

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ETUDES ECONOMIQUES
DIRECTION GENERALE
18, Bd Adolphe Pinard - 75675 PARIS CEDEX 14

J.M. REMPP

Téléphone : (1) 41 17 55 17
Télécopieur : (1) 41 17 68 65

Paris, le 9 août 1995.

n°493/B005.
CLASS : 1.4.91.R

**Compte-rendu de mission effectuée à l'INDEC à Buenos Aires
du 26 au 30 juin 1995.**

**Le projet d'un indice national de prix à la consommation
couvrant l'ensemble du territoire argentin
et fournissant des estimations des taux
d'inflation par région ou par province.**

Destinataires :

MM. Montero, Ferrero, Lopez et Carranza	INDEC
Mesdames de Fischman, Dopico et Vera	INDEC
MM. Batho, Ribard	Ambassade de France à Buenos Aires
MM. Bodin, Azouvi, Madinier	INSEE
Madame Bore	INSEE
MM. Lollivier, Lequiller, Billaudel, Picard	INSEE

**Compte-rendu de mission effectuée à l'INDEC à Buenos Aires
du 26 au 30 juin 1995.**

**Le projet d'un indice national de prix à la consommation couvrant l'ensemble
du territoire argentin et fournissant des estimations des taux d'inflation
par région ou par province.**

Table des matières.

Introduction	2
1. Un indice national couvrant une partie plus importante du territoire	4
1.1. La limitation territoriale du champ de l'indice national est-elle pertinente ?	4
1.2. Quel mode d'organisation pour une extension géographique du champ de l'observation ?	5
1.3. Une extension par étapes.	7
1.4. Les conditions techniques d'une extension valable.	8
1.5. Le coût de l'extension de l'observation.	8
1.6. La précision attendue de l'indice national.	10
2. Le calcul et la diffusion d'indices régionaux ou provinciaux.	11
2.1. Peut-on concevoir et calculer des indices régionaux ou provinciaux qui ne nuisent pas à la qualité de l'indice national ?	11
2.2. Les différences entre les indices sont-elles mesurables ?.....	14
2.3. Des évolutions différencierées de prix entre régions : réduction ou accroissement des écarts de niveaux de prix ?	15
2.4. L'utilisation politique d'indices régionaux de prix à la consommation.	17
3. Des propositions de solutions.....	17
Annexe 1 : Les caractéristiques générales de l'indice des prix à la consommation de l'Argentine	19
Annexe 2 : Une extension géographique progressive de l'indice argentin dans le cadre d'un indice de Laspeyres	23

Compte-rendu de mission effectuée à l'INDEC à Buenos Aires du 26 au 30 juin 1995.

Le projet d'un indice national de prix à la consommation couvrant l'ensemble du territoire argentin et fournissant des estimations des taux d'inflation par région ou par province.

L'indice des prix à la consommation de l'Argentine, lancé en 1989 sur base 100 en 1988, est limité à l'aire métropolitaine de Buenos Aires, qui comprend environ 30 % de la population de la confédération. Ses pondérations sont fixes - l'indice répond à la formule de Laspeyres - et ont été estimées à partir des résultats d'une enquête sur les budgets familiaux effectuée entre juillet 1985 et juin 1986. Ses méthodes d'observation et de calcul sont voisines de celles de la plupart des indices des pays de l'Union Européenne (cf. description en annexe 1).

Tout indice de Laspeyres tient compte implicitement des variations de prix relatifs intervenues depuis l'année de base ; en revanche, les changements de structure dus aux variations de volume de la consommation des ménages survenus depuis l'année de base ne sont pas pris en considération. Aussi, tout indice de Laspeyres devrait donc être révisé périodiquement, au moins pour mettre à jour la liste des variétés et les coefficients de pondérations.

Ces remarques générales s'appliquent évidemment à l'indice argentin. Son actualisation est particulièrement opportune ; en effet, ce pays a été marqué par une période de forte inflation intervenue depuis la dernière révision des pondérations, ce qui a dû modifier la structure des achats des ménages en volume.

Pour estimer de nouvelles pondérations de l'indice, une enquête sur les budgets familiaux doit être lancée en novembre 1995 auprès d'un échantillon de ménages urbains (villes de plus de 5000 habitants) de l'ensemble du pays. Sa collecte s'étalera sur une année et ses résultats seront disponibles en 1997, de façon à permettre le lancement, pour la fin de la décennie, d'un nouvel indice des prix à la consommation établi sur des bases solides.

Ce lancement est aussi pour l'INDEC l'occasion d'une réflexion approfondie sur les objectifs et le champ de l'indice.

Du fait de son étendue (3500 kilomètres du Nord au Sud), l'Argentine est marquée par d'importantes différences climatiques et une grande diversité, selon les régions, des besoins et des niveaux de vie des populations, et des modes d'approvisionnement.

C'est pourquoi l'INDEC a proposé que le champ géographique de l'observation des prix de l'indice soit considérablement accru. Ses objectifs sont doubles :

- améliorer la couverture et la qualité de l'indice national ;
- estimer des indices de prix à la consommation relatif à six grandes régions relativement homogènes des points de vue économique (production, échanges, niveau de vie) et climatique, et couvrant tout le pays. Ces régions ne correspondent pas à une structure administrative existante, et comprennent le plus souvent plusieurs provinces, qui sont les bases administratives de la confédération.

Les autorités provinciales ont été consultées sur ce projet. Elles ont exprimé le vif souhait de disposer chacune d'un indice des prix à la consommation propre à province. Leur objectif semble être de pouvoir comparer les taux d'inflation entre les provinces d'une part, et entre chaque province et l'ensemble de la confédération, d'autre part. Même si ce projet était ainsi étendu, tous ces indices seraient lancés avec le concours de l'INDEC, et probablement financés par l'Etat Fédéral.

Sans s'engager sur l'élargissement des objectifs initiaux de l'indice des prix, l'INDEC a décidé d'étendre l'échantillon de l'enquête sur les budgets familiaux en préparation de 25000 ménages à 39000 et d'en modifier la répartition dans l'espace. Ce développement devrait lui permettre de calculer, pour chaque province et pour chaque ville de plus de 500000 habitants, des estimations acceptables des structures de la consommation par groupe et sous-groupe, en plus de celles plus détaillées par région.

L'objectif principal de ma mission était d'étudier les avantages et inconvénients des projets d'élargissement régional ou provincial des indices, et de traiter de l'opportunité technique de leur lancement. Ce rapport examine les avantages et inconvénients de différentes solutions possibles. On trouvera in fine une description des solutions que nous préconisons.

Pour la clarté de l'exposé, nous distinguerons l'élaboration d'indices régionaux ou provinciaux régulièrement publiés (chapitre 2) des améliorations de l'indice national obtenues grâce à une meilleure couverture géographique du pays que nous traiterons d'abord au chapitre 1. Enfin nous résumerons des solutions qui représentent, de notre point de vue, un progrès de la couverture de l'indice argentin, sans prendre trop de risques (chapitre 3).

1. Un indice national couvrant une partie plus importante du territoire.

En principe, l'indice national des prix à la consommation devrait être un résumé statistique des variations de prix des transactions de biens et services achetés par les ménages de référence et survenues dans tout le pays. Pour d'évidentes raisons de coût et d'efficacité, les prix sont relevés régulièrement pour des échantillons fixes (panels) de produits et de lieux d'observation. En particulier, l'ensemble des zones géographiques invariables où sont effectués les relevés est limité. Par exemple, dans beaucoup de pays du monde, les relevés n'ont lieu que dans un échantillon fixe d'unités urbaines plus ou moins importantes.

Comme nous l'avons vu, le champ géographique de l'indice national argentin est actuellement limité à l'aire métropolitaine de Buenos Aires. Cette restriction ne devrait pas provoquer de biais important de l'indice, si l'on peut considérer comme admissible l'hypothèse que les évolutions (inconnues) de prix en dehors de cette aire sont voisines de celles constatées dans la capitale confédérale.

Nous examinerons dans ce chapitre si cette hypothèse peut paraître pertinente, et comment (avec quels modes d'organisation, à quels coûts et à quels risques), on peut étendre le champ géographique de l'observation du seul indice national.

1.1. La limitation territoriale du champ de l'indice national est-elle pertinente ?

Dans la plupart des pays de l'Union Européenne, les relevés des indices nationaux ne sont pas limités à la capitale, mais ils sont répartis dans un nombre plus ou moins important de villes. La légitimité de ces indices repose donc en général moins qu'en Argentine sur l'hypothèse d'homogénéité territoriale des évolutions de prix.

