

1. La mesure de l'emploi et du secteur informels : leçons des enquêtes 1-2-3 en Afrique

Mireille Razafindrakoto, François Roubaud et Constance Torelli¹

Résumé

La mesure du secteur et de l'emploi informel apparaît d'autant plus importante que ce secteur occupe une place essentielle dans les économies africaines, et que ce poids est encore amené à croître dans les années à venir. Cet article dresse un bilan des expériences d'enquêtes 1-2-3 sur le secteur et l'emploi informels qui se sont multipliées en Afrique depuis plus de quinze ans. Après avoir présenté les grands principes des enquêtes mixtes modulaires adoptés par les enquêtes 1-2-3 et leurs propriétés par rapport à d'autres types d'enquêtes, nous décrivons le schéma générique de l'enquête 1-2-3, sa logique et les limites qui en découlent. L'attention est ensuite portée sur les expériences nationales de mise en œuvre des enquêtes. Nous montrons comment le fossé entre les principes et les pratiques a été comblé, la manière dont certains problèmes techniques ont été résolus sur le terrain et les questions qui restent à résoudre. Paradoxalement, nous concluons qu'il est aujourd'hui plus facile d'obtenir de données fiables sur le secteur informel que sur le secteur formel. Pour chacune des trois phases de l'enquête 1-2-3, nous illustrons nos analyses par des exemples significatifs de résultats obtenus dans les pays africains. Finalement, nous tirons quelques perspectives pour des développements futurs.

Mots clés : Enquêtes 1-2-3, Secteur informel, Enquêtes budget consommation, Echantillonnage

1. INTRODUCTION

Alors que la plupart des pays en développement, en particulier en Afrique, sont en train d'adopter des politiques économiques visant à réduire la pauvreté et d'établir un modèle de croissance durable, les systèmes d'information statistique sur les ménages et le secteur informel demeurent extrêmement pauvres. Pourtant, la plupart des pauvres tirent leurs revenus de leur participation au marché du travail, surtout dans le secteur informel. En outre, quelles que soient les hypothèses sur la croissance du sous-continent dans les années à venir, l'emploi dans le secteur informel et, plus largement, l'emploi informel, ne pourront qu'augmenter aussi bien à court qu'à moyen terme.

¹ Mireille Razafindrakoto, Chercheur, IRD-DIAL, Hanoi. Email : razafindrakoto@dial.prd.fr. François Roubaud, Directeur de Recherche, IRD-DIAL, Hanoi, Vietnam. Email : roubaud@dial.prd.fr. Constance Torelli, Statisticienne, INSEE, Paris, France. Email : torelli@dial.prd.fr.

Par conséquent, les caractéristiques et le rôle du secteur informel sont des questions clés pour de nombreuses économies africaines. Il est donc important d'obtenir une image plus complète de ce secteur afin de :

- mieux comprendre le fonctionnement du marché du travail ;
- saisir précisément la dynamique de la production des unités informelles ;
- comprendre les liens entre le secteur informel et le reste de l'économie ;
- atteindre une idée claire des difficultés rencontrées par les travailleurs du secteur informel (les entrepreneurs et les salariés) ;
- saisir ce que ces travailleurs du secteur informel attendent des pouvoirs publics.

L'information sur ces différents sujets est essentielle pour définir des politiques adéquates de soutien des entreprises du secteur informel et pour assurer une meilleure protection de la force de travail (« travail décent »).

Après de longues années de confusion parmi les chercheurs, la notion de secteur informel a été précisée, au moins au sein de la communauté statistique. En 1993, l'OIT et la Division de statistique de l'ONU sont parvenues à un accord sur la définition du secteur informel (Husmanns 2004), également approuvé par le manuel sur l'économie non observée (OCDE *et alii*, 2002). Cette convergence offre un cadre unique pour mesurer et analyser le secteur informel en termes de statistiques du travail (emploi) et de comptabilité nationale (production). Ce secteur est défini comme l'ensemble des *entreprises individuelles de petite taille ou non enregistrées*². Plus récemment, l'OIT a élaboré le concept plus large d'emploi informel en fonction du type d'emploi, afin de tenir compte des formes atypiques de travail et de saisir ce qu'on appelle l'« informalisation » de l'emploi qui accompagne le processus de mondialisation.³ De fait, l'emploi informel se compose de deux éléments principaux : l'emploi dans le secteur informel et les emplois non protégés dans le secteur formel. Même si de nombreux problèmes restent à résoudre pour adapter la définition à l'environnement spécifique de chaque pays (s'il y a lieu d'inclure l'agriculture ou non, la taille de l'entreprise par rapport à des critères d'enregistrement, etc.), le statisticien d'enquête peut trouver dans sa « boîte à outils » des instruments de mesure éprouvés.

L'expérience récente de la collecte de données sur le secteur informel a démontré que, contrairement à ce que l'on pouvait penser, sa mesure statis-

2 Voir les autres articles de ce numéro pour une présentation détaillée.

3 L'idée est de tenir compte de l'importance croissante des emplois précaires résultant des stratégies de la déréglementation du marché de l'emploi / approvisionnement des entreprises.

tique était non seulement possible, mais pas plus difficile que d'autres types d'opérations statistiques de la boîte à outils traditionnelle du statisticien (enquêtes auprès des entreprises dans le secteur formel, enquêtes budget-consommation auprès des ménages, etc.). Cet article présente l'expérience des pays africains dans les enquêtes mixtes ménages-entreprises pour la mesure du secteur informel basées sur la méthodologie des enquêtes 1-2-3, en conformité avec les recommandations de l'OIT.

L'article est organisé comme suit. La deuxième section présente les grands principes des enquêtes mixtes modulaires adoptés par les enquêtes 1-2-3. La troisième section décrit le schéma générique de l'enquête 1-2-3, sa logique et les limites qui en découlent. La quatrième section est consacrée aux expériences nationales de mise en œuvre des enquêtes et montre comment le fossé entre les principes et les pratiques a été comblé, la manière dont certains problèmes techniques ont été résolus sur le terrain, et les questions qui restent à résoudre. Pour chacune des trois phases de l'enquête 1-2-3, la cinquième section présente des exemples significatifs de résultats obtenus dans les pays africains. La dernière section conclut et tire quelques perspectives pour des développements futurs.

2. LES PRINCIPES DE L'ENQUETE 1-2-3 : UNE ENQUETE MIXTE MODULAIRE

Pour mesurer le secteur informel, l'enquête 1-2-3 adopte le principe d'une enquête mixte (ménage/ entreprise) modulaire. Cette approche est considérée comme l'une des plus adéquates car elle permet de recueillir une information plus complète qu'une simple enquête sur les ménages ou sur les entreprises (Ramilison 2007 ; Hussmanns 2008)⁴. Notre objectif ici est double : dresser un tableau complet des propriétés statistiques de ce type d'enquêtes ; fournir les indicateurs d'emploi formel et informel en adéquation avec les définitions internationales.

Le principe général des enquêtes mixtes modulaires est le suivant : utiliser des informations tirées d'une enquête auprès des ménages concernant l'activité des individus (**phase 1**) pour sélectionner un échantillon d'unités de production, à laquelle est appliqué un questionnaire spécifique sur l'activité informelle (**phase 2** ; voir figure 1 ci-dessous). Chaque individu appartenant à la population active occupée (par exemple, toute personne qui a travaillé

4 Voir l'article de Roubaud « La production statistique sur le secteur informel en Afrique : quels enseignements et quelles perspectives ? » dans ce numéro et Roubaud (à paraître) pour les avantages et les limites de cette approche.

pendant au moins une heure pendant la semaine de référence, pour prendre la définition de l'OIT), et qui se déclare employeur ou travailleur à son compte dans une unité du secteur informel (définie selon un certain critère de taille ou de non-enregistrement) est prié de remplir le questionnaire sur son unité de production informelle.

Cette organisation en deux phases a été développée au cours des années 1980 pour tenter de surmonter le problème principal de l'approche classique (« première stratégie » ou « enquête établissements » dans la figure 1), à savoir parvenir à une couverture exhaustive du secteur informel (Roubaud et Sérurier 1991 ; Roubaud 1998). Les deux difficultés majeures des enquêtes d'établissements sont : 1/ obtenir une couverture complète de la population de référence (les unités de production informelles, UPI⁵) ; 2/ mettre à jour la base de sondage. A moins que le recensement des établissements soit effectué et articulé avec le recensement de la population, une couverture exhaustive de l'univers ne peut être réalisée, en particulier pour les activités effectuées à domicile ou hors de locaux fixes. Par ailleurs, étant donné l'irrégularité des lois démographiques (taux de natalité et de mortalité) du secteur informel, il est quasiment impossible de mettre à jour les listes pour tirer des échantillons représentatifs d'UPI. C'est pourquoi la plupart des enquêtes menées de cette manière ont produit des estimateurs peu fiables et incohérents (sous-estimation des totaux, surestimation du poids des unités de production informelles avec local et, par conséquent, des performances économiques du secteur informel, puisque les entreprises avec locaux fixes sont en général plus importantes que les « non-localisées »).

5 Etant donné la spécificité des « entreprises » dans le secteur informel (un tailleur reprisant des chemises pour des clients du quartier et travaillant seul quelques heures par semaines est considéré comme une entreprise), nous préférons utiliser le terme « unité de production » plutôt que ceux « d'entreprise » ou « d'établissement ».

Figure 1 : Les deux stratégies alternatives pour la mesure du secteur informel

Première Stratégie	Recense- ment Éta- blissements	Enquête Établissements	
		Plan de sondage	Enquête Établissements Informels

Enquêtes mixtes modulaires

Seconde Stratégie	Recensement de la Popula- tion	Plan de sondage	Enquête Ménages Sur l'activité des individus (unité de référence : le logement)	En- quête filtre	Enquête d'unités de production informelles

Source : Roubaud et Sérurier (1991).

L'idée fondamentale des enquêtes mixtes sur le secteur informel est la suivante : les unités de production informelles sont plus faciles à saisir par les emplois des personnes travaillant dans le secteur informel que par l'identification des locaux dans lesquels se tient l'activité. Le principal défi est alors de construire la population implicite des individus, des emplois et des unités de production, et les liens entre ces trois types d'unités. La séquence est, en partant de la population, d'atteindre les unités de production à travers les emplois (qui jouent le rôle de variable d'intermédiation).

2.1 Problèmes d'échantillonnage

Le plan de sondage des enquêtes mixtes modulaires consiste à considérer une étape supplémentaire à la phase 1 (qui est souvent basée sur un sondage à plusieurs degrés). Par exemple, si la phase 1 est une enquête emploi correspondant à un sondage à deux degrés, nous greffons un troisième degré pour le sous-échantillon d'UPI. Cette méthode repose sur deux hypothèses :

- **Hypothèse 1** : un échantillon représentatif d'UPI peut être tiré de la phase 1 ;
- **Hypothèse 2** : une relation biunivoque peut être établie entre le chef de l'unité de production (identifié dans la phase 1) et son unité de production (à enquêter au cours de la phase 2).

2.1.1 Construction de la population de référence des UPI

Partant d'un échantillon représentatif de la population des ménages, la première condition à respecter est que tous les emplois occupés dans le secteur informel et qui correspondent à la population initiale soient recensés dans la phase 1. Cela signifie que les informations sur les emplois du secteur informel doivent être demandées aussi bien pour l'emploi principal que pour l'emploi secondaire⁶.

Une fois construite la population de référence des emplois dans le secteur informel, le problème est d'obtenir la population correspondante des UPI. Deux options alternatives peuvent être choisies :

1. selon le statut d'emploi, ne sélectionner que les travailleurs indépendants (employeurs, travailleurs à compte propre) ;
2. sélectionner tous les travailleurs (indépendants et dépendants), quel que soit leur statut.

La première option est assez simple à traiter car il y a une « quasi » équivalence entre les unités de production et leur titulaire (aux associés près). La seconde est plus complexe puisque que des emplois différents peuvent appartenir à une même unité de production (Figure 2).

Dans la première option, la seule possibilité où l'hypothèse 2 n'est pas vérifiée est dans le cas de partenariats. Pour résoudre ce problème, la seule information nécessaire est le nombre de partenaires. Il peut être obtenu soit en phase 1 (plus compliqué) ou ex post au cours de la phase 2 (cette question est posée de toute façon). La probabilité initiale d'inclusion des partenaires des UPI sera alors corrigée proportionnellement au nombre de partenaires. Cette éventualité est très rare dans la pratique, les UPI en partenariat ne représentant qu'une infime partie du secteur informel.

