises pour l'étude de thèmes d'économie appliquée. Il a ainsi été proposé de consacrer une partie du volume horaire alloué à cette option à l'étude approfondie des secteurs déterminants des économies africaines. L'effort devrait porter en priorité sur l'économie agricole et sur le thème du dualisme ;

- l'ouverture sur la vie professionnelle. Il est en effet prévu de faire très largement appel pour cette option à la collaboration de praticiens de l'économie extérieurs à l'Ecole pour des modules au contenu technique. On a ainsi sélectionné des enseignements tels que la comptabilité économique, les méthodes de prévision, les budgets économiques. La meilleure connaissance des travaux effectués dans les services statistiques permettra de réduire la période d'adaptation des jeunes diplômés à leur emploi à la sortie de l'Ecole ;

- de manière plus générale, le contenu de cette option devra être perçu comme souple et évolutif. Les enseignements composant l'option Economie Appliquée pourront d'année en année être modifiés en fonction des désirs des utilisateurs des ITS dans le système statistique, des nouvelles collaborations que l'ENSEA pourrait solliciter, et de l'émergence de nouvelles réflexions ou de nouvelles techniques dans le champ économique.

Il reste à ces nouveaux programmes à faire preuve de leur efficacité, puisque leur mise en place s'effectuera sur plusieurs années. Il faut être conscient que de nombreux paramètres annexes sont de nature à limiter les gains attendus de cette réorganisation : les personnels enseignants seront-ils en nombre suffisant pour exécuter ces changements ? L'ENSEA pourra-t-elle maintenir et accroître son effort de soutien pédagogique (matériel pédagogique, informatique, etc.) ? Nous pensons cependant que les mesures qui ont été proposées devraient produire une amélioration rapide et sensible du niveau en économie des ITS.

Les travaux de réflexion menés à l'ENSEA depuis deux ans ont dans une mesure un caractère exceptionnel. Il s'agissait de réajuster de manière globale l'ensemble des programmes d'économie qui, faute d'améliorations continues dans le passé, tendaient à devenir obsolètes. Ils ne constituent cependant pas une fin en soi, car les programmes mis au point devront être réajustés dès qu'auront pu être observées les réactions des élèves à ces modifications.

Il convient en conclusion de relever l'importance des tâches d'amélioration des programmes. En dépit des coûts d'ajustement qu'elles entraînent, elles nous paraissent indispensables dans l'optique d'une élévation régulière du niveau des ITS, surtout dans les disciplines économiques dont les thèmes et les méthodes de réflexion sont particulièrement évolutifs.

ANNEXE

EXTRAITS DU RAPPORT SUR LE PROJET DE REORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS D'ECONOMIE DE LA DIVISION I.T.S. ENSEA - ABIDJAN

(N.D.L.R. Ce rapport a été préparé par une commission spéciale réunie par la Direction de l'ENSEA pour examiner le projet présenté par MM. CAUSSAT et SEYS, enseignants permanents à l'ENSEA. Cette commission comprenait, outre le Directeur des Etudes et des enseignants permanents de l'Ecole, des statisticiens-économistes de l'administration et de l'université ivoirienne. Le rapport qu'elle a remis présente les orientations générales retenues et les propositions –les extraits figurant ci-après proviennent de ces deux parties– ainsi que le projet de programme et les modalités d'application).

I – ORIENTATIONS GENERALES (extraits)

1) Unanimité sur une nécessaire réorganisation de l'enseignement de l'économie à l'ENSEA allant dans le sens de :

a) La mise en évidence de son importance vis-à-vis de l'enseignement statistique par souci d'efficacité et de performance du futur statisticien dans l'appréhension des phénomènes économiques sur lesquels il aura le plus souvent à travailler.

b) La mise en place d'une structure cohérente des enseignements d'économie par une meilleure programmation des cours basée sur :

- l'initiation à l'économie en Année Préparatoire tout en évitant que cela ne représente un handicap pour ceux des élèves entrant directement en Première Année ;

- l'acquisition des concepts économiques de base en Première Année ;

- l'approfondissement des notions déjà acquises et l'extension à des domaines spécifiques en Deuxième Année ;

- les diverses applications des concepts économiques en Troisième Année.