Quelques pays publient des indices régionaux, permettant plus ou moins d'étayer un jugement sur la validité de cette hypothèse. Même si les estimations font rarement l'objet de calculs d'erreurs, notre expérience conduit à penser qu'à l'intérieur d'un pays présentant l'homogénéité de la France, les évolutions de prix entre régions ne sont pas significativement différentes ; les écarts relatifs constatés sont dus, le plus souvent, à des aléas statistiques.

Peut-on appliquer ce constat à l'Argentine ?

D'un côté, on peut remarquer que plus des deux tiers de la population argentine vit dans la partie centrale du pays, relativement compacte ; cette zone est bien desservie par des réseaux de transports, favorisant la cohérence des marchés. L'hypothèse de parallélisme des rythmes de variations des prix entre régions doit être souvent plausible. Aussi l'utilisation dans tout le pays de l'indice actuel a donc pu être considérée jusqu'ici comme légitime.

Mais il peut y avoir des arguments en sens inverse. Le pays connaît en ce moment un changement important. La conjonction d'une politique économique très libérale et d'une crise économique sérieuse mais très variable selon les régions, peut accentuer les différences des niveaux de prix, et donc provoquer, au moins à court terme, une certaine dispersion dans l'espace de leur évolution moyenne. Par ailleurs, même dans une perspective à plus long terme, la diversité économique et climatique de l'Argentine est très supérieure à celle de chacun des pays de l'Union Européenne.

Il paraît donc techniquement justifié que l'observation des prix destinée au calcul d'un indice national soit étendue à une partie plus importante du pays que la seule aire métropolitaine de Buenos Aires. Il faut cependant en apprécier les modalités et le coût.

1.2. Quel mode d'organisation pour une extension géographique du champ de l'observation ?

L'extension de l'observation des prix à un espace plus vaste que l'aire métropolitaine de Buenos Aires, voire à tout le pays, ne permettrait pas de maintenir partout l'autorité directe assurée par les services centraux de l'INDEC sur les enquêteurs. Du fait de la distance, une partie au moins des responsabilités de la préparation et du contrôle de la collecte devra être déléguée à des unités proches du terrain et situées hors de la région de Buenos Aires.

Il faut donc éviter que le nouveau mode d'organisation nécessité par l'extension du champ de l'indice argentin n'en détériore la qualité. Des dispositions devront être prises pour que les méthodes de relevé et de calcul (et notamment le traitement des changements de produits) soient homogènes dans tout l'Etat Fédéral.

La délégation des responsabilités pourrait être engagée selon deux modes d'organisation différents :

- Première solution : des cellules régionales bien situées et dépendant hiérarchiquement directement de l'INDEC seraient créées, pour encadrer la collecte dans les villes éloignées de Buenos Aires ;

- Deuxième solution : une partie de la collecte, du contrôle des relevés et, éventuellement, des calculs serait déléguée à des services extérieurs ; ceux-ci pourraient être les services statistiques provinciaux existants ou des organismes indépendants (par exemple, des sociétés de services privées).

a) La première option

La première option pourrait sembler à première vue, toutes choses égales par ailleurs, plus coûteuse que la seconde. Ainsi, la création en province de services de l'INDEC conduirait à des dépenses d'infrastructure (locaux, équipements), et aussi à de nouvelles dépenses de fonctionnement courant (par exemple, gestion du personnel ...).

En revanche, l'INDEC pourrait assurer dans de bonnes conditions à la fois les maîtrises d'ouvrage et d'oeuvre de l'indice. L'institut serait pleinement responsable de l'exécution de la collecte et du calcul de l'indice. Par exemple, les personnels seraient recrutés, formés, contrôlés par l'INDEC.

Mais surtout l'extension régionale pourrait être effectuée par étapes à des rythmes contrôlables, donc compatibles avec les moyens financiers et humains disponibles. Cette première solution permettrait certainement plus facilement de limiter les objectifs de l'extension géographique de l'indice à une amélioration de l'indice national et aussi de ne faire intervenir qu'un nombre restreint de services de collecte éloignés de Buenos Aires.

b) La seconde option.

La délégation s'exercerait auprès de sous-traitants, sociétés de services ou services statistiques des provinces.

En toute hypothèse, la qualité de la collecte dépendrait fortement des moyens de contrôle de l'INDEC et des pressions que celui-ci peut exercer sur les sous-traitants. Ces actions de surveillance auraient elles-mêmes un certain coût.

Pour pouvoir veiller à l'homogénéité des méthodes d'observation et de calcul, un contrat très précis devrait lier les sous-traitants à l'INDEC. Son cahier des charges devrait porter non seulement sur les renseignements à obtenir (outputs), mais il devrait préciser également les règles à respecter des points de vue déontologique (par exemple le secret de la liste des variétés et des points de vente) et technique (formulaires à utiliser, organisation des tournées, méthodes de remplacement de produits absents ...). Il devrait être stipulé que des avenants au contrat pourraient être régulièrement établis, afin d'actualiser, autant que possible, les méthodes et les échantillons au cours de la vie de l'indice.

Surtout, le contrat devrait prévoir que l'INDEC a tout pouvoir de contrôler l'application des règles par les sous-traitants et, si le contrat n'est pas strictement respecté sur les plans des délais ou de la qualité, d'exercer des recours efficaces. S'il y a un appel d'offres ouvert et si le contrat est établi à durée déterminée, il serait possible de changer de sous-traitant ; dans tous les cas, des pénalités devraient pouvoir être versées à l'INDEC en cas de défaillance.

Si la collecte devait être effectuée par les services statistiques provinciaux, on peut se demander si cette mission de sous-traitant de l'INDEC n'est pas contradictoire avec la vocation principale de ces services. Serait-il politiquement imaginable que ces derniers ne puissent jouer qu'un rôle d'exécutant dans le calcul de l'indice ? Les provinces n'auront-elles pas des exigences condamnant à l'avance toute progressivité dans la définition des objectifs d'une collecte plus étendue et dans sa mise en place ? Est-il possible d'envisager que seuls certains services statistiques provinciaux soient associés à une première extension de l'indice ?

Selon la réponse à ces questions, une délégation de responsabilité aux services statistiques provinciaux pourrait être plus ou moins risquée : il faut éviter que la qualité de l'indice se dégrade, que l'extension du champ de l'observation soit mal contrôlée, et que parallèlement la maîtrise des coûts soit assurée.

Il est possible qu'il soit beaucoup moins coûteux de recourir à des sous-traitants privés que d'utiliser des services administratifs d'Etat ou de province. Cependant, la vigilance à l'égard des sociétés de services doit être particulièrement forte, aussi bien sur les plans de la qualité technique que du respect de la déontologie.

Une remarque importante enfin : il faudrait éviter absolument que, au moins dans un premier temps, l'INDEC se dessaisisse de la collecte dans l'aire métropolitaine de Buenos Aires ; seule la poursuite de son expérience lui permettra de bien contrôler ce qui est collecté et calculé ailleurs.

1.3. Une extension par étapes.

De notre point de vue, il faut étendre progressivement le champ de l'indice pour bien le contrôler. On pourrait ainsi concilier son extension et le maintien de la qualité de l'indice. On pourrait aussi mesurer les bénéfices de la rénovation à chaque étape, pour prendre des décisions fondées sur l'expérience acquise avant de passer à l'étape suivante.

Par exemple, dans un premier temps, le champ des relevés complémentaires serait limitée à quelques grandes agglomérations de province, puis, si l'expérience est concluante et si cela paraît opportun, on pourrait l'étendre à nouveau à d'autres agglomérations (1).

Cette extension par étapes pourrait être incompatible avec le recours aux services statistiques provinciaux, au moins dans un premier temps. En revanche, le mode d'organisation hiérarchique permettrait à l'INDEC de mesurer lui-même les difficultés dues à la distance ; l'institut fédéral aurait alors acquis une expérience de la délégation lui permettant de très bien rédiger le cahier des charges destiné à sous-traiter une partie de la collecte dans une deuxième étape.

Cependant, une extension du champ de l'indice effectuée en plusieurs temps conduit à s'interroger sur la formule de l'indice à utiliser. De notre point de vue, un raccord d'indice effectué le premier mois d'une extension géographique n'est pas incompatible avec l'utilisation de la formule de Laspeyres (cf. annexe 2).

1 - On peut remarquer qu'en inversement, il serait politiquement beaucoup plus difficile de restreindre le champ de l'indice que de l'élargir, même si l'on s'apercevait que la qualité de l'indice devait être affectée par une extension trop rapide.

1.4. Les conditions techniques d'une extension valable.

Quel que soit le dispositif mis en place, il exigera des cadres de l'INDEC un grand effort de formation (2). La formation devrait commencer si possible plusieurs mois avant le lancement des premières observations du nouvel indice national.