Dans la deuxième option, l'hypothèse 2 est systématiquement transgressée pour toutes les UPI qui emploient plus d'une personne. La probabilité d'inclusion de l'UPI dans l'échantillon est proportionnelle au nombre de travailleurs de l'UPI. Néanmoins, si cette option est possible en théorie (et peut contribuer à accroître la représentativité statistique), elle n'est pas recommandée dans la pratique, pour diverses raisons. Tout d'abord, les

⁶ En théorie, il faudrait prendre en compte tous les emplois pendant la période de référence (3^{ème}, 4^{ème}, etc.). Quelques enquêtes le font. En pratique, le nombre d'emplois simultanés (pour un individu) exercés pendant la période de référence (habituellement une semaine) dépasse rarement deux.

calculs des coefficients d'extrapolation sont plus compliqués que dans la première option. Deuxièmement, les travailleurs dépendants peuvent avoir des difficultés à fournir des informations fiables sur le statut de leur entreprise (qu'elle soit définie par la taille ou le statut juridique). Heureusement, à notre connaissance, cette seconde option n'a jamais été appliquée dans les enquêtes mixtes modulaires sur le secteur informel. L'échantillon des UPI est tiré uniquement à partir des réponses données par les propriétaires des UPI qui connaissent le statut juridique de leur établissement.

2.1.2 La taille de l'échantillon et la stratification

Dans une enquête typique de phase 1, le plan de sondage est stratifié à deux degrés (zones de dénombrement – en général, selon les limites administratives – et ménages). En dépit de ses bonnes propriétés statistiques, ce type de sondage à deux degrés présente un certain nombre de difficultés qui doivent être prises en compte. Comme, par construction, la phase 1 (correctement appliquée) fournit des estimateurs consistants – non biaisés – le problème de l'échantillonnage est d'obtenir des estimateurs efficaces, c'est-à-dire dont la variance est minimale. Deux éléments peuvent rendre difficile l'obtention d'estimateurs efficaces.

La première difficulté à lever surgit lorsque la taille de l'échantillon de la phase 1 est trop petite pour obtenir de bonnes estimations de la phase 2 (en fonction du niveau de désagrégation des résultats souhaité – généralement par activités, ou par zones géographiques). Un tel cas peut se produire lorsque la phase 1 a été conçue sans prendre en compte les objectifs de la phase 2. La seconde difficulté peut apparaître dans le cas d'activités marginales et / ou géographiquement concentrées. Tel est le cas en particulier des branches d'activité où il y a peu d'unités de production informelles, ou des branches concentrées sur des emplacements géographiques spécifiques. Dans certains pays, des métiers sont traditionnellement regroupés dans des endroits clairement identifiés (rues de bijoutiers, de tailleurs, vendeurs de kebab, etc.).

Deux stratégies peuvent alors être adoptées et combinées. La première consiste à accroître la taille de l'échantillon de la phase 1. Un ratio essentiel sur lequel peut se baser le calcul de la taille de l'échantillon à tirer est le nombre (approximatif) *ex ante* d'UPI par ménage. Habituellement, un tel ratio n'est pas disponible (c'est justement pour l'obtenir que l'on fait l'enquête), mais on peut lui substituer une estimation à partir d'enquêtes précédentes (par exemple, le nombre de travailleurs indépendants par ménage, ou le nombre de micro-entreprises, etc.)

La deuxième stratégie consiste à utiliser des informations complémentaires pour mieux stratifier l'échantillon dans la phase 1. Pour éviter que des activités ne soient pas correctement représentées, toutes les informations déjà disponibles doivent être mobilisées et introduites dans la base de sondage comme critères de stratification. En particulier, il est recommandé, lors du tirage des zones de dénombrement, de prendre en compte la densité des activités informelles. Les zones les plus denses seront alors surreprésentées dans l'échantillon afin d'améliorer la précision des estimateurs et de réduire les coûts d'enquête. Les informations sur la densité et la localisation des activités informelles peuvent provenir d'enquêtes précédentes ou d'un travail de reconnaissance préalable.

En ce qui concerne la phase 2, les mêmes solutions peuvent être adoptées pour améliorer la précision des estimateurs (taille de l'échantillon, stratification). La taille de l'échantillon est limitée par le nombre total d'UPI obtenu en phase 1 (sachant que l'on peut aussi sélectionner les UPI à partir des travailleurs dépendants, ce qui, on l'a vu, n'est pas recommandé). À ce niveau, et en dehors de considérations financières, le meilleur cadre théorique d'échantillonnage pour la phase 2 est d'inclure toutes les UPI identifiées en phase 1. Cette solution présente également l'avantage de simplifier le calcul des coefficients d'extrapolation, la variance et les intervalles de confiance (puisque la probabilité d'inclusion des UPI dans l'échantillon est égale à 1). Si l'on décide de tirer un sous-échantillon d'UPI à partir de la phase 1, il est judicieux de stratifier l'échantillon en utilisant les informations recueillies dans la phase 1. Les critères généralement utilisés pour la stratification sont: branche d'activité, statut (employeur, travailleur à compte propre), type de travail du chef de l'UPI (emploi principal ou secondaire), sexe du chef de l'UPI, type de local, revenu par tête, etc. Il convient de souligner que les procédures de stratification sont d'autant plus efficaces que les caractéristiques des emplois obtenues lors de la phase 1 sont fortement corrélées avec les caractéristiques des UPI.⁷

Enfin, pour extrapoler les résultats de la phase 2, les non réponses (totales ou partielles) doivent être prises en compte, ainsi que les erreurs de classement de la phase 1. Une procédure de post-stratification peut être mise en œuvre pour recalculer les coefficients d'extrapolation définitifs.

7 Néanmoins, des recherches plus approfondies sur les implications de cette option (tirer un sous-échantillon d'UPI) en termes d'erreurs de mesure ou de précisions des estimateurs sont nécessaires. Cette question reste ouverte à discussion (voir Roubaud (à paraître) et son article dans ce même numéro).

2.2 Problèmes de mesure et de logistique

Une fois l'échantillon conçu, quelques questions importantes doivent être résolues afin d'accroître la fiabilité de l'information. Nous nous concentrons ici sur quatre points principaux :

1. le choix de l'enquête-filtre (phase 1) ;
2. le délai entre les phases 1 et 2 ;
3. le lieu de l'interview pour la phase 2 ;
4. le choix du répondant.

Les spécificités des questionnaires seront examinées en détail dans la troisième section.

Une question importante est *le choix de l'enquête-filtre*. Compte tenu de ce qui a été exposé précédemment, en particulier les liens étroits entre les emplois et les UPI, les enquêtes sur la population active (enquêtes emploi) sont les mieux à même pour servir de phase 1 à une enquête mixte modulaire sur le secteur informel. Bien entendu, l'échantillon ainsi que le questionnaire doivent être adaptés à l'objectif spécifique de mesure du secteur informel. Un autre avantage des enquêtes emploi est de faire d'une pierre deux coups : elle est non seulement la meilleure enquête pour tirer l'échantillon de la phase 2, mais elle peut également fournir de bonnes estimations de l'emploi informel.

Néanmoins, il n'y a pas que les enquêtes emploi qui peuvent servir de phase 1. En fait, toutes les enquêtes auprès des ménages qui donnent des informations sur les emplois ou les sources de revenus du travail sont des candidates potentielles. Par exemple, les enquêtes niveau de vie (LSMS - Living Standards Measurement Survey) ou budget-consommation des ménages (EBC) peuvent fournir un échantillon pour la phase 2. Une autre solution consiste à greffer un module spécifique d'identification des UPI à n'importe quelle enquête représentative sur les ménages (enquêtes sur les migrations, enquêtes de victimisation, etc.). Dans certains pays où de telles enquêtes sont prévues, la greffe d'un tel module peut présenter l'intérêt financier de ne payer que le coût marginal, et l'avantage de permettre une tabulation croisée des informations recueillies dans le module avec celles recueillies dans l'enquête principale. Néanmoins, le risque d'alourdir et de « contaminer » l'enquête initiale est réel, risque qu'il faut éviter.

Un deuxième problème est *la gestion des délais entre la phase 1 et la phase 2*. Plus le délai entre la phase 1 et la phase 2 est long, plus grand est le risque d'attrition, ce qui signifie qu'une plus grande proportion d'UPI aura disparu.

La solution extrême pour éviter ce problème de l'attrition est de mener les deux phases en même temps (une fois que la phase 1 a été menée et que les UPI sont identifiés, enchaîner immédiatement sur la phase 2) ou même intégrer les deux phases dans le même questionnaire. Le délai idéal entre les deux phases est un compromis entre l'objectif de réduction d'attrition et le temps nécessaire pour tirer l'échantillon de la phase 2 (entrée de données, procédures de sélection, etc.), pour organiser les équipes de terrain, etc. Dans tous les cas, le taux d'attrition est à prendre en compte pour obtenir les estimateurs cohérents. En particulier, la phase 2 doit être effectuée pour toutes les UPI retenues, qu'elles soient encore en activité ou non (dans ce cas, la période de référence est le dernier mois d'exploitation, par définition concomitant ou postérieur à la phase 1).

Le lieu de l'interview pour la phase 2 est aussi de la plus haute importance. Pour assurer la fiabilité des données, il est plus approprié de procéder à l'enquête dans les locaux des UPI, comme dans les autres enquêtes d'entreprises ou d'établissements. Trois cas doivent être distingués :

1. Pour les UPI situés à la maison ou sans locaux fixes, l'entretien doit être réalisé chez le responsable de l'UPI.
2. La mesure directe de l'activité informelle sur le lieu de travail n'est pas appropriée pour les itinérants ou les activités exercées sur la voie publique. La rue n'est certainement pas un lieu adéquat pour remplir un questionnaire d'enquête.
3. Quand un emplacement fixe hors de la maison existe, il est plus pertinent de procéder à l'enquête sur le lieu de travail. De cette manière, les enquêteurs peuvent vérifier la fiabilité des informations collectées (et réduire les sous-déclarations). Ils peuvent aussi interroger directement les autres membres de l'UPI, si le responsable n'est pas en mesure de fournir des informations sur leurs caractéristiques (éducation, formation, statut migratoire, etc.). Bien sûr, cette stratégie soulève des difficultés logistiques (localiser les UPI, etc.) qu'il faut résoudre.

Une autre caractéristique de la phase 2, est qu'il n'est pas permis qu'une autre personne que le chef de l'UPI réponde au questionnaire, comme c'est habituellement le cas pour les enquêtes emploi (*proxy respondent*). Cela signifie que les informations recueillies dans la phase 2 sont en général plus fiables que pour la phase 1. Naturellement, cette règle a un coût (en cas d'absence, il faut revenir). Mais, cela a une conséquence bénéfique. Les informations communes aux questionnaires des phases 1 et 2 (statut du chef d'UPI, activité, etc.) peuvent être vérifiées et éventuellement corrigées dans l'enquête emploi, si nécessaire.

Un dernier point à souligner est la nécessité de concevoir des questionnaires adaptés au rythme spécifique à chaque activité et aux concepts utilisés par les entrepreneurs du secteur informel (voir section 3).

2.3 Comparaison avec des approches alternatives

À ce stade, il est intéressant de comparer brièvement l'enquête mixte modulaire avec des alternatives existantes afin d'évaluer leurs avantages comparatifs. Manifestement, la première a des avantages indéniables par rapport à l'approche par les enquêtes ménage (où aucune information sur l'entreprise n'est disponible) et l'approche classique par les enquêtes sur les établissements (qui fournit des estimateurs biaisés). La comparaison est plus nuancée avec des enquêtes mixtes indépendantes (qui consistent en une énumération exhaustive des ménages ayant une UPI dans une première étape). Néanmoins, en général, les enquêtes mixtes indépendantes sont plus sujettes à des erreurs de mesure et ne permettent pas d'établir un échantillon optimal⁸.

La comparaison avec les LSMS, (enquête sur la mesure des niveaux de vie) mérite une attention particulière puisque cette dernière est probablement le type d'enquête auprès des ménages le plus populaire dans les pays en développement. Initialement conçue pour la mesure et le suivi de la pauvreté et des inégalités, cette enquête est devenue multi-objectifs, couvrant presque toutes les activités économiques et domestiques des ménages. Dans la plupart des questionnaires des enquêtes LSMS, le secteur informel et l'emploi informel sont renseignés par les modules « Emploi » et « Entreprise Familiale Non Agricole » (ENA). Même si la mesure du secteur informel n'est pas son principal objectif, l'enquête LSMS peut être considérée comme une enquête mixte modulaire, où la phase 1 (module emploi) et la phase 2 (module ENA) sont intégrés dans un même questionnaire, et où les UPI sont sélectionnées avec une probabilité d'inclusion égale à 1.

Néanmoins, ces enquêtes présentent deux lacunes principales pour ce qui concerne la mesure du secteur informel :

1. *une fiabilité limitée* : conçu comme une enquête emploi simplifiée, le module « Emploi » des LSMS ne comprend que peu de questions sur les caractéristiques de l'emploi. En outre, les questions liées à la production

⁸ Voir l'article cité de Roubaud dans ce numéro pour une discussion sur ce point.

et aux revenus ne sont pas formulées de façon assez détaillée pour calculer les agrégats du secteur informel⁹ ;

2. *la couverture partielle des agrégats* : certaines variables ne sont pas prises en compte dans le questionnaire (l'origine des intrants, la destination de la production, l'investissement, le capital, les prix, les difficultés et les besoins, etc.).