2) Opportunité d'introduire une Option Economie Appliquée basée sur une certaine spécialisation des étudiants et sur des enseignements à caractère sectoriel ;

A l'origine cette option a été proposée en remplacement de l'actuelle "Option Gestion" mais compte tenu du désir de la Direction de l'ENSEA de maintenir cette option à cause de l'intérêt manifeste que lui accordent les étudiants, la commission ne voit aucun inconvénient à conserver les deux options.

3) La nécessité d'institutionnaliser les exposés oraux d'économie en évitant leur pratique continue tout au long de la scolarité ;

4) L'introduction de l'économétrie dans le cadre du cours de statistique mathématique plutôt que d'en faire un cours autonome ;

5) L'instauration d'enquêtes socio-économiques dans la mesure des moyens disponibles.

Compte tenu des considérations ci-dessus énumérées la commission recommande :

- l'introduction de l'économie dès l'Année Préparatoire,
- le réaménagement des cours d'économie de la Première Année,
- la refonte totale des cours d'économie de la Deuxième Année,
- l'ouverture d'une option Economie Appliquée.

II - PROPOSITIONS

Avant de faire ses propositions de programme, la commission a tenu à préciser les orientations de la formation économique à donner aux ITS au regard des responsabilités qui leur seront confiées dans la vie professionnelle.

Ces orientations ont été arrêtées en deux points essentiels :

- donner aux élèves un niveau de culture générale économique équivalent à celui de la licence en sciences économiques ;

- renforcer la formation professionnelle des élèves, par souci d'efficacité et de performance dans l'exécution des tâches statistiques.

La recherche de la satisfaction de ces objectifs a conduit aux propositions suivantes :

A - ANNEE PREPARATOIRE

- 1) Suppression du cours de géographie économique.
- 2) Instauration d'un cours d'introduction à l'économie : 40 heures (20 heures de "cours", 20 heures de T. D.). Ce cours vise à sensibiliser les élèves à l'économie.

B - PREMIERE ANNEE

Pour atteindre un niveau comparable à celui de la licence en sciences économiques, la commission préconise l'introduction de l'analyse économique proprement dite dès la première année.

En outre, par souci pédagogique, la commission recommande une organisation des enseignements mettant en évidence la différenciation des concepts, instruments et méthodes des diverses approches.

Aussi les propositions de cours en première année seront les suivantes :

- 1) Analyse de la Vie Economique (30 heures)

Ce cours, réalisé dans un cadre de cohérence comptable devra permettre d'introduire les concepts de base de l'économie et la Comptabilité Nationale.

- 2) Comptabilité Privée (45 heures)
- 3) Micro-économie (35 heures)
- 4) Macro-économie (30 heures)

C - DEUXIEME ANNEE

La deuxième année devra être perçue dans la perspective d'un approfondissement des cours déjà dispensés en première année et d'une extension à des domaines spécifiques. Les enseignements proposés sont :

- 1) Monnaie et Institutions Monétaires (25 heures)
- 2) Economie Internationale (40 heures)
- 3) Intervention Economique de l'Etat (40 heures)
(fondement et instruments)
- 4) Comptabilité Nationale (45 heures)
- 5) Exposés d'Economie (40 heures)

Ces exposés pourraient commencer dès le début de l'année.

6) Introduction en fin de cours de statistique mathématique d'un module particulier d'initiation à l'économétrie (par exemple le dernier trimestre après Pâques) (25 heures).

D - TROISIEME ANNEE

Pour cette année de synthèse des connaissances et de spécialisation, la commission propose :

1) Tronc commun

a) Remplacement du cours de Calcul Economique par un cours de Planification (même horaire : 30 h).

b) Remplacement du cours d'Economie Internationale par un cours de Croissance et Développement (même horaire : 30 h).

2) Options

a) Maintien de l'option "Gestion".

b) Création d'une option "Economie Appliquée", composée des cours suivants :

- politiques sectorielles
- Comptabilité Nationale approfondie
- initiation à la prévision à court terme et aux budgets économiques.

ALTIPLANO
LES TABLEURS POUR L'APPRENTISSAGE DE LA PREVISION

Par Jean-Pierre CLING (*)

Altiplano a déjà fait l'objet d'une présentation dans STATECO (1). Il s'agit d'un exercice de synthèse conjoncturelle à horizon annuel dans un pays en voie de développement fictif. Altiplano est le produit d'un travail collectif du Service de la Conjoncture de l'INSEE et du CEPEF et est utilisé dans les stages de prévision annuelle et d'analyse conjoncturelle du CEPEF. Nous rappellerons brièvement en quoi consiste l'exercice avant de présenter le déroulement de la partie Informatique qui vient en phase terminale.