Actuellement l'indice définitif d'un mois donné est publié le troisième jour ouvré du mois qui suit. Il serait difficile, surtout au début, de respecter des délais aussi tendus pour les calculs dépendant des relevés provenant de centres éloignés de Buenos Aires. En effet, il existera une phase supplémentaire entre la collecte et l'incorporation des relevés dans le calcul, pouvant à la fois allonger le délai de disponibilité des données collectées et celui de leur correction éventuelle. Mais si les transmissions télématiques sont très rapides et fréquentes et si les contrôles sont effectués au fur et à mesure (dans le cadre d'une estimation hebdomadaire, comme pour Buenos Aires, par exemple), on peut espérer à terme disposer du calcul de l'indice national d'un mois, une semaine au plus après la fin de ce mois.

De ce point de vue, il serait sage de dissocier l'indice de l'aire métropolitaine de Buenos Aires de celui des autres zones couvertes, au moins pour la plupart des domaines de la consommation. L'indice national serait une moyenne pondérée d'un indice relatif à Buenos Aires (3), plus sûr et plus rapidement publié, et d'un indice relatif aux autres villes. Des pondérations séparant ces deux ensembles géographiques devront être alors calculées explicitement.

Cependant, dans certains secteurs de la consommation (tarifs publics nationaux, par exemple), on aura peut-être intérêt à utiliser le même indice partiel pour les deux composantes régionales (Buenos Aires et le reste du pays).

1.5. Le coût de l'extension de l'observation.

Pour préciser le coût de la rénovation envisagée, il faut évidemment définir des hypothèses portant notamment sur le nombre de relevés envisagés. Il nous paraît plus prudent d'estimer des ratios de coûts relatifs avant et après la réforme qu'en valeur absolue (14)

4). Plaçons nous d'abord en régime permanent (dépenses de fonctionnement).

2 - Dans le cas où les services statistiques provinciaux seraient chargés de l'extension de la collecte, on peut négliger, pour le calcul d'un indice national, les expériences de relevés de prix conduits dans 19 capitales de provinces pour une centaine de variétés, car ces observations sont hétérogènes.

3 - Pour simplifier le langage, nous désignerons ci-dessous par "indice de Buenos Aires" l'indice des prix relatif à l'aire métropolitaine de Buenos Aires.

4 - De ce point de vue, l'expérience française n'est pas d'un très grand secours. Certes il est possible de donner une estimation des frais de fonctionnement de l'indice national en France. Son coût annuel est actuellement de 60 millions de Francs (12 millions de \$) pour environ 150000 séries, soit 400 Francs (80 \$) par série et par an ou 33 Francs (6,5 \$) par relevé. Mais la forte dispersion de l'échantillon (100 agglomérations et 1000 variétés), l'optimisation du nombre de séries élémentaires, leur description très détaillée, le caractère très complet et convivial du système informatique, et enfin le niveau relativement élevé des salaires en France ne permettent pas de transposer facilement ces évaluations d'un pays à l'autre.

Actuellement, à Buenos Aires, sont effectués environ 40000 relevés par mois. Une hypothèse de base consisterait à maintenir le nombre total de relevés et à figer les règles d'observation dans les points de vente (5), en redéployant la collecte sur l'ensemble de toutes les agglomérations retenues. Le coût total de l'indice serait accru (du fait de la dispersion de la collecte dans l'espace et des télétransmissions) mais probablement aussi la variance de l'indice national (les évolutions de prix étant probablement plus dispersées sur l'ensemble du territoire national qu'à Buenos Aires).

Plus précisément, supposons que 15000 des 40000 relevés soient effectués dans quelques grandes villes situées ailleurs que dans l'aire métropolitaine de Buenos Aires. Rapportons, en régime permanent, le coût de l'observation et des calculs au nombre de relevés ; supposons que hors de Buenos Aires ce coût unitaire soit supérieur de 40 % au coût actuel à Buenos Aires ; alors le redéploiement de la collecte pourrait conduire à un accroissement du coût total actuel de 15 %.

Une solution plus compatible avec le maintien de la qualité des résultats actuellement disponibles consisterait à conserver le nombre total de relevés de Buenos Aires. L'indice relatif à Buenos Aires serait toujours calculé avec la même précision. La partie complémentaire de l'indice (hors Buenos Aires) pourrait être établie à partir d'un nombre plus ou moins important de relevés, dépendant de la précision attendue de l'indice national. Ce nombre pourrait d'ailleurs être croissant au fur et à mesure de l'extension du champ de l'observation de l'indice. Avec les hypothèses précédentes, une extension de l'échantillon total de 20000 relevés multiplierait le coût actuel de l'indice par 1,7.

Aux dépenses de fonctionnement évoquées ici, il faut ajouter celles de l'investissement initial : recrutement et encadrement des enquêteurs, impression de documents uniformisés et/ou achat de micros portables de collecte, actions de formation, répartition initiale des points de vente où sont effectués les relevés, itérations visant à assurer le réalisme du choix de variétés, déplacements liés à la mise en place de l'indice, acquisition de micros pour les calculs supplémentaires et éventuellement la saisie des données, écriture de programmes informatiques, mise en place d'un réseau relié à l'INDEC. Dans la première variante (gestion centralisée de services régionaux de l'INDEC), il faudrait ajouter les dépenses d'investissements permettant d'assurer ensuite la gestion courante (acquisition de locaux, par exemple).

5 - En particulier, toutes les variétés d'une liste définie à l'avance seraient recherchées dans tous les points de vente de même type (quartiers commerciaux, aires résidentielles, marchés et foires, supermarchés).

1.6. La précision attendue de l'indice national.

Reprendons les hypothèses précédentes retenues pour l'estimation du coût de l'extension. A cet effet nous nous basons sur les ordres de grandeurs tirés des calculs de précision effectués en France et aux Etats Unis (6).

On peut estimer que le glissement annuel de l'indice argentin actuel (avec un échantillon d'environ 40000 relevés) est connu au mieux (en période d'inflation modérée) à 0,2 % près (7)(8).

Après l'extension du champ de l'observation à d'autres villes, la précision de l'indice national serait très légèrement moindre en cas de redéploiement de l'observation. En revanche, chacune de ses composantes (Buenos Aires ; autres agglomérations) ne serait connue qu'avec une précision moindre (environ 0,3 % pour l'indice relatif à Buenos Aires).

Si l'échantillon de relevés est étendu d'un nombre suffisant de relevés effectués hors de Buenos Aires, l'indice global serait connu avec une précision légèrement supérieure et, bien entendu, celle de l'indice de Buenos Aires serait conservée. En revanche, la différence de glissement entre l'indice "province" et l'indice de la capitale confédérale serait connue avec une précision moindre (9).

Cet exemple montre les difficultés de calculer des indices régionaux et, a fortiori provinciaux qui ne soient pas trop affectés par les erreurs aléatoires (d'échantillonnage ou de mesure) (cf. paragraphe 2.2 ci-après).

6 - L'indice des prix à la consommation en France est calculé sur la base de 140000 relevés par mois, et, avant optimisation de l'échantillon de relevés, on a estimé l'intervalle de confiance du taux d'inflation annuel à été estimé à $\pm 0,08\%$. En d'autres termes, si ce taux est estimé à 2,12 %, il y a 95 % de chances que sa vraie valeur soit comprise entre 2,04 % et 2,20 %. Cette fourchette est à peu près cohérente avec celle de l'indice des Etats-Unis, où la précision est estimée à 0,14 % pour un échantillon mensuel de relevés de 70000.

7 - Cette transposition repose sur les remarques qualitatives suivantes : en Argentine, les échantillons de relevés et de variétés sont moins importants qu'en France ; ils ne sont pas optimisés (la répartition des relevés entre les postes de dépenses et les variétés ne tient pas compte de la dispersion des variations de prix constatées) ; l'inflation actuelle est encore plus importante qu'en France.

8 - En d'autres termes, quand ce glissement est estimé à 4 % par an, il y aurait une probabilité d'environ 95 % que la vraie valeur soit comprise entre 3,8 % et 4,2 %. Mais le nombre plus faible de variétés qu'en France et surtout l'absence de tentative systématique d'optimisation de l'échantillon nous permettent de penser que cet intervalle de confiance serait légèrement supérieur.

9 - Par exemple, si les indices respectifs de Buenos Aires et du reste de l'espace observé connaissent respectivement des variations annuelles de 4 %, et de 4,3%, l'estimation de cette différence de 0,3 % pourrait être comprise entre 0 % et 0,6 % avec une faible chance sur vingt de se tromper. Nous faisons l'hypothèse que les deux échantillons de Buenos Aires et des autres villes ne sont pas indépendants (ce sont en grande partie les même variétés qui seraient observées de part et d'autre).