En outre, le lien entre l'emploi (module « Emploi » correspondant à la phase 1) et les unités de production (module ENA correspondant à la phase 2) n'est pas systématiquement mis en place. Si l'on ajoute le fait que les indicateurs du marché du travail ne sont pas collectés selon les définitions standard internationales du BIT (chômage, etc.), et la grande complexité pour obtenir des indicateurs même approximatifs du secteur informel¹⁰, les enquêtes LSMS ne peuvent être considérées que comme un « *seconde best* » comme du secteur et de l'emploi informels.

En dépit de ses insuffisances, l'enquête LSMS présente certains avantages dans la perspective de la mesure du secteur informel. Premièrement, comme elle est multi-objectifs, l'enquête LSMS peut être utilisée pour explorer le lien entre le secteur informel et les différents sujets qu'elle traite (comme la santé, l'éducation, la migration, la pauvreté, etc.). Deuxièmement, l'enquête LSMS pourrait être utilisée comme enquête filtre (phase 1) pour la conception de l'échantillon de la phase 2 (et, éventuellement, de la phase 3 ; voir présentation ci-dessous) d'une enquête mixte modulaire sur le secteur informel. Dans un tel cas, le questionnaire devrait être revu et complété¹¹. Mais le risque d'une telle option est de surcharger une enquête déjà lourde en ajoutant de nouveaux modules.

3. ORGANISATION GENERALE DE L'ENQUETE 1-2-3

Basée sur le principe de la greffe d'enquêtes, l'enquête 1-2-3 est un système de trois enquêtes imbriquées, visant différentes populations statistiques : les individus, les unités de production, et les ménages (Figure 2). L'enquête 1-2-3 reprend le principe de la modularité des enquêtes mixtes décrit dans la section précédente et propose des extensions. En outre, étant données les

9 Ibid.

10 Une expérience menée au Vietnam montre qu'il faut manipuler pas moins de 10 fichiers de l'enquête LSMS pour calculer un indicateur aussi simple que l'emploi dans le secteur informel.

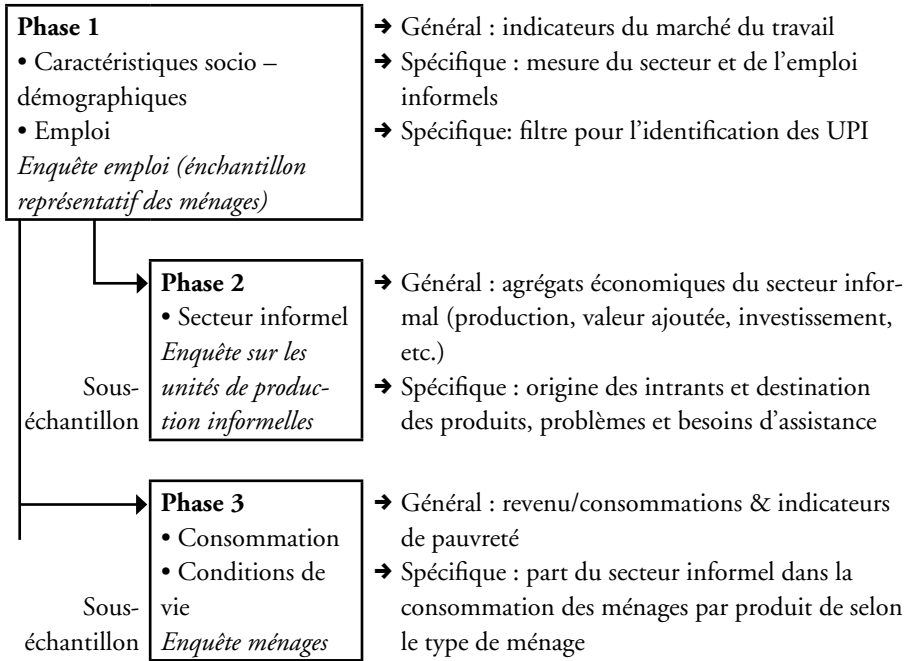
11 Cela a été fait au Pérou avec l'enquête ENAHO ou au Bénin avec l'enquête EMICoV.

caractéristiques de la phase 2, l'enquête 1-2-3 peut également être considérée comme une enquête appariée employeurs / employés.

La première phase de l'enquête 1-2-3 est une enquête sur l'emploi, le chômage et les conditions de travail des ménages et des individus (**phase 1 : enquête emploi**). Elle permet de documenter et d'analyser le fonctionnement du marché du travail et est utilisée comme filtre pour la deuxième phase, où un échantillon représentatif des UPI est enquêté. Ainsi, dans la deuxième phase de l'enquête (**phase 2: enquête sur les unités de production informelles**), les chefs des UPI identifiés lors de la première phase sont interrogés : l'enquête cherche à mesurer les principales caractéristiques économiques et productives des unités de production (production, valeur ajoutée, investissement, financement), les principales difficultés rencontrées dans le développement de l'activité, et quel type de soutien les entrepreneurs du secteur informel attendent des pouvoirs publics. Enfin, dans la troisième phase, une enquête spécifique sur les revenus et dépenses est administrée à un sous-échantillon de ménages sélectionnés lors de la phase 1, pour estimer le poids des secteurs formel et informel dans la consommation des ménages, par produits et par type de ménage (**phase 3: enquête sur la consommation, la demande formelle et informelle et la pauvreté**). La phase 3 permet également l'estimation du niveau de vie des ménages et de la pauvreté monétaire, basée sur les revenus ou la consommation des ménages.

En outre, des enquêtes *ad hoc* peuvent être ajoutées à cette architecture de base, correspondant à divers modules spécifiques, greffés à l'une des trois phases. Cette approche globale de la mesure du secteur informel conduit certains auteurs à qualifier l'enquête 1-2-3 d'exemple « d'enquête intégrée » sur le secteur informel.

Figure 2 : Architecture générique de l'enquête 1-2-3



L'originalité d'un tel schéma (en termes d'échantillonnage aussi bien que de questionnaire) mérite une présentation plus détaillée de chaque phase.

3.1. L'enquête emploi (phase 1) : un pilier des enquêtes auprès des ménages

Dans la plupart des pays du monde – en fait, partout sauf en Afrique subsaharienne – l'enquête emploi est au cœur de l'appareil statistique d'enquête sur les activités économiques des ménages. Ici, nous considérons l'enquête emploi comme une enquête générique auprès des ménages utilisant des concepts et méthodes réguliers et normalisés au niveau international, portant sur le marché du travail en général et sur les conditions de travail de la population. L'enquête emploi est non seulement la plus répandue des enquêtes ménages, mais aussi l'une de celles pour laquelle il y a eu le plus de travail d'harmonisation des concepts et des méthodes de mesure pour des comparaisons internationales, notamment à l'instigation de l'Organisation Internationale du Travail (Husmanns *et alii* 1990).

Deux types d'arguments pèsent en faveur de l'utilisation de l'enquête emploi pour le suivi de l'insertion économique sur les marchés du travail des pays en développement : (i) raisons analytiques et (ii) raisons techniques. Du point de vue analytique, la question de l'emploi est centrale dans les pays pauvres où la grande majorité de la population, en particulier les plus défavorisés, n'ont un revenu que par le travail, les transferts de fonds institutionnels (prestations sociales) et les revenus du capital ne jouant qu'un rôle marginal. Au-delà de ces considérations économiques et sociales, la conduite d'enquêtes emploi est justifiée par des raisons techniques, concernant à la fois la gestion des enquêtes statistiques et le renforcement des capacités institutionnelles des Instituts nationaux de statistique (INS). L'enquête emploi est en effet particulièrement simple à mettre en œuvre. Le questionnaire est généralement court et peut être appliqué sur le terrain en un temps limité. Dans le cas de la phase 1 de l'enquête 1-2-3, le questionnaire de 8 pages est administré en 15 minutes en moyenne (Rakotomanana *et alii* 2003a). Ce niveau de performance se compare avantageusement à des enquêtes plus complexes, où des questionnaires de plus de 100 pages ne sont pas inhabituels et nécessitent plusieurs heures voire plusieurs jours d'entretiens (LSMS, enquêtes budget-consommation, etc.). Il s'ensuit que l'obtention d'estimateurs fiables dépend de procédures complexes et fastidieuses. Cette complexité a d'ailleurs contribué à l'échec de nombreuses opérations de ce genre. De plus, le coût de l'enquête emploi est limité. Enfin, l'enquête emploi fournit une base idéale pour la production de stratifications opérationnelles des ménages, correspondant à différents types d'investigation, et il est facile d'y adjoindre des questionnaires ou des modules sur les sujets les plus variés.

Les propriétés opérationnelles de l'enquête emploi, dans un contexte de rareté des ressources (financières et humaines), combinent deux autres avantages importants à prendre en compte :

- l'enquête emploi permet de développer progressivement des séries chronologiques, fondement de tout suivi conjoncturel et de l'analyse économique. Cette enquête, réalisée à intervalles réguliers, avec des concepts et des résultats normalisés, facilite l'utilisation de méthodes d'analyse (notamment économétriques) des comportements micro et macro-économiques ;
- l'enquête emploi est un instrument utile pour la motivation des équipes de statisticiens, en particulier dans les pays pauvres, où les enquêtes sur les ménages sont encore à un stade embryonnaire. Confrontés à d'énormes difficultés, les statisticiens ont besoin d'opérations motivantes avec un faible risque d'échec. Par conséquent, il est souhaitable de favoriser les enquêtes qui peuvent être réalisées par de petites équipes, dont la

production de résultats est standardisée et qui ne sont pas vulnérables aux risques que les exigences démesurées de financeurs extérieurs font peser.

Dans la catégorie générale des enquêtes emploi, la phase 1 de l'enquête 1-2-3 est spécialement conçue pour mesurer le secteur informel et l'emploi. Concernant le secteur informel, une série de questions adressées à chacun des individus de la population active permet d'identifier ceux qui appartiennent à ce secteur. Les questions couvrent l'ensemble des critères retenus dans la définition internationale, c'est-à-dire :

- le nombre de personnes employées dans l'entreprise ;
- les différents types d'enregistrements (en fonction de la législation nationale) ;
- le type de comptabilité (uniquement pour les travailleurs indépendants).

Ces informations sont recueillies tant pour l'emploi principal que pour l'emploi secondaire. Cela donne beaucoup de souplesse dans la définition opérationnelle du secteur informel, qui peut varier en fonction de l'objectif de chaque étude (définition nationale, comparaison internationale, objectifs de recherche). Cela permet de produire des informations sur l'emploi total dans le secteur informel ainsi que sur le nombre d'unités de production informelles, en utilisant la variable de statut de l'emploi. Cette dernière information est indispensable pour sélectionner l'échantillon représentatif des UPI pour la phase 2. Plus généralement, la phase 1 fournit toutes les informations nécessaires par secteur institutionnel.

La phase 1 est l'instrument adéquat pour mesurer la part de l'emploi informel dans l'emploi total. Outre l'emploi dans le secteur informel, le questionnaire permet de mesurer l'emploi informel dans le secteur formel en utilisant un ensemble de questions sur le type de protection lié à l'emploi :

- type de contrats de travail ;
- fiche de paie ;
- différents types d'allocation sociale (en fonction du contexte national).

Enfin, même si elle peut être considérée comme une enquête légère, la phase 1 permet de collecter un large éventail d'informations. C'est un bon instrument pour mener une analyse approfondie de l'informalité sur le marché du travail : fonctions de gains et rendement du capital humain (éducation, expérience), formation en cours d'emploi, discrimination (de genre ou ethnique), segmentation du marché du travail, migration, mobilité

intergénérationnelle, qualité de l'emploi (heures travaillées, revenu, primes, protection sociale, etc.), satisfaction au travail, effets d'interaction et de voisinage, etc. (voir par exemple, De Vreyer et Roubaud à paraître). Pour améliorer le potentiel analytique de la phase 1, un panel a été mis en place dans certains pays (Bénin, Burundi et Madagascar).

Néanmoins, il convient de mentionner certaines limites de cette première phase de l'enquête 1-2-3. Tout d'abord, puisque la longueur du questionnaire doit rester raisonnable, cette phase 1 ne permet pas d'étudier en profondeur un trop grand nombre de sujets spécifiques. Par exemple, la plupart du temps, seul un ensemble restreint d'informations peut être recueilli sur l'emploi antérieur, l'emploi des parents, des activités autres que l'emploi principal ou le second emploi, ou sur le revenu des ménages qui ne sont pas en activité. En outre, le choix de la période de référence des questions sur l'emploi (généralement la semaine précédente, conformément aux normes internationales) n'est pas adapté à la prise en compte de la saisonnalité de certaines activités (telles que les activités agricoles). Cette information est d'autant plus importante que les ménages combinent activités informelles et agricoles. Deuxièmement, comme nous l'avons déjà souligné, les travailleurs dépendants peuvent ne pas connaître précisément le statut de leur entreprise (le type d'enregistrement ou le nombre de salariés). C'est un vrai problème si l'estimation de la main-d'œuvre dans le secteur informel repose uniquement sur la phase 1. Cependant, l'estimation provenant de la phase 1 peut être vérifiée lors de la phase 2, qui fournit directement le nombre de travailleurs informels dans chaque établissement¹². Le dernier point qui mérite attention est la fiabilité des informations données par des répondants autres que le chef de ménage, comme cela est permis dans la phase 1. De nombreux articles dans la littérature sur la mesure statistique traitent de cette question et concluent que les informations obtenues de cette manière sont moins précises (Blair *et alii*, 2004 ; Bardasi *et alii* 2009).