*

* *

I - PRESENTATION D'ENSEMBLE

La simulation se présente de la façon suivante : Altiplano est un petit pays en voie de développement qui dépend fortement de ses exportations de café. Après avoir connu une croissance importante au cours des dernières années, l'économie est confrontée à un double choc extérieur : hausse du prix du pétrole importé et chute des cours du café.

A partir de données provisoires concernant l'année précédente et l'année courante -enquêtes, indicateurs, comptes nationaux provisoires, etc.- la prévision, effectuée par quelques groupes de 4-5 personnes en une trentaine d'heures, conduit à la confection d'une synthèse conjoncturelle sous la forme d'un cadre comptable prévisionnel qui comprend :

(*) J.P. CLING appartient au Service de la Conjoncture de l'I.N.S.E.E.

(1) F. MEUNIER : "ALTIPLANO : un outil pédagogique pour le travail de prévision", STATECO n° 42, juin 1985.

- des équilibres ressources-emplois (produits industriels, BTP) et des tableaux intermédiaires (investissement, exportations, importations, droits de douane, marges commerciales) qui aboutissent à un équilibre ressources-emplois des biens et services ;
- des comptes d'agents simplifiés (ménages, entreprises, Etat) ;
- une balance des paiements prévisionnelle.

L'analyse de cette prévision montre les enchaînements économiques à l'oeuvre ainsi que les réactions de l'économie en période de crise. Les enquêtes auprès des producteurs nous amènent à une première hypothèse de production industrielle (optique d'offre). D'autre part, la synthèse conjoncturelle fournit un deuxième chiffre de production industrielle à partir de la demande adressée à l'industrie : ces deux chiffres "ex ante" et "ex post" diffèrent, ce qui remet en cause la prévision effectuée.

Au delà du problème comptable se pose un problème économique : comment concilier les deux optiques d'offre et de demande pour aboutir à notre prévision de production ? De plus, il est surprenant que la prévision montre un accroissement du taux d'épargne des ménages alors que leur pouvoir d'achat décroît.

La remise en cause des résultats de la prévision ne conduit évidemment pas à recommencer à la main (ou à la calculette) les calculs effectués en une semaine.

II - L'USAGE DES TABLEURS

L'usage d'un programme de tableurs sur micro-ordinateurs va nous permettre d'arriver rapidement à une prévision plus satisfaisante. A travers cet exercice, les stagiaires s'initient à l'utilisation des tableurs pour la prévision que G. TAMBY a décrite ici dans le cas du Sénégal (1).

Rappelons en quoi consiste un logiciel de tableurs, à partir de l'exemple de MULTIPLAN (Microsoft) utilisé ici sur des micro-ordinateurs de 256 K. Il s'agit d'une feuille de 255 lignes et 63 colonnes où chaque case correspond à l'intersection d'une ligne et d'une colonne. Ce qui apparaît sur l'écran à l'utilisateur est une fenêtre sur cette feuille de l'ordre de 20 lignes x 7 colonnes qu'il déplace à son gré le long de la feuille complète.

(1) G. TAMBY : "L'utilisation de la micro-informatique dans les travaux de prévision au Sénégal", STATECO n° 40, décembre 1984.

L'exemple ci-dessous (tableau 1) présente la fiche de PIB, résultat de la simulation effectuée à la main, obtenue à partir d'équilibres ressources-emplois par produits et de tableaux intermédiaires.

Tableau 1

EQUILIBRE RESSOURCES-EMPLOIS DES BIENS ET SERVICES MARCHANDS ; VALEURS

		AN 1979	IND VOL	1980P79	IND PRIX	1980P80	IND VAL
VA	VALEUR AJOUTEE	26746	100,5	26873	96,5	25939	97,0
DD*	DROITS DOUANE	2930	94,7	2774	129,7	3599	122,8
PIB	PIB	29677	99,9	29647	99,6	29539	99,5
M*	IMPORTATIONS	15081	94,1	14191	122,8	17424	115,5
RES	TOT RESSOURCES	44758	97,9	43838	107,1	46962	104,9
CH	CONSO MENAGES	19656	95,2	18713	119,0	22268	113,3
CA	CONSO PUBLIQUE	1868	100,0	1868	119,0	2223	119,0
I*	INVESTISSEMENT	9991	92,7	9267	113,1	10483	104,9
X*	EXPORTATIONS	13243	105,6	13991	85,7	11988	90,5
EMP	TOTAL EMPLOIS	44758	97,9	43838	107,1	46962	104,9