2. Le calcul et la diffusion d'indices régionaux ou provinciaux.

Nous retenons ici l'hypothèse que les mêmes relevés de prix serviraient au calcul de l'indice national et à celui des indices régionaux et provinciaux. Le coût du calcul de l'indice est déjà très élevé ; on voit mal comment justifier que soit établi un double système de collecte utilisant des crédits fédéraux.

Cependant, si des indices provinciaux devaient être estimés, il n'est pas obligatoire que l'indice national de chaque sous-groupe (voire de chaque variété) soit égal à une moyenne pondérée des indices correspondants relatifs aux provinces (ou aux régions). Cependant cette solution serait la plus simple, surtout dans le cadre d'un indice de Laspeyres.

2.1. Peut-on concevoir et calculer des indices régionaux ou provinciaux qui ne nuisent pas à la qualité de l'indice national ?

La conception, d'une part, et le calcul régulier d'indices de prix à la consommation, d'autre part, exigent la réunion d'un grand nombre d'informations de base. Plus celles-ci sont fragiles, plus le calcul de l'indice le sera lui-même.

a) La conception d'indices des prix régionaux ou provinciaux.

Au cours de la préparation d'un nouvel indice de Laspeyres, l'estimation des pondérations revêt une très grande importance. En Argentine, comme dans de nombreux pays, des enquêtes sur les budgets familiaux sont lancées à cet effet. Mais celles-ci comportent de nombreuses erreurs de mesure : plus les informations recherchées sont détaillées, plus leurs estimations sont fragiles. C'est notamment le cas des données régionales, plus affectées que d'autres critères de ventilation par le tirage de l'échantillon des enquêtes par sondage à deux ou trois degrés. Par exemple, malgré l'extension de la taille de l'échantillon de l'enquête sur les budgets familiaux programmée pour la fin de l'année, les statisticiens argentins n'espèrent pas obtenir des données utilisables par sous-groupe, a fortiori par variété, pour chaque province séparément.

Les estimations des dépenses tirées des enquêtes sur les budgets familiaux sont souvent affectées d'erreurs de mesure qui conduisent à leur préférer des estimations extérieures, lorsqu'elles existent. Mais, dans ce cas, celles-ci ne sont généralement disponibles que pour l'ensemble d'un pays.

Le choix des variétés est encore plus aléatoire. Certes, pour certains postes de dépense, des ventilations très fines pourraient permettre d'obtenir parfois au niveau national, voire au niveau régional, quelques indications autorisant le choix de variétés relativement bien vendues. Mais elles ne suffisent pas pour préciser complètement les définitions des variétés à l'intérieur d'un sous-groupe, et il faut, si possible, avoir recours à des données extérieures aux enquêtes pour compléter ces choix.

L'estimation complète de structures régionales et surtout provinciales de l'indice ne peut pas être réalisée pour de nombreux produits. On a donc recours à des solutions approximatives pouvant se situer entre les deux extrêmes suivants.

Première solution : on retient la même liste des variétés et les mêmes pondérations relatives à l'intérieur d'un groupe (ou d'un sous-groupe) pour toutes les provinces d'une même région, voire pour tout le pays. On néglige ainsi une partie importante de l'effet structurel propre aux provinces à l'intérieur d'une même région (voire à l'intérieur du pays).

Cette méthode est acceptable si la répartition des pondérations selon les provinces ou les régions est destinée essentiellement à répartir l'effort de collecte dans l'espace en vue de l'estimation d'un indice national (ou à la rigueur d'indices relatifs aux régions). Elle l'est moins si les structures internes servent à comparer des taux d'inflation des provinces, sauf s'il y a une grande homogénéité des comportements des ménages entre les provinces d'une même région.

Deuxième solution : Elle consiste à laisser une grande liberté dans le choix des variétés et dans la détermination des pondérations aux services des provinces responsables de la collecte. Si leurs propositions ne résultent pas d'une invention pure, la méthode de choix serait proche de celle qualifiée de méthode des unités-types en théorie des sondages (10). Mais la mise en commun des optimums provinciaux peut conduire à des échantillons globaux très éloignés de l'optimum national. Même dans une hypothèse optimiste, pour assurer une qualité acceptable des indices provinciaux, celle de l'indice national serait un peu sacrifiée.

Cependant, une amélioration peut être trouvée dans une combinaison des deux méthodes dans le cadre d'une itération. D'abord une liste de variétés et l'estimation de leurs pondérations par province (région) seraient établies par l'INDEC dans le cadre de la première solution. Mais une analyse critique de ces propositions serait demandée aux services chargés localement des relevés de prix, qui devraient justifier tout amendement important. L'itération serait poursuivie jusqu'à ce qu'il y ait un accord entre les services, mais, de notre point de vue, c'est à l'INDEC de prendre les décisions finales conformes à la fois aux nécessités de la collecte et à l'optimisation de l'échantillon total de l'indice national. Cette solution itérative serait efficace s'il existe une grande habitude de travail en commun entre ces services locaux et l'INDEC.

Mais, quelle que soit la solution adoptée, les estimations des structures des indices provinciaux (ou même régionaux) apparaissent très fragiles.

Il en est de même des estimations régulières de l'indice.

10 - Cette méthode revient à choisir toujours dans chaque ensemble de produits celui qui est le plus vendu.

b) Le calcul régulier d'indices régionaux ou provinciaux.

Les estimations d'indices provinciaux dans le domaine des achats courants comme l'alimentation ne posent pas trop de problèmes, si la collecte est bien exécutée par les services locaux et bien coordonnée par l'INDEC (11). Il n'en est pas de même dans le cas de certains produits manufacturés et de certains services.

Des indices relatifs à certains biens et services seront vraisemblablement estimés par l'INDEC car les sources d'information sont meilleures au niveau central ; d'autres pourraient l'être dans le but d'améliorer la qualité du traitement des changements de qualité de produits en utilisant l'information disponible pour la totalité de l'échantillon national observé.

Premier cas :

Les indices de certains services peuvent être estimés à partir d'informations obtenues de façon centralisée auprès des entreprises chargées de leur distribution (téléphone, poste, transports publics interurbains, ...). Cependant les indices partiels "vrais" ne devraient pas être identiques dans toutes les régions ou toutes les provinces. Par exemple, la répartition des appels téléphoniques selon le pays de destination, la distance, la durée, le jour et l'heure de la semaine... varie certainement d'une province à l'autre ; à tarification identique, les indices régionaux (provinciaux) devraient donc différer si les tarifs de téléphone n'évoluent pas parallèlement. La mise au point d'un dispositif d'observation correct sur le plan régional, et cohérent et fiable au niveau national serait très coûteuse. La solution généralement adoptée est d'appliquer à toutes les régions (ou provinces) le même indice partiel, ce qui revient à négliger les différences régionales.

Deuxième cas :

De même, les indices de certains produits marqués par de fréquents changements de modèles, voire de marques, sont calculés en utilisant des méthodes plus complexes de raccord (méthode économétrique et surtout méthode des classes d'équivalence). En France, sont concernées par exemple, le calcul de l'indice des gros biens durables ou de l'automobile, ainsi que celui des loyers.

Ces méthodes peuvent être facilement employées si les décisions de remplacement de séries (produits) sont centralisées. Le principe même d'un classement des relevés dans des strates dont la définition est indépendante de la région conduit à négliger les influences régionales sur les niveaux et les évolutions de prix. Mais de telles hypothèses simplificatrices permettent d'éviter que des indices des variétés hétérogènes reposent principalement sur les méthodes dichotomiques de raccord (différences de prix unitaire expliquées entièrement soit par une variation de prix, soit par une modification de la qualité).

11 - Nous ne traitons pas ici des produits frais, dont les modalités de traitement seraient voisines d'une région à l'autre, même si les paniers peuvent être différents à l'intérieur du pays.

Ces méthodes permettent incontestablement d'améliorer la qualité de l'indice national grâce à une plus forte homogénéité des méthodes. Mais par convention, les différences provinciales de ces indices partiels sont négligées, surtout si l'on applique ensuite à toutes les provinces à la fois les mêmes indices et les mêmes structures nationales internes à un groupe. Si cette méthode est pratiquée à une grande échelle, le calcul d'indices provinciaux a-t-il encore un sens ?

Inversement, si toutes les provinces calculaient leurs indices partiels de façon indépendante même dans les cas difficiles, l'hétérogénéité des pratiques conduirait à des différences inexplicables entre les indices provinciaux d'une même variété. Plus les ensembles de données utilisées sont petits, moins le traitement des changements de qualité de l'indice national pourra être amélioré.