3.2. L'enquête secteur informel (phase 2) : une perspective à partir de l'offre

La deuxième phase du système d'enquêtes est effectuée auprès des chefs d'unités de production informelles identifiés au cours de la première phase (enquête emploi). Son intérêt, dans le cadre du suivi de la pauvreté, réside dans le fait que des poches de pauvreté sont souvent concentrées dans le secteur informel, en particulier dans les zones urbaines. L'attention particulière portée à ce secteur permet de cibler une grande proportion des pauvres.

¹² Dans la plupart des pays où les deux phases ont été réalisées, les estimations sur la taille du secteur informel à partir des phases 1 et 2 n'étaient pas significativement différentes.

Analyser les conditions dans lesquelles ces activités sont réalisées, leurs résultats économiques et la façon dont les unités informelles sont intégrées dans le système productif, grâce à l'approche des tableaux d'entrées / sorties, peut donner une image claire de l'impact des politiques sur le secteur et des stratégies des ménages dont il est la principale source d'emploi ou de revenus.

L'enquête vise à répondre à des questions précises sur le rôle du secteur dans l'économie, ainsi que sur sa contribution réelle et potentielle à l'amélioration des conditions de vie des populations. A titre d'exemple, la création d'institutions de micro-finance vise à aider les plus défavorisés, en encourageant le développement des micros et petites entreprises. Mais nous devons nous demander : à qui profitent ces systèmes, et quel est leur impact ? À un autre niveau, étant donné le peu de possibilités d'emploi dans le secteur formel, l'encouragement des activités informelles constitue-t-il une solution viable pour promouvoir une dynamique de croissance ? Pour répondre à ces questions, nous devons comprendre clairement le circuit économique dans lequel s'insère le secteur informel, par l'analyse de l'évolution de sa structure et de sa production, l'origine de ses consommations intermédiaires, les capitaux, l'investissement, le financement et la demande à laquelle il répond.

Le questionnaire type de la phase 2 est un formulaire individuel. Il est composé de 7 modules (12 pages), à laquelle d'autres peuvent être ajoutés en fonction des priorités nationales (par exemple : le module d'assurance sociale en Afrique de l'Ouest ; module sur l'impôt à Madagascar, etc.) :

- module A. : caractéristiques de l'établissement ;
- module B. : main-d'œuvre¹³ ;
- module C. : production et vente ;
- module D. : dépenses et charges ;
- module E. : clients, fournisseurs, concurrents ;
- module F. : capital, investissement et financement ;
- module G. : problèmes et perspectives.

L'expérience de terrain montre que la durée d'administration du questionnaire se situe entre 60 et 90 minutes (Rakotomanana *et alii* 2003b ; Amegashie *et alii* 2005).

Ces modules spécifiques sont précédés d'une première page comprenant un module filtre. Ce module sert à vérifier que les informations sur les UPI recueillies au cours de la phase 1 sont exactes. Des informations pertinentes

13 Ce module collecte l'information sur chaque membre du personnel de l'établissement (qualification, sexe, relation avec le chef d'établissement, statut migratoire, ethnique, etc.).

tirées de la phase 1 sur les UPI sélectionnées pour la phase 2 (principales caractéristiques de l'UPI – adresse, branche d'activité, statut juridique, type de comptabilité, enregistrement, type de locaux, etc.– et de son chef – nom, âge, sexe, relation avec le chef de ménage, emploi, etc.) sont pré-remplies dans le questionnaire de la phase 2. Puis les mêmes informations sont collectées à nouveau dans le module filtre. Si les réponses correspondent, les autres modules sont appliqués. Sinon, les raisons du changement entre les phases 1 et 2 sont demandées et s'il s'avère qu'il ne s'agit pas d'une UPI, l'enquête s'arrête. En plus de la délimitation précise du champ d'application de la phase 2, le module filtre peut être utilisé pour évaluer la qualité de la phase 1 (dans le même esprit que les enquêtes post-censitaires pour les recensements de population).

3.2.1 Les avantages de la phase 2

Par rapport à d'autres enquêtes sur le secteur informel, la phase 2 de l'enquête 1-2-3 contient quelques innovations intéressantes. Nous mettons ici en évidence six points principaux :

- alignement de la phase 2 aux agrégats des comptes nationaux pour faciliter leur compilation ;
- l'utilisation de la phase 2 pour éclairer les relations entre le secteur informel et les autres segments de l'économie nationale ;
- restructurer la phase 2 pour mieux tenir compte de la nature saisonnière des activités du secteur informel ;
- l'utilisation de la phase 2 pour informer les politiques publiques ;
- l'utilisation de la phase 2 comme enquête appariée entreprise/salarié ;
- l'utilisation de la phase 2 comme outil pour l'évaluation d'impact.

Ces points sont décrits en détails ci-dessous.

Alignement aux comptes nationaux. Le questionnaire de la phase 2 a été conçu pour s'ajuster aux concepts de la comptabilité nationale, ce qui n'est pas toujours le cas dans d'autres enquêtes (cf. les enquêtes LSMS), et fournir les données pour l'élaboration de ses principaux agrégats. Le principal défi est d'assurer la compatibilité avec les catégories empiriques gérées au quotidien par les entrepreneurs du secteur informel dont la grande majorité ne suit pas les règles de comptabilité formelle (ou même ne tient aucun compte). À cette fin, des tableaux très détaillés des produits et charges (produit par produit) sont élaborés, en laissant à l'entrepreneur le choix de la période de référence qui lui convient le plus pour chaque bien et service qu'il produit (du jour à l'année, avec toutes les combinaisons possibles entre les deux).

Cette procédure fastidieuse est la seule qui assure la fiabilité des données produites en l'absence de comptes écrits (Vescovo 2007)¹⁴.

Le rôle du secteur informel dans l'économie nationale. Afin de mieux comprendre la place du secteur informel dans l'économie nationale et ses relations avec d'autres secteurs (public, entreprises étrangères, entreprises nationales formelles, etc.), l'origine des intrants et la destination des produits sont demandées pour chaque élément figurant dans les tableaux de produits et charges. Dans sa forme standard, le questionnaire distingue les catégories suivantes : **1. Public ou parapublic ; 2. Grandes entreprises commerciales privées ; 3. Petits commerces privés ; 4. Grandes entreprises non commerciales privées ; 5. Petites entreprises non commerciales ; 6. Ménages / individus ; 7. Exportations directes pour les produits ou importations directes pour les intrants ; 8. Autoconsommation du ménage ; 9. Consommation intermédiaire de l'UPI.** En outre, les relations de sous-traitance sont explorées en détail. Cette information nous permet de quantifier à l'échelle individuelle (et a fortiori au niveau global) les entrées et sorties d'un TES ventilé par secteur (formel et informel) à la fois par produit et par branche d'activité.

La nature saisonnière des activités du secteur informel. Une caractéristique importante du secteur informel est la nature saisonnière de l'activité économique au cours d'une année. Une façon classique (mais coûteuse) d'aborder la question est de collecter les données tout au long de l'année. Néanmoins, ce type de sondage n'est pas toujours faisable et présente aussi ses propres insuffisances. La phase 2 de l'enquête 1-2-3 tente de surmonter ce problème en incluant une série de questions sur le rythme de l'activité au cours de l'année. Une fois les comptes du mois précédent l'enquête soigneusement établis, une table consigne mois par mois le niveau de chiffre d'affaires, en distinguant quatre options : **0. Aucune activité ; 1. Activité faible ; 2. Moyenne ; 3. Elevée.** Pour quantifier ces appréciations qualitatives, une question spécifique demande les niveaux minimum et maximum du chiffre d'affaires (jamais traités en tant que valeur, mais servant uniquement à estimer les écarts en pourcentage entre les mois à faible et haute activité). Cette procédure permet d'estimer les agrégats annuels de l'UPI qui ne sont pas directement mesurables avec le plus haut niveau de précision possible. Les expériences africaines montrent que ne pas prendre en compte la saisonnalité de l'activité conduit à une importante sous-estimation du revenu des UPI – d'un minimum de 5 % au Sénégal à 39 % au Mali (Vescovo 2007).

14 De Mel *et alii* (2007) ne partagent pas ce point de vue. Ils prônent des questions directes sur le bénéfice de l'activité. Quoiqu'il en soit, le questionnaire de la phase 2 inclut également une question directe sur le chiffre d'affaires de l'unité de production.

Bien entendu, les deux stratégies (avec celle des échantillons glissants tout au long de l'année) peuvent être combinées, comme cela a été fait au Maroc.

Informier les politiques publiques. Si l'élaboration de comptes est de première importance pour les comptes nationaux et les estimations de production, cette priorité n'est pas la seule. La phase 2 considère également d'autres questions cruciales, qui sont davantage destinées à informer les responsables des politiques publiques. L'une des plus importantes est celle des interactions entre le secteur informel et l'Etat : le type d'enregistrement et les raisons de non enregistrement, le niveau de corruption, ou le respect de différentes obligations. Ce type de questions est similaire à celles de la nouvelle génération d'enquêtes sur le climat des affaires concernant la gouvernance. Les difficultés et les besoins des entrepreneurs du secteur informel constituent un autre thème important. Il s'agit des demandes adressées aux pouvoirs publics pour la mise en œuvre de politiques destinées à faciliter les activités du secteur informel (simplification des procédures d'enregistrement, adaptation des structures de microcrédit, ciblage des programmes de formation, amélioration de l'accès aux équipements, au marché et à l'information, adaptation du système fiscal et de protection social, etc.). Ces modules qualitatifs ont des propriétés statistiques stratégiques :

- ils sont plus faciles à faire remplir que ceux sur les données quantitatives de production si bien que, même si l'enquête a échoué dans sa partie quantitative, elle donnera au moins des renseignements précieux sur ces questions ;
- l'expérience de terrain montre que les producteurs informels sont généralement plus soucieux de répondre à ce type de questions qu'à des questions de comptabilité classique, ce qui peut améliorer le taux de réponse et la qualité des réponses de la partie quantitative (voir Herrera *et alii* 2007).

Une enquête appariée entreprise/ salarié. Comme le module sur l'emploi (B) énumère, pour chaque entreprise, tous les individus qui y travaillent avec leurs caractéristiques personnelles (relation avec le chef d'entreprise, sexe, âge, groupe ethnique, niveau d'éducation, de formation, d'expérience, d'ancienneté, etc.), la phase 2 peut être considérée comme une enquête appariée entreprise / salarié. En conséquence, il est possible d'appliquer au secteur informel les nouvelles techniques développées pour ce type d'enquête, principalement sur les entreprises formelles (Abowd et Kramarz 1999). En particulier, on comprend mieux le fonctionnement du marché du travail et des relations humaines si l'on tient compte des processus d'appariement entre employeur et employés, suivant à la fois les caractéristiques individuelles des salariés et des entreprises.

Un outil pour l'évaluation d'impact. Les études d'impact sont de plus en plus mobilisées par les acteurs du développement pour évaluer l'efficacité des politiques. Dans ce contexte, la phase 2 offre une base de sondage idéale pour tirer, sur des bases quasi-expérimentales, un échantillon aléatoire du groupe de référence à comparer avec le groupe ciblé, bénéficiaire d'un programme spécifique ou d'un projet (Brilleau et Roubaud 2005). Par exemple, la phase 2 à Madagascar a été utilisée pour évaluer l'impact d'une organisation de microcrédit visant le secteur informel (Gubert et Roubaud 2005). Une enquête similaire à la phase 2 a été conçue et appliquée à un échantillon représentatif de clients de cette organisation, qui ont été comparés à un sous-échantillon comparable d'UPI de la phase 2 et suivi dans le temps (en 2001, 2002 et 2004). Ce cadre permet de mettre en œuvre tous les outils utilisés dans l'évaluation d'impact ex-post (appariement, estimateurs « différences en différences », etc.)

3.2.2 Les limitations de la phase 2

Parmi les limitations qui s'appliquent généralement aux enquêtes statistiques¹⁵, quatre types de difficultés peuvent être soulignés :

1. En raison du nombre limité d'unités de production pour certaines branches d'activité, les chiffres doivent être interprétés avec prudence et une analyse détaillée par branche n'est pas toujours possible.
2. Le deuxième type de limite est en partie lié au premier et concerne la fiabilité de certains agrégats tels que le montant de l'investissement d'UPI. La majorité des établissements investissent peu, alors que quelques-uns ont un niveau d'investissement très élevé. Il faut alors effectuer un travail minutieux d'apurement des données et de remise en question systématique de la cohérence des données désagrégées.
3. Comme l'enquête 1-2-3 n'inclut pas les entreprises moyennes, grandes et formelles, il n'est pas possible d'analyser l'éventuel processus de formalisation (passage du secteur informel au secteur formel).
4. Le dernier point découle de l'usage quasi exclusif de questions fermées dans l'enquête. Des questions ouvertes pourraient fournir des informations plus pertinentes (sur les difficultés rencontrées par les UPI par exemple), en particulier dans les pays où les connaissances sur le secteur informel sont limitées. Mais, comme dans de nombreuses enquêtes, il faut faire un choix entre d'une part la normalisation et la facilité d'analyse et d'autre part l'introduction de questions ouvertes, apportant une vision

15 Voir Biemer *et alii* (2004) pour une présentation détaillée des différents types d'erreurs de mesure dans les enquêtes.

plus large mais qui alourdissent la saisie et nécessitent des analyses complexes.