L'utilisateur visualise sur l'écran le tableau exact qui sera imprimé. Celui-ci se construit rapidement et avec des problèmes de formatage très réduits. Le déplacement du curseur sur une case fait apparaître la formule de calcul de cette case qui peut contenir deux types de coordonnées :

- relatives, de type L(i)C(j) qui représentent les coordonnées (i,j) d'une case dans un repère dont notre case de référence est l'origine ;
- absolues, on repère dans ce cas une case par son nom qui lui sert d'identifiant.

L'impression des formules de calcul de notre tableau d'équilibre ressources-emplois des biens et services (tableau 2) montre l'emploi de ces deux types d'expressions.

Tableau 2

EQUILIBRE RESSOURCES-EMPLOIS DES BIENS ET SERVICES MARCHANDS ; EXPRESSIONS

	" AN 1979"	" IND VOL"	" 1980P79"	" IND PRIX"	" 1980P80"	" IND VAL"
"VALEUR AJOUTEE"	L(+2)C-L(+1)C	LC(+1)/LC(-1)*100	L(+2)C-L(+1)C	LC(+1)/LC(-1)*100	L(+2)C-L(+1)C	LC(-1)/LC(-5)*100
"DROITS DOUANE"	DD A79	DD IV	DD A80P79	DD IP	LC(-2)*LC(-1)/100	LC(-1)/LC(-5)*100
"PIB"	L(+11)C-L(+1)C	LC(+1)/LC(-1)*100	L(+3)C-L(+1)C	LC(+1)/LC(-1)*100	L(+3)C-L(+1)C	LC(-1)/LC(-5)*100
"IMPORTATIONS"	M A79	M IV	M A80P79	M IP	M A80	LC(-1)/LC(-5)*100
"TOT RESSOURCES"	L(-3)C+L(-2)C	LC(+1)/LC(-1)*100	L(+8)C	LC(+1)/LC(-1)*100	L(+8)C	LC(-1)/LC(-5)*100
"CONSO MENAGES"	19656	TCH	LC(-2)*LC(-1)/100	TPCH	LC(-2)*LC(-1)/100	LC(-1)/LC(-5)*100
"CONSO PUBLIQUE"	1868	100	LC(-2)*LC(-1)/100	TPCH	LC(-2)*LC(-1)/100	LC(-1)/LC(-5)*100
"INVESTISSEMENT"	9991	I IV	LC(-2)*LC(-1)/100	I IP	I A80	LC(-1)/LC(-5)*100
"EXPORTATIONS"	13243	X IV	X A80P79	X IP	X A80	LC(-1)/LC(-5)*100
"TOTAL EMPLOIS"	L(-5)C+L(-4)C+L(-3)C+L(-2)C	LC(+1)/LC(-1)*100	L(-5)C+L(-4)C+L(-3)C+L(-2)C	LC(+1)/LC(-1)*100	L(-5)C+L(-4)C+L(-3)C+L(-2)C	LC(-1)/LC(-5)*100

*

* *

III - EXEMPLE D'APPLICATION

Le problème posé par notre simulation initiale amène à revenir sur les hypothèses de comportement des agents économiques : plan d'offre des entreprises, comportement de demande des ménages (arbitrage consommation-épargne). En l'absence de contrainte sur l'offre des producteurs, on adopte une optique de demande : à comportement de consommation donné, la production industrielle s'ajuste et assure l'équilibre comptable.

Dans un premier temps, la consommation (résultats des calculs effectués à la main) est supposée fixe et les stagiaires procèdent aux itérations afin de trouver la solution de convergence. On s'aperçoit alors que cette solution conduit à une hausse du taux d'épargne des ménages qui paraît contradictoire avec la baisse de leur pouvoir d'achat -les ménages subissent en effet une partie des effets du prélèvement extérieur.