Cependant, il serait possible de calculer des indices provinciaux différents pour ces produits en centralisant les méthodes de traitement des changements de produits mais en estimant l'indice partiel de chaque province sur la base de son seul échantillon de séries. Une telle itération exigerait des délais de calcul de l'indice plus importants et aurait un coût non négligeable. Les indices provinciaux d'une variété seraient plus homogènes, même s'ils sont assez aléatoires. Grâce à la télématique, il est possible que cette méthode d'organisation se développe.

Ces méthodes destinées à concilier le calcul d'indices provinciaux avec celui de l'indice national ne sont pas simples. A coût constant, elles pourraient empêcher la diversification des produits observés, alors que l'on observe à long terme dans la plupart des domaines un élargissement de l'offre lié aux progrès techniques et à l'amélioration du niveau de vie des ménages. En ce sens, elles vont un peu en sens contraire de l'évolution de la consommation des ménages. Il serait dommage que, pour favoriser l'estimation d'indices provinciaux assez aléatoires et parfois conventionnels, l'Argentine ne puisse pas suivre cette voie de progrès.

L'amélioration du calcul de l'indice national ne passe donc pas par le calcul d'indices provinciaux (régionaux) corrects. Les choix du statisticien des prix peuvent, à juste titre, ne pas privilégier la dimension géographique, lorsqu'il apparaît clairement que d'autres facteurs plus essentiels expliquent bien davantage les mouvements de prix. Une décision politique en faveur d'indices provinciaux pourrait l'écartier de cette direction. Mais il faut être conscient des conséquences d'une telle orientation à moyen terme.

2.2. Les différences entre les indices sont-elles mesurables ?

Nous avons vu plus haut qu'une différence de taux d'inflation annuel de l'ordre de 0,3 % entre deux indices régionaux (12) pouvait être connue avec une fourchette comprise entre 0 % et 0,6 % si l'échantillon total était de l'ordre de 60000 relevés par mois. Evidemment, cette fourchette pourrait être réduite, si, par construction, de nombreux indices relatifs à des produits particuliers sont calculés au niveau central avec des méthodes aussi uniformes que possible.

12 - il s'agissait des indices relatifs à l'aire métropolitaine de Buenos Aires et au reste du pays (paragraphe 1.5.).

Imaginons un instant que les taux d'inflation annuels "vrais" varient une année donnée de 2 à 12 % selon les provinces, c'est à dire autant qu'entre les pays de l'Union Européenne, qui ont actuellement des monnaies différentes. Avec un échantillon de l'ordre de 6000 à 7000 relevés par mois et par province, il serait possible de classer approximativement les provinces selon leur taux d'inflation et au moins bien différencier les cas extrêmes. Le coût n'en serait pas négligeable, car l'on passerait de 40000 relevés par mois à plus de 150000, plus dispersés sur le territoire. Compte tenu du coût unitaire supplémentaire des relevés situés en dehors de Buenos Aires, cette extension conduirait à une multiplication du coût actuel par 5 environ.

Mais en réalité, la dispersion des taux d'inflation entre les provinces est probablement beaucoup plus faible que celle évoquée dans le paragraphe précédent. Même avec un échantillon global étendu à 150000 observations par mois, les 23 indices provinciaux seraient tellement aléatoires que leur comparaison même risquerait de les discréditer à terme. La position de l'INDEC est donc délicate : s'il donnait satisfaction aux souhaits des provinces, les critiques contre l'indice risqueraient de s'accroître à terme, du fait de l'erreur aléatoire des indices provinciaux. L'utilisation de l'indice comme indicateur économique des tensions inflationnistes à court terme pourrait passer au deuxième plan, le calcul de l'indice devenant de plus en plus politisé.

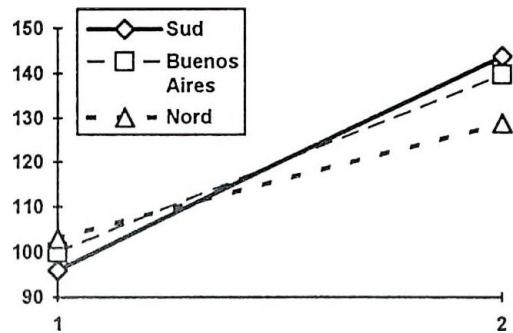
Certains de ces propos pourraient s'appliquer également au calcul d'indices pour six grandes régions mais les risques sont cependant beaucoup moins grands. Les régions sont beaucoup plus vastes et ne correspondent pas à une circonscription administrative.

Avec un échantillon voisin de 150000 relevés, donc une multiplication du coût total par 5, il serait possible de classer approximativement les régions selon le taux d'inflation, si la dispersion de ceux-ci est de l'ordre de un à deux points d'indices par an. Mais est-il possible que la dispersion entre régions des taux d'inflation soit aussi élevée ?

2.3. Des évolutions différencierées de prix entre régions : réduction ou accroissement des écarts de niveaux de prix ?

La signification des différences de taux d'inflation entre régions pourrait être fortement éclairée par des comparaisons spatiales de niveaux de prix (13). Ainsi, il serait possible de distinguer le cas où le niveau relatif des prix des provinces tend à se rapprocher, de celui où il tend à diverger.

13 - On remarquera qu'au sein de l'Union Européenne, les comparaisons spatiales de prix ont été bien antérieures aux tentatives actuelles de calcul d'indices temporels harmonisés comparables.



Le graphique théorique ci-dessus illustre ce propos. Supposons qu'on fasse à une date 1 une comparaison géographiques de prix entre Buenos Aires, le sud et le nord de l'Argentine.

Les données imaginées donnaient un niveau relatif de prix de 100 pour Buenos Aires, de 96 pour le sud et de 103 pour le nord à cette date.

Supposons que les indices régionaux soient respectivement de 140 pour Buenos Aires, de 150 pour le sud et de 124 pour le nord entre la date 1 et la date 2.

Si ces indices reflétaient la réalité des évolutions de prix, on voit que la région sud passerait de la moins chère à la plus chère, et que la situation serait inverse pour la région nord.

Ainsi, des comparaisons spatiales de prix pourraient bien mieux illustrer la situation relative des régions.

Cependant il est peu probable que les différences d'évolution soient aussi importantes que celles de cet exemple fictif.

A notre connaissance, il n'y a pas eu jusqu'ici en Argentine de comparaisons spatiales du niveau des prix à la consommation entre différentes parties du territoire ou entre grandes villes. Certes, les services statistiques de 19 provinces observent chaque mois les prix d'une centaine de variétés de définitions voisines, mais cette statistique est élaborée en vue d'une estimation partielle et d'ailleurs non publique des variations temporelles de prix par province. Ces résultats ne sont évidemment pas adaptés à des comparaisons spatiales qui exigent une coordination encore beaucoup plus forte des observations effectuées que dans le cas des comparaisons temporelles.

Si un investissement statistique dans le domaine des prix à la consommation devait être engagé dans les provinces, une première investigation pourrait consister dans une comparaison spatiale des prix à la consommation ; il pourrait être suivi, par exemple, d'une analyse des mécanismes de formation des prix de certains produits.

2.4. L'utilisation politique d'indices régionaux de prix à la consommation.

Aux indices sont souvent attachés des mécanismes, automatiques ou non, contribuant à modifier le montant de revenus (du travail, des transferts sociaux, plus rarement du capital ...) en fonction des variations des prix à la consommation. Même s'il n'y a pas de règles d'indexation préétablies, les syndicats de salariés et les entreprises, les propriétaires et les locataires, et, bien entendu, le gouvernement et les administrations publiques suivent de très près le niveau atteint par les indices, afin de disposer d'arguments pour justifier des politiques de prix ou de revenus etc.

Cet enjeu politique conduit certains pays à ne pas calculer plusieurs indices de prix à la consommation, ou tout au moins à donner une très forte priorité à l'un des indices, s'il y en a plusieurs (14).

Sur le plan politique, on peut s'interroger s'il est opportun, dans le cas de l'Argentine, de disposer d'une batterie d'indices : pour chaque province, on pourrait, selon son intérêt, se référer à l'indice provincial, à l'indice régional ou à l'indice national. Surtout si les deux premiers indices sont marqués par des différences purement aléatoires, leur choix pour des indexations, explicites ou non, risque d'être l'objet d'enjeux de pouvoir entre les partenaires sociaux. De notre point de vue, le statisticien a intérêt à se tenir à l'écart de tels débats.

3. Des propositions de solutions.

De notre point de vue, **il faut donner la priorité à l'amélioration de l'indice national plus qu'à l'estimation d'indices relatifs à des régions ou a fortiori à des provinces.**

Une des voies d'amélioration de l'indice national est d'accroître sa couverture géographique. Par précaution, **cette voie devrait être engagée par étapes**, au fur et à mesure que des services compétents et sûrs pourront être utilisés en dehors de l'aire métropolitaine de Buenos Aires.