3.3. L'enquête sur la consommation (phase 3) : une perspective à partir de la demande

La phase 3 de l'enquête 1-2-3 est fondamentalement une enquête budget-consommation (EBC), réalisée sur un sous-échantillon de ménages interrogés dans la phase 1. Classiquement, elle vise à déterminer le niveau et la structure de la consommation des ménages, mais de façon plus originale, l'enquête est conçue aussi pour estimer la part du secteur informel dans la consommation (et dans la formation de capital fixe) des ménages. Deux points méthodologiques sont à souligner : en tant qu'enquête budget-consommation, la phase 3 est conçue pour capitaliser l'expérience accumulée dans ce domaine de recherche ; l'innovation principale découle de la mesure de la consommation de produits achetés dans le secteur informel.

Comme d'autres enquêtes du même type, la phase 3 donne des estimations de la consommation et des revenus des ménages. Elle permet de calculer des seuils de pauvreté et d'estimer les indicateurs traditionnels de la pauvreté monétaire (taux, intensité, etc.). Comme la réduction de la pauvreté est devenue le principal objectif des politiques de développement dans les pays du Sud (Cling *et alii* 2003), l'enquête est d'une importance stratégique. D'un point de vue méthodologique, elle est soumise au compromis habituel entre la qualité des estimateurs et la rapidité de communication des résultats. La phase 3 se positionne à mi-chemin entre les EBC traditionnelles et les enquêtes type LSMS. L'utilisation de carnets de comptes (pour les dépenses quotidiennes) couvrant deux semaines permet une meilleure mesure de la consommation et donc de la pauvreté que les enquêtes LSMS qui sont fondées uniquement sur l'interrogation rétrospective¹⁶.

L'enquête prend moins bien en compte la saisonnalité que les enquêtes budget-consommation traditionnelles où les données sont collectées tout au long d'une année, mais cela est partiellement compensée par le raccourcissement des délais de diffusion des résultats, ce qui en fait une enquête plus simple et plus utile pour les décideurs. Néanmoins, la phase 3 standard est

16 Le questionnaire type des enquêtes LSMS ne comporte qu'un nombre limité (environ 100) de postes de consommation, alors que la phase 3 en a bien davantage et à un niveau de désagrégation bien supérieur (nomenclature à 4 ou 5 chiffres), ce qui donne des estimations bien plus précises. Pour une comparaison générale de ces deux types d'enquêtes, des estimations de la consommation et de la pauvreté monétaire, voir Razafindrakoto et Roubaud (2003).

divisée en deux vagues successives de 15 jours chacune, portant sur un mois entier, ce qui permet de prendre en compte les variations infra mensuelles (par exemple, dans de nombreux pays, les fonctionnaires ou les employés du privé reçoivent leur salaire un jour fixe du mois, souvent à la fin du mois). Au-delà des dépenses quotidiennes, seulement collectées pour estimer la consommation alimentaire, des modules rétrospectifs sont utilisés pour toutes les autres catégories de consommation (santé, éducation, habillement, etc.). La période de référence pour ces modules varie de 6 mois à 2 ans, en fonction de la fréquence d'achat.

Le questionnaire standard est un questionnaire ménage. Il comprend **15 modules**, auxquels d'autres peuvent être ajoutés en fonction des priorités nationales :

- 1 module pour le carnet de dépenses du ménage pendant 15 jours ;
- 1 module rétrospectif (sur 12 mois) pour des dépenses importantes ou exceptionnelles de céréales et autres produits alimentaires ;
- 1 module rétrospectif (sur 12 mois) pour les dépenses réalisées au cours de fêtes, de funérailles et autres cérémonies ;
- 9 modules rétrospectifs pour les dépenses non alimentaires (consommation finale), à durée variable (sur 6 ou 12 mois) ;
- 1 module rétrospectif (sur 12 mois) pour les impôts et taxes ;
- 1 module rétrospectif (sur 24 mois) pour les dépenses de construction (de son propre logement) ;
- 1 module rétrospectif (sur 6 mois) sur les transferts monétaires en provenance ou à destination d'autres ménages.

D'un point de vue analytique, la principale originalité de la phase 3 se trouve dans ses estimations des montants dépensés par chaque ménage avec l'indication de l'endroit où les produits ont été achetés (ou obtenus sans achat pour ce qui est de l'auto-consommation), avec notamment leur origine dans le secteur formel ou informel. En effet, pour chaque produit, on demande où le produit a été acheté ou obtenu, en plus des informations sur le type de produit, la quantité, le prix à l'unité, et la valeur totale. La nomenclature-type du lieu d'achat est :

INFORMEL : **1.** *Auto-production* ; **2.** *Vendeur ambulant ou dans la rue* ; **3.** *Vendeur à domicile, petite échoppe* ; **4.** *Marché* ; **5.** *Autre lieu informel* ;

FORMEL : **6.** *Supermarché* ; **7.** *Magasin moderne* ; **8.** *Secteur public* ; **9.** *Autre lieu du secteur formel*.

Bien sûr, établir une ligne de partage entre le formel et l'informel peut être hors de portée pour certaines personnes interrogées. Dans certains cas, le répondant au sein du ménage ne sait pas précisément si son fournisseur tient une comptabilité, a des registres, ou le nombre de personnes travaillant dans l'entreprise. Mais ces cas sont limités (la difficulté principale est de faire la distinction entre les catégories 5 et 9). S'il n'y a aucun moyen d'avoir une distinction claire et nette entre ces deux catégories, on peut réduire sensiblement les risques d'erreurs. Tout d'abord, la typologie du lieu d'achat peut être affinée (jusqu'à 42 postes au Maroc, 2000). En second lieu, des instructions peuvent être données aux personnes interrogées ex ante sur ce qu'est la définition exacte du secteur informel, si bien qu'ils peuvent fournir de précieuses informations sur les caractéristiques des fournisseurs (et ajouter eux-mêmes sur les carnets de comptes remis lors de l'enquête des informations complémentaires sur le statut formel ou informel de leurs fournisseurs). Enfin, des contrôles et des corrections peuvent être effectués au cours de l'étape de traitement de données. L'information donnée par la phase 2 sur la structure et les caractéristiques du secteur informel est alors particulièrement intéressante. La dernière étape consiste à vérifier la cohérence des estimations de la consommation (aux niveaux agrégé et détaillé) entre la consommation des ménages achetée dans le secteur informel obtenue lors de la phase 2 (destination des produits des UPI) et les données de la phase 3.

Le processus de consolidation des phases 2 et 3 permet d'élaborer un bilan comptable détaillé ressources / emplois par produits : Production = Consommations intermédiaires (par branches et secteurs, grâce aux codes de destination de la phase 2) + Formation de capital + Variations de Stocks + Consommation Finale des ménages (par type de ménages) + Exportations. On peut ainsi isoler les biens et services du secteur informel, ce qui est indispensable pour la construction des comptes nationaux, des comptes satellites du secteur informel et pour l'élaboration des matrices de comptabilité sociale (voir l'article de M. Sérurier dans ce numéro).

En outre, deux autres questions sont posées pour chaque produit. Tout d'abord, la phase 3 recueille la raison pour laquelle chaque fournisseur a été choisi, en distinguant (dans la version standard) : **1. Moins cher** ; **2. Meilleure qualité** ; **3. Facilité d'accès au crédit** ; **Facilité de paiement** ; **4. Proximité** ; **5. Relations plus conviviales** ; **6. Ne se trouve pas ailleurs** ; **7. Autre raison**. Cette question nous permet de déterminer les comportements des différentes catégories de ménages (en fonction de leur richesse, leurs sources de revenus, etc.) dans leur décision d'acheter un produit dans le secteur formel ou dans le secteur informel. Deuxièmement, on demande de préciser le pays d'origine de chaque produit consommé. Là encore, la question de la fiabi-

lité de certaines réponses peut se poser dans quelques cas. Afin d'améliorer leur qualité, le même type de stratégie que pour le lieu d'achat a été mis en place. Cette question est d'une importance particulière dans les pays où les statistiques du commerce ne sont pas fiables et où existent d'importants flux d'importations « informelles » (non enregistrées par les douanes), ce qui est le cas de nombreux pays en développement (et même de pays développés où sévit la contrebande sur des produits particuliers comme les cigarettes, etc.)

La phase 3 vise donc à recueillir un large éventail d'informations sur la consommation des ménages et sur la demande de produits du secteur informel. Néanmoins, certaines limites doivent être prises en considération. En dehors de celles, déjà mentionnées, liées à la saisonnalité de la consommation que la phase 3 ne parvient pas à saisir, et de la difficulté pour les ménages de faire, dans certains cas, la distinction entre secteurs formel et informel, on mentionnera un problème d'échantillonnage. L'échantillon de la phase 3 étant en pratique un sous-échantillon de ménages issu de la phase 1, sa petite taille peut avoir une incidence sur la précision des estimateurs.

4. CONTEXTE ET MISE EN ŒUVRE DANS DIFFERENTS PAYS DE L'ENQUETE 1-2-3

4.1. Historique

Initialement conçue au début des années 1990 pour étudier le secteur informel (Roubaud 1992), l'enquête 1-2-3 a été étendue progressivement à la mesure et au suivi de la pauvreté et de la gouvernance, s'adaptant à l'importance croissante de ces questions qui constituent aujourd'hui le cœur des politiques de développement. Après une première expérience partielle (phases 1 et 2) au Mexique (1987, 1989), l'enquête 1-2-3 a été faite pour la première fois dans son intégralité au Cameroun en 1993 (Roubaud 1994). La méthodologie a ensuite été affinée à Madagascar, où l'enquête a été introduite en 1995 et a toujours cours aujourd'hui. Initialement limitée à la capitale et après cinq années de succès des opérations, elle a été étendue en 2000 et 2001 aux sept principaux centres urbains du pays. Forte de ces succès, l'enquête 1-2-3 s'est largement répandue au cours des dernières années. Elle a été réalisée – est en train d'être réalisée ou va l'être – sur trois continents : en Afrique (Maroc, sept pays ouest-africains, Burundi), en Amérique latine et aux Caraïbes (El Salvador, Bolivie, Colombie, Equateur, Pérou, Venezuela, Haïti, Sainte-Lucie), en Asie (Bangladesh, Chine, Sri Lanka, Mongolie, Philippines et Vietnam). L'enquête 1-2-3 a été conçue comme un cadre général avec une structure souple, qui respecte un certain

nombre de caractéristiques communes, mais dont les configurations, dans la pratique, varient selon les besoins et spécificités de l'architecture des systèmes d'information existants dans les différents pays¹⁷.

Le tableau 1 donne une image synthétique des enquêtes 1-2-3 menées par les différents instituts nationaux de statistique en Afrique depuis le début des années 1990.

Tableau 1 : Les enquêtes 1-2-3 en Afrique, 1993-2008

Pays	Date	Taille d'échantillon			Couverture
		Phase 1 (Ménages)	Phase 2 (UPI)	Phase 3 (Ménages)	
Bénin	2001	3 000	1 000	600	Cotonou
	2003 & 2004	3 600	1 200	Non	Milieu urbain
	2006 & 2007	18 000	6 200	18 000	Nationale
	2008*	1 000	Non	1 000	Cotonou
Burkina Faso	2001	2 500	1 000	1 000	Ouagadougou
	2008*	1 000	Non	1 000	Ouagadougou
Burundi	2006	1 600	700	900	Bujumbura
	2007	3 300	600	Non	Milieu urbain
	2008	3 300	Non	3 300	Milieu urbain
Côte d'Ivoire	2002	2 500	1 000	Non	Abidjan
	2008*	1 000	Non	1 000	Abidjan
Mali	2001	2 400	1 000	1 000	Bamako
	2004	2 500	Non	Non	Nationale
	2006	4 500	Non	Non	Nationale
	2007	3 000	Non	Non	Nationale
	2008*	1 000	Non	1 000	Bamako
Maroc	1999/2000**	45 000	8 900	15 000	Nationale
	2006/2007	60 000	10 600	Non	Nationale
Niger	2002	2 500	800	600	Niamey
	2008*	1 000	Non	1 000	Niamey
Sénégal	2002	2 500	1 000	600	Dakar

17 La décision de conduire une enquête 1-2-3 est toujours prise en fonction du système statistique national de façon à ce qu'elles viennent en complément d'autres enquêtes existantes (enquêtes ménages et entreprises). Dans certains cas, l'enquête 1-2-3 a été adaptée et intégrée dans des enquêtes déjà prévues.