Dans un deuxième temps, il est supposé que les ménages réagissent à la baisse de leur pouvoir d'achat par une baisse de leur taux d'épargne estimée à 1 %. Ceci nous détermine par itérations une nouvelle solution d'équilibre considérée dorénavant comme prévision de référence, à partir de laquelle seront effectuées des variantes sur les exogènes qui sont de deux types :

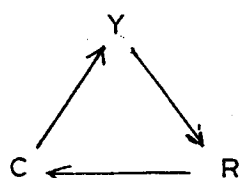
- hypothèses d'environnement international : évolution des prix d'export (cours du café) et d'imports (prix du pétrole et des produits industriels importés) ; croissance de la demande mondiale qui détermine à élasticité constante la croissance des exportations industrielles ;

- mesures de politique économique : les mesures incluses dans la loi de finances de l'année courante de la prévision peuvent être remises en cause en fonction du diagnostic conjoncturel : investissements publics, hausses de salaires et d'effectifs prévues dans le courant de l'année, prix du café payé au planteur (qui amortit les fluctuations des cours mondiaux), droits de douane.

Notre modèle nous permet d'améliorer la plausibilité de notre prévision en répondant aux questions du type : que se passe-t-il si les cours du café baissent moins que prévu ? Si l'Etat réduit davantage ses investissements pour limiter l'explosion du déficit budgétaire que révèle la prévision ?

Dans chaque cas, l'accent est mis sur les enchaînements économiques liés à la variation d'une variable exogène et donc sur la logique d'ensemble de notre prévision et les interrelations entre les variables.

Dans la pratique, on résout le modèle -MULTIPLAN résoud des modèles itératifs simples- suivant la boucle keynésienne traditionnelle :



Y = production

R = revenu

C = consommation

où Y représente ici la production industrielle qui détermine l'évolution des effectifs, et donc les revenus salariaux qui, ajoutés aux revenus des entrepreneurs individuels (BTP, commerce) et des planteurs déterminent les revenus totaux de ménages et ensuite la consommation des ménages.

Pour chaque variante, les évolutions d'une année sur l'autre dans la variante considérée des principales variables exogènes et endogènes -principaux agrégats et ratios macro-économiques- sont comparées avec la prévision de référence dans des tableaux placés en début de feuille (tableaux 3 et 4), qui fournissent une image synthétique des hypothèses de chaque prévision et des conséquences de la modification d'une ou plusieurs variables exogènes.

Tableau 3

VARIANTE : BAISSSE DE 50 % DES INVESTISSEMENTS PUBLICS ; VARIABLES EXOGENES

		VAR	REF	VAR-REF
TPMC	PRIX IMP CONSO	115,0	115,0	0,0
TPME	PRIX IMP EQUIP	115,0	115,0	0,0
TPMI	PRIX IMP INTER	110,0	110,0	0,0
TPMP	PRIX IMP PETRO	160,0	160,0	0,0
TIA	CROISS INV ETAT	50,0	89,2	-39,2
DEM	DEMANDE MOND	2,0%	2,0%	0,0%
EFFA	EFF FONCTION PU	4,7%	4,7%	0,0%
TSALA	SAL FONCTION PU	20,4%	20,4%	0,0%
TPCAFE	COURS MOND CAFE	-20,0%	-20,0%	0,0%
TPCAP	PRIX CAFE PLANT	-4,6%	-4,6%	0,0%

		B EQUIP	B CONSO	B INTER	PETROLE
TDD	DROITS DOUANE	10,0	40,0	10,0	32,6
TMG	MARGES COM	13,6	27,2	33,6	33,6

Tableau 4

VARIANTE : BAISSSE DE 50 % DES INVESTISSEMENTS PUBLICS ; RESULTATS PRINCIPAUX

	VAR	REF	VAR-REF	(1979)
PIB 1980	95,9	100,7	-4,8	
PROD INDUST	97,3	99,2	-1,9	
CONSO MEN	95,7	98,3	-2,6	
SOLDE EXT	-4469	-5909	1440,5	-1749
EN % DU PIB	-15,9%	-19,8%	3,9%	-5,9%
TERMES DE L'ECH	69,4	69,7	-0,3	
PRIX DE DETAIL	119,0	119,0	0,0	109,3
PREL CAFE/EXPOR	46,3%	46,3%	0,0%	54,9%
PA TAUX DE SAL	101,5	102,7	-1,2	
PA REV DES MEN	94,7	97,3	-2,6	
TX D'EP DES MEN	3,8%	3,8%	0,0%	4,8%
TX D'EP DES ENT	5,5%	8,2%	-2,7%	12,6%
SOLDE BUDGET	-1794	-4052	2257,9	-1638
EN % DU PIB	-6,4%	-13,6%	7,2%	-5,5

*

A partir d'une progression pédagogique basée sur un apprentissage du maniement des outils du conjoncturiste suivie d'une mise en évidence de problèmes économiques simples, et d'une amélioration de la prévision à l'aide de la micro-informatique, l'exercice permet une véritable initiation au travail de prévision.