Cette extension pourrait alors être l'occasion de publier deux ou plusieurs indices correspondant à des zones plus limitées du territoire confédéral. L'un au moins de ces indices serait relatif à l'aire métropolitaine de Buenos Aires assurant la continuité de l'information par rapport au passé.

14 - Dans l'Union Européenne, de nombreuses explications devront être fournies pour faire comprendre au public qu'en plus des indices nationaux propres à chaque membre, seront calculés des indices nationaux harmonisés reposant sur des conventions, des champs ou des méthodes de calcul distincts, dont l'objectif principal est de permettre de faire des comparaisons des taux d'inflation de pays ayant des monnaies, des législations, des politiques économiques différentes. De plus, les statisticiens craignent beaucoup la confusion résultant de l'existence de plusieurs estimations du taux d'inflation, et ils préféreraient souvent masquer que les estimations des indices dépendent souvent un peu de conventions liées à des législations particulières, à des traditions, voire à une histoire.

Inversement il n'est pas raisonnable d'envisager, même à terme, le calcul d'indices pour toutes les provinces. La solution proposée par l'INDEC, limitant le calcul à six indices régionaux bien différenciées est un compromis intéressant ; on peut souhaiter cependant que, même pour cette solution, la mise en place soit effectuée par étapes.

Du point de vue stratégique, il faudrait éviter que les services statistiques des provinces soient engagées dans cette extension, surtout pour les premières étapes. **Il nous paraît indispensable que les services centraux de l'INDEC conservent la responsabilité directe de la collecte dans l'aire métropolitaine de Buenos Aires.** Si possible, une première extension à quelques villes devrait être effectuée en ayant recours à de nouveaux services dépendant très étroitement de l'INDEC.

L'indice relatif à l'aire métropolitaine de Buenos Aires serait toujours publié dans les mêmes conditions qu'actuellement, trois jours ouvrés après la fin d'un mois. Pour conserver la qualité de l'information, la taille de son échantillon devrait être maintenue aux environs de 40000 relevés par mois.

L'indice national - qui prendrait également en compte les relevés effectués en dehors de l'aire métropolitaine de Buenos Aires serait publié, en régime permanent, une semaine après la fin de chaque mois. Il en serait de même des quelques indices partiels publiés autres que celui de l'aire métropolitaine de Buenos Aires. Une période de rodage d'un ou deux semestres devrait être prévue avant d'arriver à la possibilité de calculer des indices non révisables une semaine après la fin de chaque mois.

L'échantillon complémentaire utile pour un premier élargissement de l'indice national pourrait être de l'ordre de 30000 relevés effectués dans trois ou quatre grandes villes hors de Buenos Aires. Dans le cadre de cette hypothèse, il serait préférable de ne publier que deux indices régionaux, l'un relatif à Buenos Aires, l'autre au reste du pays. **Le coût de l'indice serait ainsi déjà majoré de près de 70 %.**

Si des indices par région devaient être calculés, l'extension finale de l'échantillon de l'indice devrait être bien supérieure : dans notre hypothèse, nous avons retenu un échantillon total de 150000 relevés par mois, engendrant une multiplication du coût total par 5 environ. A la fois du point de vue budgétaire et de celui de l'organisation, il serait préférable d'arriver à cet objectif par étapes durant chacune au moins un an.

Avant de se lancer dans un projet aussi vaste, l'INDEC a intérêt à examiner quels types de progrès devraient être réalisés dans la limite de son budget, et de mettre en parallèle d'autres progrès méthodologiques de l'indice avec les différentes hypothèses d'extension géographique.

Mais il n'empêche qu'une extension de l'indice actuel à d'autres villes serait indéniablement un progrès. La plus grande difficulté est de maîtriser ce changement.

Annexe 1 : Les caractéristiques générales de l'indice des prix à la consommation de l'Argentine.

1. Caractères généraux de l'indice de l'Argentine.

L'indice des prix à la consommation actuel de l'Argentine, calculé par l'INDEC sur base 100 en 1988, existe depuis juin 1989 ; il succède à un indice analogue calculé sur base 100 en 1974.

Cet indice est relatif à l'aire métropolitaine de Buenos Aires, qui comprend 19 départements, et qui comprend environ 30 % de la population du pays. La population de référence de l'indice correspond à 87 % de la population de la zone couverte : sont exclus le demi-décile des ménages ayant les revenus les plus élevés ainsi que les ménages d'une seule personne.

2. Le champ de la consommation couverte et la nomenclature.

Le champ de l'indice, proche des définitions de la consommation retenues par les comptables nationaux, est limité aux dépenses de consommation de biens et services. Sont exclues les dépenses d'investissements (achats de logements, en particulier), de transferts (impôts sur le revenu, crédit à la consommation) et l'épargne des ménages. Il ne comprend pas cependant certains types de consommation fictives, et notamment la valeur locative des logements occupés par leurs propriétaires.

La nomenclature de produits de l'indice s'est inspirée de la nomenclature fonctionnelle du système des comptes nationaux de l'ONU désignée sous le nom de COICOP ("classification of individual consumption by purpose"). La consommation a été articulée en 9 grands groupes, 47 groupes et 134 sous-groupes. Ces derniers sont équivalents aux postes de dépenses de l'indice français, en ce sens qu'ils constituent une partition de la consommation couverte par l'indice.

3. Les variétés de l'indice.

Les relevés de prix ont lieu dans l'aire métropolitaine de Buenos Aires, sauf pour quelques dépenses exceptionnelles (tourisme, par exemple).

Dans chaque sous-groupe sont choisies des variétés censées les représenter. Comme en France, la liste des variétés est confidentielle, pour éviter que celles-ci puissent perdre leur caractère représentatif. En revanche, la liste des variétés est fixe, l'indice obéissant strictement à la formule de Laspeyres. Cependant certaines variétés trop difficiles à observer ont pu être remplacées au cours de la vie de l'indice.

4. L'estimation des pondérations.

Les informations destinées au calcul des pondérations et au choix des variétés sont tirées pour l'essentiel de l'enquête sur les budgets familiaux effectué entre juillet 1985 et juin 1986. A cet effet, la nomenclature de l'enquête sur les budgets familiaux est très détaillée : cette enquête a été décomposée en 1300 postes de dépenses dont 1178 ont été effectivement utilisés pour l'examen des données des ménages de référence de l'indice. Dans le choix des variétés d'un sous-groupe, l'objectif était de couvrir, si possible, 80 % des dépenses des ménages pour ce sous-groupe.

D'autres informations ont servi à déterminer ou à préciser le choix des variétés : par exemple, on a veillé à ce que les biens et services observés soient bien suivis au fil du temps.

Les pondérations de variétés ont été calées sur celles des sous-groupes. Celles-ci semblent avoir été rarement corrigées par d'autres sources, notamment on ne s'est pas servi des séries de la consommation établies dans le cadre des comptes nationaux.

Plusieurs raisons expliquent cette position :

- la consommation par produit établie dans le cadre des comptes nationaux est le plus souvent obtenue par solde des ressources (production + importations) et des autres emplois (consommation des collectivités + investissements + exportations) ;
- la population de référence de l'indice ne correspond pas à la population totale ;
- les comptes nationaux, établis par la Direction Nationale des Comptes Nationaux (dépendante du sous-secrétariat d'Etat à la programmation économique comme l'INDEC lui-même), ne sont pas établis dans un détail suffisant.

On remarquera que la limitation du champ de l'enquête sur les budgets familiaux de 1985-1986 à l'aire métropolitaine de Buenos Aires ne permet pas une comparaison aisée entre les séries de la consommation des comptes nationaux et l'enquête.

5. Variétés homogènes et hétérogènes.

Comme en France, il existe deux types de variétés ordinaires : les variétés homogènes et les variétés hétérogènes. Environ 50 % des variétés ordinaires sont homogènes, ce qui est un peu supérieur au cas de la France, mais s'explique par la part plus importante du grand groupe "alimentation et boissons" (40 % en 1988 en Argentine).

Comme en France, l'agrégation des relevés élémentaires des séries des variétés homogènes est obtenue en effectuant le rapport du prix moyen par le prix de base ; celui des séries des variétés hétérogènes en effectuant la moyenne d'indices relatifs à chaque série.

Dans le cas des séries des variétés hétérogènes, on calcule des prix fictifs à partir des autres relevés de la même série (par exemple, dans le cas où un relevé mensuel sur deux a pu être effectué) ou à partir des autres séries de la variété, lorsque certaines séries n'ont pas pu être observées. Cette dernière méthode semble provoquer des retards de prise en compte des hausses de prix dans l'indice en cas d'hyper-inflation.