Pays	Date	Taille d'échantillon			Couverture
		Phase 1 (Ménages)	Phase 2 (UPI)	Phase 3 (Ménages)	
	2008*	1 000	Non	1 000	Dakar
Togo	2001	2 500	1 000	600	Lomé
	2008*	1 000	Non	1 000	Lomé
Madagascar	1995-2006	3 000	1 000	600	Antananarivo
	2000 & 2001	6 000	Non	Non	Milieu urbain
Cameroun	1993	2 500	1 000	400	Yaoundé
	1994	2 500	Non	Non	Yaoundé
	2005	8 500	5 100	Non	Nationale
	2007	12 000	Non	Non	Nationale
Rép Dém du Congo	2004/2005	13 700	6 300	13 700	Nationale

* Enquête IHPC : Le questionnaire principal est similaire à celui de la phase 3 de l'enquête 1-2-3 et le module sur l'emploi est similaire à la phase 1 de l'enquête 1-2-3.

** Au Maroc, les phases 1 et 2 d'un côté et la phase 3 sont déconnectées. Les deux premières phases sont tirées de l'enquête emploi, tandis que la troisième correspond à l'enquête budget-consommation de 2000/2001. La même stratégie a été adoptée en Colombie.

4.2. L'expérience de l'Afrique sub-saharienne

L'Afrique sub-saharienne (ASS) a toujours été le terrain de prédilection de l'enquête 1-2-3. C'est là où le dispositif entier (les 3 phases) a été d'abord conçu (Cameroun), où les plus longues séries sont disponibles (Madagascar) et où se situe la plus large couverture de pays pour des enquêtes comparables et simultanées (Afrique de l'Ouest). Depuis la première enquête en 1993 jusqu'en 2008, 39 passages de la phase 1, 21 passages de la phase 2 et 24 passages de la phase 3 dans 12 pays différents ont été réalisés sur le continent¹⁸. C'est également en Afrique sub-saharienne que la plus grande littérature a été produite et publiée (rapports méthodologiques, rapports sur les principaux résultats, documents analytiques, communications scientifiques et ateliers), amenant différentes institutions régionales à considérer l'enquête 1-2-3 comme leur instrument favori de mesure du secteur informel (AFRISTAT 1998 et 2009 ; CEA, voir Ramilison 2007). Toute

18 Dans certains pays, les phases 2 et 3 n'ont pas été réalisées à chaque fois et la couverture géographique était souvent limitée aux villes principales. Cela est principalement dû à des contraintes humaines et financières.

cette expérience accumulée fournit un capital inestimable pour traiter des questions méthodologiques liées à la mesure du secteur informel.

Un premier point à souligner est que les enquêtes 1-2-3 ont contribué à *la diffusion des enquêtes emploi* dans une région où ce type d'enquête était et est encore extrêmement rare pour des raisons historiques. La qualité des données, l'intérêt des résultats et les « plaidoyers » en faveur des enquêtes emploi ont joué un rôle important dans la diffusion de bonnes pratiques dans ce domaine. D'une part, l'enquête 1-2-3 a favorisé des initiatives locales dans la reproduction de l'enquête, comme au Mali où, en 2004 et 2007, le Ministère du Travail a décidé de répéter la phase 1 pour obtenir des indicateurs du marché du travail. Au Bénin, l'INS a mis en place une enquête intégrée 1-2-3 en 2006, qui a été la principale source d'indicateurs pour le suivi de la stratégie nationale de réduction de la pauvreté. D'autre part, dans certains pays, d'autres types d'enquêtes auprès des ménages (comme les enquêtes LSMS appuyées par la Banque mondiale) ont commencé à adopter certaines des propriétés de l'enquête 1-2-3. C'est le cas, par exemple, au Cameroun pour la mesure de l'emploi et de la consommation de l'Enquête camerounaise auprès des ménages II et III (ECAM) en 2001 et 2007, ou à Madagascar pour la mesure de l'emploi et la production d'indicateurs du marché du travail dans l'Enquête permanente auprès des ménages (EPM), à partir de 2001. En Afrique de l'Ouest, certains éléments de l'enquête 1-2-3 ont été repris pour élaborer le questionnaire de l'enquête budget-consommation menée en 1996 dans sept pays de l'UEMOA et pour élaborer un indicateur harmonisé des prix à la consommation (Blaizeau 1999). Dans un autre domaine, également à Madagascar, l'ensemble de la politique de publication et de diffusion des résultats de l'enquête 1-2-3 a été adoptée.

En deuxième lieu, précisément parce que les enquêtes emploi ne faisaient pas partie du système statistique national dans les pays africains où l'enquête 1-2-3 a été appliquée, *la phase 1 a été spécialement conçue dans la perspective des phases 2 et 3* :

- La taille de l'échantillon de la phase 1 a été calculée afin d'obtenir le nombre désiré d'UPI dans la phase 2 (en tenant compte bien sûr des contraintes budgétaires);
- La stratification a été appliquée dans chaque phase afin d'optimiser les échantillons pour la mesure du secteur informel :
 - o **Au cours de la phase 1**, les zones de dénombrement ont été sélectionnées, lorsque cela était possible (comme à Madagascar et au Bénin), selon une stratification socio-économique obtenue à partir du recensement de la population ou par le biais d'une étape

intermédiaire d'un échantillon maître des zones de dénombrement. Dans tous les cas, les zones de dénombrement ont été stratifiées par district/arrondissement, ce qui permet de tenir compte de l'inégale répartition spatiale du secteur informel. Dans certains cas, un critère de stratification a été ajouté à la deuxième étape du sondage (sélection des ménages dans les unités de dénombrement), par exemple, au Sénégal, le sexe du chef du ménage.

- o **Pour la phase 2**, la stratification des UPI a été faite en utilisant les abondantes informations de la phase 1 pour la construction de l'échantillon d'UPI. Par exemple, à Madagascar et en Afrique de l'Ouest, 20 strates ont été définies par branche (10 branches) et selon le statut du responsable de l'UPI (employeur ou travailleur à compte propre). Les probabilités inégales de chaque strate ont été déterminées en fonction du nombre d'UPI dans l'échantillon de l'enquête emploi et de leur potentiel économique en termes de politiques de développement.
- o **Pour la phase 3**, le même type de stratification a été appliqué au niveau du ménage (sexe du chef du ménage et revenu des ménages).

Un troisième point fort de l'expérience africaine est la solution donnée au *problème des prix*. Pour calculer en termes réels des tendances pour les agrégats du secteur informel, il est non seulement nécessaire de reproduire les enquêtes au fil du temps, mais il faut aussi élaborer des indices de prix qui reflètent les structures d'approvisionnement et de production dans ce secteur. Il faut calculer les différents prix de production dans le secteur informel pour pouvoir dissocier les évolutions en volume et en prix. Dans de nombreux pays où des enquêtes successives et comparables sur le secteur informel ont été réalisées, les agrégats économiques de ce secteur ne sont disponibles qu'aux prix courants. Pour déflater ces indicateurs, deux types d'indices de prix sont généralement disponibles : l'indice des prix à la consommation (IPC) et les indices des prix à la production (IPP). Néanmoins, aucun de ces deux indices de prix ne constitue une mesure correcte de la dynamique des prix dans le secteur informel. D'une part, la production du secteur informel n'est pas entièrement destinée à la consommation et tous les biens de consommation ne sont pas commercialisés par le secteur informel. D'autre part, l'IPP est généralement calculé à partir du secteur formel. Mais il n'y a aucune raison de supposer que la structure de production (pour la pondération) et la dynamique des prix soient les mêmes dans les secteurs formel et informel.

La phase 2 de l'enquête 1-2-3 fournit tous les éléments nécessaires pour résoudre cette question cruciale, comme le montre l'exemple de Madagascar, où ce premier exercice a été mené. Quatre indices de prix spécifiques ont

été élaborés pour le chiffre d'affaires, la production, la valeur ajoutée et les consommations intermédiaires. Le calcul a été réalisé pour neuf différentes branches. Ensuite, les indices ont été agrégés pour les trois principaux secteurs (transformation, commerce et services) et, enfin, pour le secteur informel dans son ensemble. Pour chaque branche, les indices élémentaires des prix ont été calculés au niveau le plus désagrégé de produits (4 chiffres), en utilisant les valeurs unitaires recueillies dans le questionnaire de la phase 2. Ces indices élémentaires sont ensuite pondérés par les structures observées dans la phase 2 de l'année de référence (à Madagascar, base 1995), en tenant compte à la fois du poids des produits au sein de chaque secteur et de leur origine ou destination par secteur (formel ou informel). Le prix d'un produit pour la consommation intermédiaire varie, par exemple, selon qu'il a été acheté dans un supermarché ou provient d'une petite entreprise informelle. Les prix de la valeur ajoutée, qui ne peuvent être observés sur le marché, ont été déduits des prix de production et des consommations intermédiaires.

Des calculs effectués à partir des enquêtes à Madagascar, où l'estimation des prix du secteur informel par l'IPC aurait conduit à des biais, montrent clairement les avantages de cette approche. Par exemple, entre 1995 et 1998, l'IPC a augmenté de 65 %, alors que les prix de l'offre dans le secteur informel ont augmenté dans le même temps de 75 % à 85 %. L'application de l'IPC pour le secteur informel aurait surestimé la valeur ajoutée en volume de 10 % à 20 %, voire 40 % (selon les branches). À notre connaissance, c'est la première fois que ce type d'estimation a été réalisé pour le secteur informel¹⁹.

Le dernier point à souligner est l'utilisation extensive des données des enquêtes 1-2-3 en Afrique sub-saharienne, au-delà de la publication des principaux résultats d'enquête, en particulier pour l'élaboration des comptes nationaux. Dans chaque pays, des rapports techniques et des rapports analytiques, suivant un cadre commun pour chacune des phases, ont été systématiquement publiés et diffusés. De nombreux documents méthodologiques et des communications sur la qualité des données et sur d'autres questions (l'échantillon, la conception du questionnaire, etc.) ont été également publiés dans les revues statistiques, en particulier *STATECO* (en français) et *InterStat* (en anglais) ou présentés à des colloques internationaux. Enfin, un kit 1-2-3 présente les différentes étapes de la réalisation d'une enquête générique auprès des ménages (de la conception à la publication des résultats) et compile toutes la documentation liée à l'enquête 1-2-3. Ce kit est mis à jour régulièrement (DIAL 2006).

19 L'article cité de Roubaud dans ce numéro discute de comment une mesure de l'évolution des prix dans le secteur informel pourrait être intégrée dans les systèmes de mesure des prix pratiqués par les Instituts de statistique.

Les enquêtes 1-2-3 sont toujours utilisées pour l'élaboration des comptes nationaux. Même dans les pays où l'enquête n'a eu qu'une couverture géographique limitée, les données ont été jugées tellement intéressantes qu'elles ont été utilisées par les comptables nationaux pour ré-estimer les comptes de production au niveau national (Cameroun, 1993, Sénégal, 2002). Paradoxalement, au Cameroun, l'exercice a montré que les hypothèses ad hoc précédemment faites par les comptables nationaux surestimaient le poids du secteur informel (et non pas l'inverse, comme on le croit le plus souvent). Au Maroc, la Comptabilité Nationale utilise largement l'enquête 1-2-3 réalisée en 1999/2000, avec l'avantage supplémentaire d'une enquête à couverture nationale. Une autre utilisation en aval des données d'enquêtes 1-2-3 a été l'élaboration de matrices de comptabilité sociale (MCS), comme au Cameroun et à Madagascar (Cogneau et Roubaud 1994), en distinguant le secteur informel. Ces MCS ont fourni le cadre comptable pour les évaluations d'impact *ex ante* basées sur des modèles d'équilibre général calculables (Cogneau *et alii* 1996), tandis que des protocoles spécifiques ont été conçus pour les évaluations *ex post* de l'impact de projets (institutions de microcrédit à Madagascar). Enfin, les résultats de l'enquête 1-2-3 ont été mobilisés dans certains pays pour l'élaboration de stratégies de réduction de la pauvreté (DSRP), comme en République démocratique du Congo, ou pour le suivi des DSRP (Bénin, Cameroun, Mali).

5. QUELQUES RESULTATS EMPIRIQUES SIGNIFICATIFS DE L'EXPERIENCE AFRICAINE

Pour illustrer l'intérêt des enquêtes 1-2-3 pour l'analyse, nous présentons dans cette section quelques résultats des expériences africaines, en particulier ceux qui servent à l'analyse macroéconomique et ne peuvent être obtenus autrement que par la méthodologie des enquêtes 1-2-3.