Les tableurs sont parfaitement adaptés à cette initiation :

- à l'aide de l'informatique, on peut calculer une prévision équilibrée modifiable en moins d'une minute lorsqu'on veut rendre les hypothèses plus plausibles ou mesurer les effets d'une réaction de la politique économique par rapport à la prévision ;

- à chaque instant, le stagiaire visualise les tableaux sur lesquels il travaille -résultats principaux, tableaux de calcul, etc.- . Lors de la modification d'une hypothèse, la comparaison avec les résultats de référence montre les interrelations économiques à l'intérieur de notre modèle dont il permet ainsi une compréhension globale.

LISTE DES ARTICLES PARUS DANS LES NUMEROS 40 A 43

Numéro 40 - Décembre 1984

- | | |
|--|-------------|
| - Compter, raconter | COUTY Ph. |
| - Atelier Régional Africain sur les besoins en statistiques pour la prévision (Brazzaville, 12-16 novembre 1984) | |
| Ni trop, ni trop peu. Un point de vue sur le bilan de l'atelier | WINTER G. |
| Système d'information statistique et prévision en Afrique : éléments de diagnostic | RAFFINOT M. |
| L'expérience congolaise de suivi de la conjoncture | BANVIDI A. |
| L'expérience des budgets économiques en Côte d'Ivoire | YAI E. |
| Comptes rapides et comptes provisoires | BLANC M. |
| L'utilisation de la micro-informatique pour la prévision au Sénégal | TAMBY G. |

Numéro 41 - Mars 1985

- | | |
|--|--------------------------|
| - Le système de prévision des récoltes de cacao en Côte d'Ivoire | BONNIER V.
GASSE D. |
| - Estimation rapide de surfaces sinistrées en Côte d'Ivoire | GASSE D. |
| - Suivi macro-économique et prévision au Congo. Les besoins en information statistique | TOMMASI D. |
| - Une étude économétrique de l'offre de travail féminine en Colombie | MAGNAC T.
RADJI R. |
| - Pour une lisibilité du rôle des femmes au travers des données statistiques | ANTOINE Ph.
TRAORE A. |
| - Réflexion sur la formation à la micro-informatique | GAUD M. |
| - Note de lecture | GENDREAU F. |

Numéro 42 - Juin 1985

- | | |
|--|---------------------------|
| - Méthode d'analyse du secteur non structuré à travers une enquête budget-consommation. L'expérience du Rwanda | BLAIZEAU D.
CHARMES J. |
| - Premiers éléments d'analyse des données d'enquêtes auprès des ménages. L'exemple des conditions de logement en Côte d'Ivoire | DUBOIS J.L.
HILLAH A. |
| - Similitudes et différences dans la méthodologie des recensements de population dans les pays industrialisés et les pays en voie de développement | THEODORE G. |
| - ALTIPLANO : un outil pédagogique pour le travail de prévision | MEUNIER F. |
| - Note de lecture | CHAUVEAU J.P. |

Numéro 43 - Septembre 1985

- | | |
|---|--|
| - Une enquête à l'orée de la pluridisciplinarité | GRUENAI S M.E.
LACOMBE B.
BOUNGOU G.
GUILLAUME A. |
| - L'ajustement des statistiques démographiques imparfaites au moyen de méthodes non conventionnelles
Note sur le manuel X des Nations-Unies "Techniques indirectes d'estimation démographique" | CLAIRIN R. |
| - La mesure de la mortalité dans les enquêtes EMIJ. Un exemple d'adaptation des techniques de l'analyse démographique | FARGUES Ph. |
| - Impact de la structuration des données sur l'extrapolation et l'analyse des résultats d'une enquête budget-consommation | HILLAH A.
ODOUNFA A. |
| - Des statistiques contestables | KEANE J.G. |