6. L'organisation de la collecte et la typologie des points de vente.

L'observation est effectuée le plus souvent sur le terrain, par interrogation des commerçants ou relevé des prix affichés, lorsque l'obligation de l'affichage est respectée.

L'aire métropolitaine de Buenos Aires est considérée comme un tout. Aucune division du territoire actuellement couvert selon des critères purement géographiques n'est actuellement introduite.

En revanche, l'observation est organisée par types de points de ventes. Si l'on excepte certains postes particuliers (loyers, hôtels, eau ...), on distingue quatre types de points de vente :

- les aires résidentielles ;
- les super et hypermarchés ;
- les quartiers commerciaux (y compris les "shopping centers") ;
- les marchés et foires (fixes ou périodiques).

Dans un point de vente donné, en général, toutes les variétés d'un secteur donné (alimentation, habillement pour hommes ou pour dames, chaussures, articles de ménages, etc.) sont recherchées et leurs prix sont relevés si elles sont vendues. Par rapport à la méthode d'observation en usage en France, cela constitue une grande simplification ; en revanche, le nombre de relevés effectués pour une variété donnée n'est pas optimisé, mais surtout la transposition de la méthode à de petites ensembles (petites villes éloignées de Buenos Aires, par exemple) pourrait poser problème.

Le détail enregistré des caractéristiques techniques des séries n'est pas très éloigné de ce qu'il est en France.

7. L'échantillonnage dans le temps.

Les produits alimentaires et les produits d'entretien sont relevés deux fois par mois dans un même point de vente. Le faible niveau de l'inflation actuelle justifie cette cadence. Le Ministre souhaiterait - peut-être comme précaution dans le cas où l'inflation deviendrait de nouveau galopante - que le nombre de relevés mensuels d'une même série soit porté à quatre.

Pour les autres secteurs, les séries sont observées une fois par mois. Dans les supermarchés, on observe deux séries par variétés, l'une de qualité supérieure, l'autre de qualité inférieure. Les variétés hétérogènes ne sont pas actuellement observées dans les supermarchés, mais cette disposition pourrait être modifiée.

Dans le cas des loyers, un échantillon trimestriel tournant de ménages locataires permet d'observer les loyers et d'estimer les variations de prix pour l'ensemble de l'échantillon.

De nombreux prix sont obtenus par téléphone, dans le domaine des tarifs publics, mais également dans d'autres domaines ; citons les transports, l'électricité, le gaz, les journaux, les théâtres, les magasins d'accessoires, la santé.

8. Le calcul de l'indice.

Les indices du mois t par rapport à la période de base sont calculés en effectuant d'abord le calcul de l'indice par rapport au mois $t-1$ avec des pondérations mises à jour implicitement par les variations de prix relatifs, puis en multipliant le résultat par l'indice du mois $t-1$ par rapport à l'année de base.

Dans le cas des variétés homogènes, l'indice du mois t par rapport au mois $t-1$ est égal au rapport des prix moyens de toutes les séries pour ces deux mois. Dans le cas des variétés hétérogènes, il semble que, pour le calcul de l'indice du mois t par rapport au mois $t-1$, l'agrégation des indices élémentaires de chaque série soit effectuée actuellement à partir de leurs moyennes géométriques. Au début du calcul de l'indice, la moyenne arithmétique des indices des séries élémentaires avait été retenue, comme encore maintenant en France.

9. La publication de l'indice.

Comme en France, l'indice reflète une situation moyenne des prix pratiqués au cours d'un mois donné, et non le niveau des prix atteints aux environs du milieu du mois. On notera que l'indice est cependant calculé dans des délais très rapides (publication le troisième jour ouvré du mois suivant).

Plusieurs facteurs contribuent à la brièveté de ce délai :

- L'organisation est actuellement totalement centralisée à l'INDEC.

- On procède à l'estimation régulière d'indices hebdomadaires qui convergent vers l'indice mensuel. Effectuées à la suite d'une demande politique, ces estimations permettent d'assurer le contrôle interne des données au fur et à mesure que sont effectués les relevés.

- Des méthodes de raccord sophistiquées sont relativement peu employées.

On devra veiller lors d'une éventuelle extension géographique de l'indice de ne pas trop allonger les délais de publication.

L'indice fait l'objet d'une publication rapide (fascicule mensuel de 7 pages) donnant les indices par groupes, ainsi que les prix moyens d'un certain nombre de produits alimentaires. Les indices par sous-groupes sont publiés dans le bulletin mensuel de statistique qui paraît un peu plus tard.

Le statisticien français est étonné de l'importance du niveau de l'indice par rapport à 1988 (320657,3 en juin 1995), dû à la période de forte inflation qu'a connu le pays aux environs de 1990. Le nombre de chiffres publiés est évidemment trompeur, compte tenu de la précision attendue de l'instrument.

Une actualisation de l'indice se justifie donc pleinement.

Pour l'essentiel, l'indice actuel de l'Argentine, avec ses limites (notamment sur le plan du champ géographique), semble très bien conçu, avec des moyens limités, et les statisticiens français pourraient peut-être s'en inspirer pour effectuer des gains de productivité.

Annexe 2.

Une extension géographique progressive de l'indice argentin dans le cadre d'un indice de Laspeyres.

Supposons que l'indice argentin soit élargi en deux étapes. Au cours d'une première étape, en plus de l'aire métropolitaine de Buenos Aires (appelée Buenos Aires et désignée par la lettre B), sont ajoutées H villes (ou régions) désignées par l'indice i ($i = 1 \text{ à } H$) ; au cours d'une deuxième étape, sont ajoutées $L = K - H$ villes ou régions complémentaires désignées par l'indice $i = H+1 \text{ à } K$; il y a donc K villes (ou régions) au total.

Nous retenons l'hypothèse que dans l'indice futur Buenos Aires constituera une strate géographique spéciale.

L'enquête sur les budgets familiaux de 1995-96 donne la consommation C^P du produit p pour l'ensemble du pays. Cette consommation peut être décomposée en $C^{P,B}$, consommation du produit p à Buenos Aires et en $C^{P,R}$, consommation du produit p dans le reste du pays. On a : $C^P = C^{P,B} + C^{P,R}$.

Pour chaque grand groupe, chaque groupe et chaque sous-groupe on peut effectuer cette décomposition. Les conditions d'additivité sont, en principe respectées. Le terme "produit" s'applique donc aussi bien à un grand groupe, qu'à un groupe ou à un sous-groupe.

On peut effectuer une décomposition analogue pour les H villes (régions) de la première étape, puis pour les K villes (régions) de la deuxième. Soient respectivement $C^{P,H}$ et $C^{P,K}$ les consommations du produit p des ensembles de ces H et K villes (régions) de la première et de la deuxième étape. Les $C^{P,i}$ désignent les consommations de la i^{e} ville (région) ($i = 1 \text{ à } H$ lors de la première étape et $i = 1 \text{ à } K$ lors de la deuxième étape). On a :

$$\sum_{i=1}^H C^{P,i} = C^{P,H} \text{ et } \sum_{i=1}^K C^{P,i} = C^{P,K}$$

Il faut tenir compte du décalage temporel entre la période de l'enquête E et l'année de base 0 de l'indice. Si l'inflation n'est pas forte, on peut admettre que l'on peut retenir les données brutes de l'enquête pour toute la période couverte, sans faire de correction pour tenir compte de la hausse des prix au cours de cette période.

Grâce à l'indice actuel, on connaît l'indice d'évolution de E à 0 des prix du produit p dans Buenos Aires, soit $I^{P,B}(0/E)$. Comme on ne connaît pas l'indice des prix de ce produit en dehors de Buenos Aires, $I^{P,R}(0/E)$, on sera conduit à admettre que l'indice du produit p dans le reste du pays est égal à celui de Buenos Aires :

$I^{P,R}(0/E) = I^{P,B}(0/E) = I^P(0/E)$, où $I^P(0/E)$ désigne l'indice d'ensemble du produit p pour tout le pays.

Deux optiques possibles.

Deux objectifs alternatifs peuvent être proposés pour l'indice national. L'un d'entre eux consiste à considérer qu'à chaque étape, l'extension vise à estimer un indice pour l'ensemble de l'Argentine, et que c'est faute de moyens suffisants que l'extension est limitée à un ensemble restreint de villes défini à chaque étape. Une deuxième hypothèse consiste à reconnaître que ces extensions sont de champ limité, et de ne pas chercher, quand cela n'est pas possible, à vouloir couvrir toute l'Argentine.