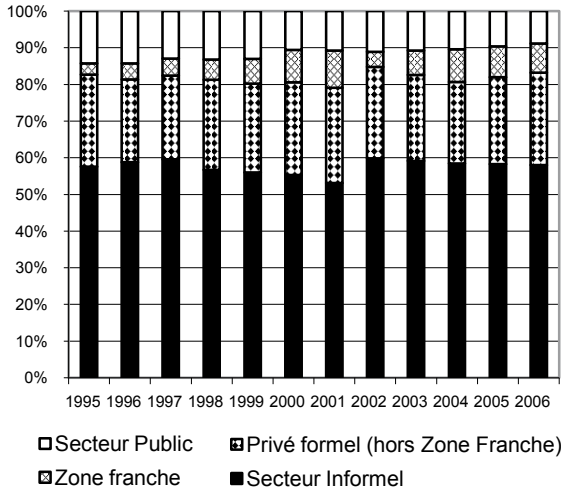
5.1. La part prépondérante de l'emploi dans le secteur informel, y compris en milieu rural (phase 1)

La figure 3 montre l'évolution dans le temps de l'emploi par secteur institutionnel à Madagascar (1995-2006), et dans l'espace, dans les métropoles de 10 pays africains francophones²⁰.

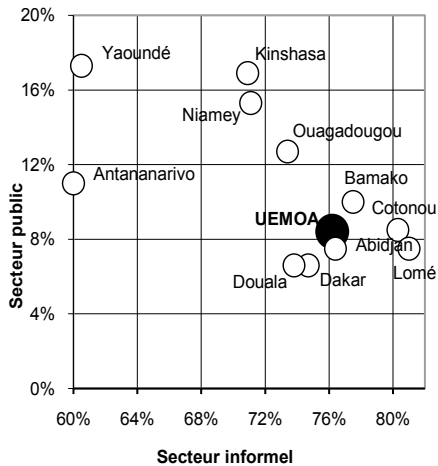
20 En conformité avec les recommandations internationales (BIT et Division Statistique des Nations Unies), la définition opérationnelle du secteur informel adoptée dans ces pays repose sur deux critères (non enregistrement et/ou absence de comptabilité). On notera que, en moyenne, la taille de la grande majorité des établissements n'excède pas deux personnes

Figure 3 : L'emploi par secteur institutionnel

Antananarivo, Madagascar (1995-2006)



Afrique sub-saharienne (vers 2002)

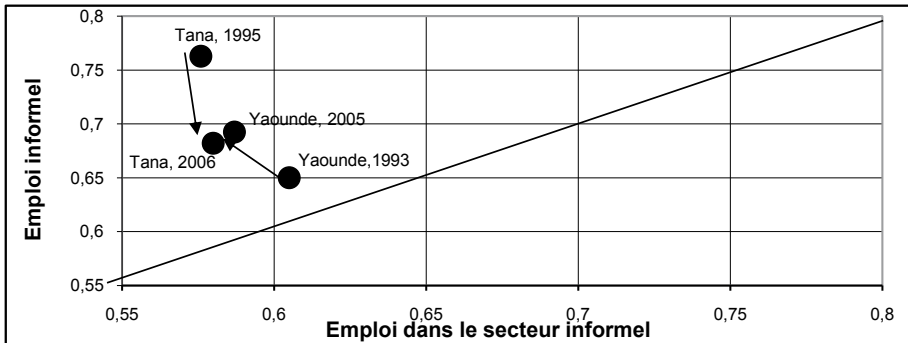


Sources : Enquêtes 1-2-3, phase 1. Madagascar : 1995-2006, DIAL/INSTAT. Pays africains : INS/AFRISTAT/DIAL ; calculs des auteurs.

(un nombre négligeable employant plus de 5 personnes). Ainsi, le critère d'enregistrement est cohérent avec le critère de taille de l'entreprise.

L'exemple ci-dessous (figure 4) montre les changements importants dans l'emploi informel dans deux pays (Cameroun et Madagascar), au cours de la dernière décennie. Alors que la part de l'emploi dans le secteur informel n'a pas beaucoup changé, l'emploi informel augmente considérablement au Cameroun (+4 points), mais diminue encore plus à Madagascar (-8 points) pendant la même période. Ces tendances opposées peuvent être expliquées par les différents modèles d'intégration mondiale, dans un contexte de croissance rapide. À Madagascar, l'emploi dans le secteur privé formel a été tiré par une rapide expansion des zones franches d'exportation, qui appliquent les normes internationales du travail. Le Cameroun a également enregistré une forte augmentation des salariés dans le secteur privé formel national, mais au prix d'une dégradation de la qualité et de protection du travail. Il faut souligner que les questions concernant la protection de l'emploi ont été incluses dans le questionnaire longtemps avant qu'elles soient intégrées dans les directives internationales sur l'emploi informel (2002) comme élément important de la qualité de l'emploi.

Figure 4 : Evolution de l'emploi dans le secteur informel et de l'emploi informel au Cameroun et à Madagascar, 1993-2006



Sources : Enquêtes 1-2-3, phase 1. Madagascar : 1995 et 2006, DIAL / INSTAT. Cameroun : 1993 et 2005, INS / DIAL, calculs des auteurs. Note : L'emploi informel = l'emploi dans le secteur informel + les aides familiaux dans le secteur formel + les salariés non protégés (pas de contrat écrit) dans le secteur formel.

Le secteur informel a longtemps été considéré comme un phénomène urbain. De fait, en Afrique sub-saharienne, la majeure partie de la population active urbaine travaille dans le secteur informel (Tableau 2). Si l'on considère les activités non agricoles du secteur informel, la part dans les villes est de 67 % au Cameroun et 58 % en République démocratique du Congo (RDC). Cette part s'élève à 78 % et 80 % respectivement si l'on inclut également les activités agricoles dans les zones urbaines. Néanmoins, même dans les

zones rurales, le secteur informel non agricole fournit beaucoup d'emplois : de 11 % en RDC à 23 % au Cameroun, ce qui témoigne des stratégies de diversification de la population rurale. En outre, étant donné le faible niveau d'urbanisation, dans ces deux pays, près de la moitié de tous les emplois du secteur informel non-agricole sont situés dans les zones rurales (46 % au Cameroun et 45 % en RDC). Si l'on compte les activités agricoles, l'emploi dans le secteur informel représente neuf emplois sur dix dans les deux pays (90 % au Cameroun et 92 % en RDC). C'est pourquoi la prise en compte des zones rurales est cruciale pour aborder les questions du secteur informel.

Tableau 2 : L'emploi par secteur institutionnel et par milieu, au Cameroun et en RDC, 2005

%	Cameroun			République Démocratique du Congo		
	Urbain	Rural	National	Urbain	Rural	National
Public	10,5	2,6	4,9	14,2	4,0	6,3
Privé formel	11,8	2,0	4,7	5,9	0,6	1,8
Informel (non agri.)	67,4	22,5	35,2	58,4	10,6	21,4
Informel (agricole)	10,3	72,9	55,2	21,5	84,8	70,5
Total	100	100	100	100	100	100

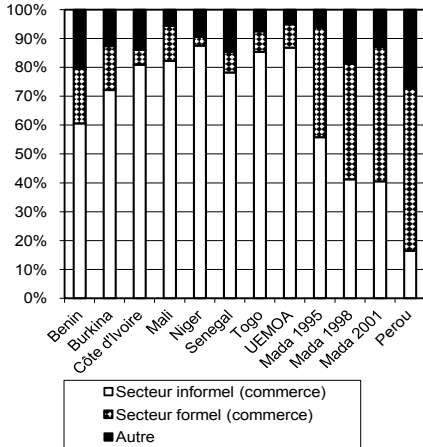
Sources : Enquêtes 1-2-3, phase 1. Cameroun : 2005, DIAL/INS. RDC : 2005, DIAL/INS ; calculs des auteurs.

5.2. Insertion de la production du secteur informel dans l'économie (phase 2)

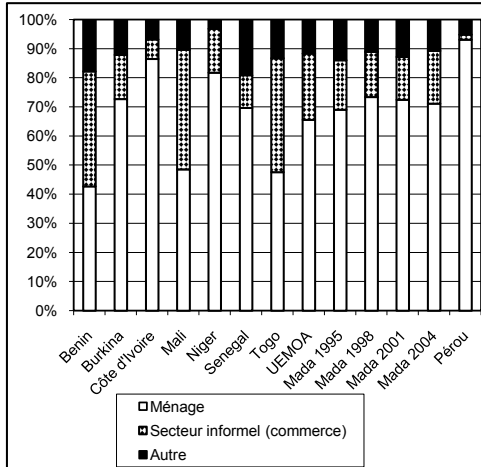
La figure 5 présente l'origine et la destination des intrants et de la production agrégés des UPI pour différents pays. En Afrique de l'Ouest, le principal fournisseur du secteur informel est le commerce informel, avec plus de 80 % des consommations intermédiaires en moyenne. Le commerce formel arrive en deuxième place, tandis que tous les autres secteurs partagent le reste (secteur manufacturier formel et informel, secteur public, etc.). Les exportations directes sont négligeables. A Madagascar, les parts respectives du commerce formel et informel sont plus équilibrées. En outre, la part du secteur informel diminue avec la croissance (1995-2001), les consommations intermédiaires en provenance du secteur informel sont progressivement remplacées par celles du secteur formel, tandis que les UPI deviennent plus productives.

Figure 5 : Origine des intrants et destination de la production du secteur informel

Origine des intrants



Destination de la production



Sources : Enquêtes 1-2-3, phase 2. Madagascar : 1995-2004, DIAL/INSTAT. Pays africains : INS/AFRISTAT/DIAL ; calculs des auteurs.

Note: Pérou pour comparaison.

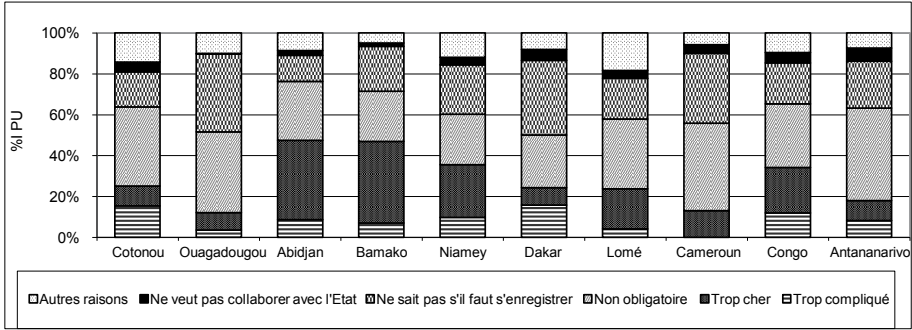
En Amérique latine, la part du secteur formel est beaucoup plus élevée, ce qui reflète la nature intermédiaire du secteur informel. L'enquête 1-2-3 révèle la nature différente du secteur informel sur les deux continents. Les données montrent qu'en Amérique latine, le secteur informel est mieux intégré à l'ensemble de l'économie, en se fournissant dans le secteur formel et en vendant quasi exclusivement aux ménages. En Afrique subsaharienne, le secteur informel est davantage déconnecté des flux économiques du secteur formel, et ses fournisseurs et ses clients sont le plus souvent le secteur informel lui-même. Ces faits stylisés sont compatibles avec la structure économique des deux régions ; leur niveau de développement et la taille du secteur informel.

5.3. Le secteur informel et l'Etat (phase 2)

Comment le secteur informel se comporte-t-il envers l'Etat et comment est-il considéré par l'Etat ? Ces questions, auxquelles il faut répondre pour en savoir plus sur le rôle que le secteur informel pourrait jouer dans l'économie, sont déterminantes. Mais nos connaissances sur ce sujet sont très limitées. Les UPI cherchent-elles à échapper délibérément au contrôle de l'Etat ? Ou leur non-enregistrement est-il uniquement dû à leurs difficultés à entreprendre des démarches administratives trop lourdes ?

Dans tous les pays étudiés, très peu d'unités de production informelles (moins de 7 %) déclarent ne pas vouloir collaborer avec l'Etat. Dans certains pays (en Côte d'Ivoire et au Mali, ainsi qu'au Niger et au Congo, mais dans une moindre mesure), le coût ou la complexité des procédures d'enregistrement sont considérés comme des obstacles majeurs. En fait, la grande majorité des UPI (plus des deux tiers au Cameroun, à Madagascar, au Burkina Faso et au Sénégal) ne sont pas enregistrées par manque d'information. Elles pensent que la procédure d'enregistrement n'est pas obligatoire, ou ne savent pas si elles doivent être enregistrées. Seule une minorité des UPI dans le secteur informel refuse délibérément d'être intégrée dans le secteur formel. Ce résultat est cohérent avec le fait que de 20 % (au Togo) à 44 % (à Madagascar) des UPI déclarent être prêtes à enregistrer leur activité, et le pourcentage est encore plus élevé si l'on considère celles qui sont prêtes à payer l'impôt (de 27 % au Togo à 61 % à Madagascar et 88 % au Niger).

Figure 6 : Motifs de non enregistrement des unités de production informelles



Sources : Enquêtes 1-2-3, phase 2. Madagascar : 1995-2004, DIAL/INSTAT. Pays africains : INS/AFRISTAT/DIAL ; calculs des auteurs.