1. On cherche à représenter tout le pays dès la première étape.

La première étape.

Les pondérations du produit p à la première étape sont respectivement pour l'ensemble du pays, Buenos Aires et le reste du pays de :

Ensemble du pays

$$\Pi^p = \frac{C^p \times I^p(0/E)}{\sum_p C^p \times I^p(0/E)},$$

Buenos Aires B

$$\Pi^{p,B} = \frac{C^{p,B} \times I^{p,B}(0/E)}{\sum_p C^{p,B} \times I^{p,B}(0/E)}$$

Reste du pays R

$$\Pi^{p,R} = \frac{C^{p,R} \times I^{p,R}(0/E)}{\sum_p C^{p,R} \times I^{p,R}(0/E)}$$

les sommes de dénominateurs (par rapport à l'indice p) s'appliquant à tous les groupes ou sous-groupes de la nomenclature.

Si l'on veut calculer un indice cohérent avec l'indice national pour chacune des H villes (régions) couvertes à la première étape, on devra décomposer la pondération $\Pi^{p,R}$ en H éléments proportionnels aux consommations du produit p dans les villes 1 à H :

$$\Pi^{p,i} = \Pi^{p,R} \times \frac{C^{p,i}}{C^{p,H}}$$

Sans utiliser explicitement ces pondérations, elles permettent de répartir le nombre de séries entre les villes pour chaque sous-groupe. Ainsi dans la ville i, le nombre $N^{p,i}$ de séries à observer serait de :

$$N^{p,i} = N^{p,R} \times \frac{C^{p,i}}{C^{p,H}}, \text{ où } N^{p,R} \text{ désigne le nombre total de séries à observer hors de Buenos Aires.}$$

Le passage de la première à la deuxième étape.

Soit r le mois de raccord entre la première et la deuxième étape. Dans l'optique où les K villes (régions) de collecte représentent l'ensemble de l'Argentine hors Buenos Aires, les pondérations de l'indice de base 0 pour l'ensemble du pays pour l'ensemble B (Buenos Aires) et pour l'ensemble R (reste du pays) n'ont pas changé. Sur base auxiliaire r , elles deviennent respectivement.

$$\text{Ensemble du pays : } \Theta^p = \frac{\prod^p \times I^p(r/0)}{\sum_p \prod^p \times I^p(r/0)}$$

$$\text{Buenos Aires B : } \Theta^{p,B} = \Theta^p \times \frac{\prod^{p,B} \times I^{p,B}(r/0)}{\prod^p \times I^p(r/0)}$$

$$\text{Reste du pays R : } \Theta^{p,R} = \Theta^p \times \frac{\prod^{p,R} \times I^{p,R}(r/0)}{\prod^p \times I^p(r/0)}$$

où $I^{p,B}(r/0)$ et $I^{p,R}(r/0)$ désignent respectivement les indices du produit p du mois r par rapport à la base de l'indice pour les ensembles B et R et

$I^p(r/0) = (\prod^{p,B} \times I^{p,B}(r/0) + \prod^{p,R} \times I^{p,R}(r/0)) / \prod^p$, l'indice d'ensemble du produit p du mois r par rapport à la base 0.

Si l'on veut établir un indice cohérent avec l'indice national pour chacune des K villes (régions) couvertes à la deuxième étape, on devra décomposer la pondération $\Theta^{p,R}$ en K éléments proportionnels aux consommations du produit p dans toutes les villes d'indice $i = 1$ à K .

La solution la plus simple consisterait à retenir, comme pour la première étape :

$$\Theta^{p,i} = \Theta^{p,R} \times \frac{C^{p,i}}{C^{p,K}}, \text{ où } \Theta^{p,i} \text{ est la pondération à compter du mois } r \text{ de la ville (région) } i.$$

Cependant, si pour des raisons aléatoires, au cours de la première étape, les indices du produit p des H villes sont assez dispersés, on a intérêt à en tenir compte, pour mieux assurer la cohérence de l'indice. Dans ces conditions, il faudrait remplacer pour les H villes de la première étape, $\Theta^{p,i}$ par $\Theta'^{p,i}$ avec

$$\Theta'^{p,i} = \Theta^{p,R} \times \frac{\prod^{p,i} \times I^{p,i}(r/0)}{\prod^{p,R} \times I^{p,R}(r/0)} \times \frac{C^{p,H}}{C^{p,K}}, \text{ pour } i = 1 \text{ à } H.$$

Pour $i = H + 1$ à K on a bien évidemment :

$$\Theta'^{p,i} = \Theta^{p,i} = \Theta^{p,R} \times \frac{C^{p,i}}{C^{p,K}}, \text{ puisqu'on applique aux villes correspondantes}$$

l'indice d'ensemble du produit p pour l'ensemble R du pays.

2. On ne recherche à représenter à chaque étape que les régions effectivement observées.

Première étape.

A la première étape, les pondérations d'un produit p sont proportionnelles aux consommations de ce produit respectivement pour Buenos Aires et l'ensemble de H villes (régions) où l'observation a été étendue. Les pondérations correspondantes sont :

$$\Pi^{p,B} = \Pi^{p,B} \text{ pour Buenos Aires}$$

$$\Pi^{p,H} = \frac{C^{p,H} \times I^p(0/E)}{\sum_p C^{p,H} \times I^{p,H}(0/E)} \quad \text{pour l'ensemble des H villes}$$

$$\Pi^{p,i} = \frac{(C^{p,B} + C^{p,H}) \times I^p(0/E)}{\sum_p (C^{p,B} \times C^{p,H}) \times I^p(0/E)}, \text{ pour l'ensemble couvert par l'indice.}$$

Si l'on veut calculer un indice cohérent avec l'indice national pour chacune des H villes (régions) couvertes à la première étape, la pondération du produit p dans la jème ville hors Buenos Aires serait donnés par :

$$\Pi^{p,i} = \Pi^{p,H} \times \frac{C^{p,i}}{C^{p,H}}.$$

Deuxième étape.

A partir du début de la deuxième étape (mois r) les pondérations relatives de Buenos Aires et des H villes de la première étape vont être diminuées pour pouvoir représenter les L villes supplémentaires.

Sur base auxiliaire r, elles deviennent respectivement :

$$\Lambda^p = \frac{\Pi^p \times I^p(r/0)}{\sum_p \Pi^p \times I^p(r/0)}, \text{ pour l'ensemble des pays}$$

$$\Lambda^{p,B} = \Lambda^p \times \frac{\Pi^{p,B} \times I^{p,B}(r/0)}{\Pi^p \times I^p(r/0)} \times \frac{C^{p,B} + C^{p,H}}{C^{p,B} + C^{p,K}}, \text{ pour Buenos Aires B et}$$

$\Lambda^{p,H} = \Lambda^p \times \frac{\prod^{p,H} \times I^{p,H}(r/0)}{\prod^p \times I^p(r/0)} \times \frac{C^{p,B} + C^{p,H}}{C^{p,B} + C^{p,K}}$ pour l'ensemble des H villes de la première étape.

$\Lambda^{p,L} = \Lambda^p - \Lambda^{p,B} - \Lambda^{p,H} = \frac{C^{p,K} - C^{p,H}}{C^{p,B} + C^{p,K}}$ pour l'ensemble des L villes complémentaires de la deuxième étape.

La ventilation par ville se ferait de façon analogue que dans le premier cas.

Le cas des variétés.

A la différence des sous-groupes, les variétés font l'objet de choix et sont de définition étroite. En général, l'enquête sur les budgets familiaux ne permet pas d'estimer des pondérations par variété et par ville. Il peut très bien arriver que dans certaines des H ou K villes des échantillons hors Buenos Aires, il ne soit absolument pas possible d'observer une variété donnée (1).

Plusieurs solutions peuvent alors être appliquées :

- dans certaines villes (régions), on remplace la variété par une variété de définition voisine ;
- on effectue entre villes des échanges de séries pour une ou plusieurs variétés du poste de dépense ;

- on renonce à observer la variété dans une ville, et on reporte le nombre de séries à observer soit sur une autre variété du sous-groupe dans la même ville, soit sur la même variété du sous-groupe dans une autre ville. .

Le passage de la première à la deuxième phase d'extension géographique pourrait être l'occasion de réviser à la marge la liste des variétés.

1 - Exceptionnellement, cela pourrait se produire pour un sous-groupe.

Exemple fictif : Supposons que le gaz de ville soit un sous-groupe de la nomenclature. Imaginons, de plus, qu'il existe hors de Buenos Aires des villes qui ont une alimentation en gaz de ville, mais que ce ne soit pas le cas d'une ou plusieurs des villes de l'ensemble des H (ou K) villes retenues.