5.4. La consommation des ménages provient du secteur informel, y compris pour les plus riches (phase 3)

Le tableau 3 montre que le poids du secteur informel dans la consommation des ménages est très élevé. Dans les métropoles d’Afrique sub-saharienne, plus des trois quarts de la consommation totale est assurée par le secteur informel (jusqu’à 84 % au Togo). Dans tous les pays, plus les ménages sont pauvres et plus la part du secteur informel dans leur consommation est importante. Néanmoins, même pour les plus riches (ici le 4^{ème} quartile), le secteur informel fournit la majeure partie de la consommation (plus des deux tiers). Enfin, à Madagascar où la phase 3 a été répétée au cours des années, la part de la consommation dans le secteur informel diminue avec la croissance des revenus (cela signifie que l’élasticité-revenu des produits du secteur informel est inférieure à celle des produits du secteur formel).

Tableau 3 : Consommation dans le secteur informel en Afrique subsaharienne par quartile de consommation par tête (en %)

%	Bé- nin	Bur- kina	Mali	Niger	Séné- gal	Togo	UE- MOA	Madagascar			
Quartile	2001	2003	2002	2004	2003	2002	2002- 2003	1995	1998	2001	2004
1 ^{er} (pauvre)	91,0	87,4	94,6	91,3	86,0	90,3	89,4	92,2	90,2	92,7	95,7
2 ^{ème}	84,0	80,8	83,9	90,7	82,9	88,2	84,3	86,3	85,7	87,7	92,8
3 ^{ème}	77,5	75,7	84,4	82,5	78,6	84,3	80,1	81,3	79,2	86,5	88,4
4 ^{ème} (riche)	66,8	62,5	72,9	70,4	64,2	78,2	68,1	66,8	60,8	69,3	72,4
Total	76,5	72,2	81,0	80,5	75,7	84,0	77,7	76,5	72,5	77,9	80,6

Sources : Enquêtes 1-2-3, phase 3. Madagascar : 1995-2004, DIAL/INSTAT. Pays africains : INS/AFRISTAT/DIAL ; calculs des auteurs.

Note : Consommation monétaire, hors loyers, autoconsommation et dons en nature. UEMOA : moyenne simple des 6 pays. Pays d'Afrique subsaharienne : capitale.

6. CONCLUSION

S'appuyant sur l'expérience récente dans un large spectre de pays sur trois continents, cet article a montré que l'approche mixte modulaire, et l'enquête 1-2-3 en particulier, même si elle peut être encore perfectionnée, est certainement une méthode robuste et éprouvée qui répond aux exigences de la collecte de données sur le secteur et l'emploi informels. Même si cela peut paraître provocant, on peut affirmer qu'il est aujourd'hui plus facile d'obtenir des estimations fiables pour le secteur informel que pour le secteur formel. Les raisons fondamentales de cette propriété contre-intuitive sont de deux ordres. D'une part, la modularité des enquêtes mixtes a permis de surmonter les principales lacunes des erreurs de sondage des enquêtes traditionnelles sur le secteur informel. D'autre part, les erreurs de mesure sont habituellement plus faibles que dans les enquêtes sur le secteur formel en raison de la meilleure collaboration des enquêtés.

Deux décennies d'expérience accumulée dans ce domaine fournissent suffisamment de preuves empiriques pour considérer les enquêtes mixtes modulaires comme un solide instrument de la boîte à outils standard des statisticiens d'enquête. À cet égard, l'enquête 1-2-3 présente les caractéristiques optimales d'un outil intégré pour mesurer à la fois l'emploi informel

et le secteur informel. Son cadre de travail souple peut être adapté aux circonstances nationales, comme le montre la grande variété des expériences locales présentées dans ce document.

Enfin, on peut considérer l'enquête 1-2-3 comme l'outil le plus achevé pour saisir d'un coup les trois différents types d'information nécessaires à l'élaboration des différents comptes de la comptabilité nationale. L'enquête fournit des éléments pour les comptes de production (phase 2), les comptes de revenus (phase 2), et les tableaux d'emplois-ressources (phases 2 et 3), à quoi peut être ajoutée une quatrième approche fondée sur la méthodologie des matrices d'emplois (« *Labour input matrices* ») et des matrices de comptabilité sociale (« *Social Accounting Matrices* ») qui peuvent être directement élaborées à partir des différentes phases de l'enquête.

Le principal travail qui nous attend aujourd'hui n'est pas d'élaborer de nouvelles procédures, mais de diffuser celles qui ont prouvé leur efficacité de manière à généraliser leur usage. Parmi les autres questions à traiter, on peut citer les deux principales, la première technique, la seconde institutionnelle, mais toutes deux relatives à la construction d'un système durable de suivi du secteur informel et de l'emploi informel dans le temps.

Premièrement, d'un point de vue statistique, un tel système ne peut être fondé sur des enquêtes ponctuelles (comme cela a souvent été le cas dans le passé), mais sur une série d'enquêtes comparables sur le long terme. Le système idéal devrait s'appuyer sur quatre types d'enquêtes :

- une version révisée de l'enquête emploi pour traiter du marché du travail et de l'emploi et du secteur informels ;
- une enquête sur le secteur informel (enquête auprès des entreprises des ménages; phase 2) pour traiter les questions de l'offre (production, etc.) ;
- une version révisée de l'enquête budget-consommation (phase 3) pour traiter la demande des ménages (consommations des ménages, etc.) ;
- un système d'indices de prix révisé pour résoudre la question de l'évolution des prix dans le secteur informel.

D'une façon générale, les enquêtes emploi devraient systématiquement inclure le secteur et l'emploi informels (aussi bien pour fournir des indicateurs que pour servir de filtre pour les phases 2 et 3). Cela implique d'ajuster le plan de sondage. Trop souvent, l'échantillon de l'enquête emploi est conçu pour calculer au mieux le taux de chômage. Si cela a un sens dans les pays développés, ce n'est pas adapté aux pays en développement. Toutes les analyses (théoriques et empiriques) montrent que le chômage n'est pas un

bon indicateur pour saisir les tensions du marché du travail dans les PED ; en revanche, les indicateurs du secteur et de l'emploi informels le sont. Il est temps de prendre en compte ce fait reconnu et d'adapter les bases de sondage des enquêtes emploi en conséquence (les deux objectifs – mesure du chômage et du secteur informel – ne sont pas incompatibles).

Des indices de prix devraient également être élaborés. C'est le seul moyen de calculer les agrégats du secteur informel à prix constants, les autres indices de prix existants (IPC, IPP) ne permettant pas une bonne approximation des prix du secteur informel. Dans les économies de marché, les prix sont le mécanisme de base de la concurrence et de l'affectation des ressources. En termes d'analyse, une information fiable sur les prix du secteur informel est essentielle pour comprendre la formation et la dynamique des prix. En utilisant les informations recueillies dans les phases 2 et 3 pour la pondération, les indices de prix spécifiques peuvent être conçus et la collecte des prix organisée en adaptant simplement les opérations de collecte pour l'IPC ou l'IPP. Il faut souligner que l'enquête 1-2-3 fournit une solution (collecte des prix unitaire et des valeurs dans les phases 2 et 3). Cela va également dans le sens de l'objectif général des quatre enquêtes mentionnées plus haut.

Deuxièmement, nous devons organiser les canaux institutionnels par lesquels les enquêtes sur le secteur informel pourraient être définitivement intégrées dans le système national d'information statistique. En amont, une coopération étroite entre les statisticiens d'enquête chargée de recueillir des données sur le secteur informel et les utilisateurs potentiels, tels que les comptables nationaux, est nécessaire dès la conception de l'enquête. Dans les services nationaux de statistique, les compétences nécessaires pour conduite des enquêtes 1-2-3 sont à l'intersection des qualifications que l'on trouve dans les départements des enquêtes auprès des ménages (enquêtes emploi et EBC), des enquêtes auprès des entreprises, des indices des prix et de la comptabilité nationale. La mise en œuvre des enquêtes 1-2-3 est un bon moyen de développer la coopération horizontale entre ces différents services. En aval, les résultats des enquêtes devraient être plus largement diffusés vers différents types d'utilisateurs : nous avons déjà mentionné les comptables nationaux, mais les décideurs politiques, les milieux universitaires et les chercheurs sont aussi des utilisateurs stratégiques à prendre en considération.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Abowd J. et F. Kramarz (1999), « The Analysis of Labor Markets using Matched Employer-Employee Data », dans O. Ashenfelter et D. Card (eds), *Handbook of Labor Economics*, chapitre 26, Tome 3B, North-Holland, pp. 2629-2710.

AFRISTAT (1998), « Actes du séminaire international sur le secteur informel et la politique économique en Afrique subsaharienne », *Série méthodes* No. 1, Tomes 1, 2 et 3, Bamako.

AFRISTAT (2009), « Actes du séminaire international sur le secteur informel en Afrique (SISIA) 2008 : instruments de mesure, analyses et intégration des politiques économiques et sociales », *Série méthodes* Tomes 1 et 2, Bamako.

Amegashie F., A. Brilleau, S. Coulibaly, O. Koriko, E. Ouédraogo, F. Roubaud et C. Torelli (2005), « *La conception et la mise en œuvre des enquêtes 1-2-3 en UEMOA, les enseignements méthodologiques* », *STATECO* N°99, pp. 21-41.

Bardasi E., K. Beegle, A. Dillon et P. Serneels (2009), « Assessing Labor Statistics in Sub-Saharan Africa: A Survey Experiment ». Présenté à la conférence CSAE 2009 sur le thème « Economic Development in Africa », Oxford.

Biemer P.P., R.M. Groves, L.E. Lyberg, N.A. Mathiowetz et S. Sudman (eds) (2004), *Measurement Errors in Surveys*, Chichester : Wiley.

Blair J., G. Menon et B. Bickart (2004), « Measurement effects in self- versus proxy responses to survey questions: An information processing perspective », dans P.P. Biemer, R.M. Groves, L.E. Lyberg, N.A. Mathiowetz and S. Sudman (eds), *Measurement Errors in Surveys*, chapitre 9, Wiley, pp. 145-166.

Blaizeau D. (1999), « Sept enquêtes sur les dépenses des ménages dans les pays de l'UEMOA », *STATECO*, N°92/93(1/2), pp. 39-81.

Brilleau A. et F. Roubaud (2005), « Propositions pour la mise en place d'un dispositif de suivi de l'emploi et du secteur informel dans les Etats membres de l'UEMOA », *STATECO* N°99, pp. 155-170.

Brilleau, A., E. Ouedraogo et F. Roubaud (2005), « L'enquête 1-2-3 dans les pays de l'UEMOA : la consolidation d'une méthode », *STATECO* N°99.

Cling J.-P., M. Razafindrakoto et F. Roubaud (eds) (2003), *Les nouvelles stratégies internationales de lutte contre la pauvreté*, 2^{ème} édition, Paris : Economica/IRD.

Cogneau D. et F. Roubaud (1994), « Une matrice de comptabilité sociale pour le Cameroun : méthode et résultats », *STATECO* N°74, pp. 5-25.

Cogneau D., M. Razafindrakoto et F. Roubaud (1996), « Le secteur informel urbain et l'ajustement au Cameroun », *Revue d'Economie du Développement*, N° 3, pp. 27-63.

Cornia G.A., R. Jolly et F. Stewart (eds) (1987), *L'ajustement à visage humain: Protéger les groupes vulnérable et favoriser la croissance*, Paris : Economical UNICEF.

De Mel S., D. McKenzie, et C. Woodruff (2007), « *Measuring Microenterprise Profits: Don't ask how the sausage is made* », BREAD Document du travail N°143, mars.

De Vreyer P. et F. Roubaud (eds) (à paraître), *Marchés du travail urbains en Afrique*, Paris : Economica.

DIAL (2006), *Le kit 1-2-3 : didacticiel et base documentaire*, disponible sur http://www.dial.prd.fr/dial_enquetes/dial_enquetes_enquete123.htm.

Gubert F. et F. Roubaud (2005), « Analyser l'impact d'un projet de micro-finance : l'exemple d'ADéFI à Madagascar », *Notes et Documents* N°19, AFD, juin, 117p.

Herrera J., M. Razafindrakoto et F. Roubaud F. (2007), « Governance, Democracy and Poverty Reduction: Lessons drawn from household surveys in sub-Saharan Africa and Latin America », *International Statistical Review*, 75 (1), pp. 70-95.

Husmanns R. (2004), « Measuring the informal economy: From employment in the informal sector to informal employment », ILO Document de Travail N°53, Genève.

Husmanns R. (2008), « Enquêtes par sondage sur les entreprises du secteur informel dans les pays en développement », in P. Guilbert, D. Haziza, A. Ruiz-Gazen et Tillé Y. (eds), *Méthodes d'enquêtes : applications aux enquêtes*

longitudinales, à la santé et aux enquêtes électorales et aux enquêtes dans les pays en développement, Paris : Dunod.

Hussmanns R., F. Mehran et V. Verma (1990), *Surveys of Economically Active Population, Employment, Unemployment and Underemployment: An ILO Manual on Concepts and Methods*, Genève : International Labor Office.

OECD (2002), *Measuring the Non-Observed Economy. A Handbook*, Paris.

Rakotomanana F., E. Ramilison et F. Roubaud (2003a), « The creation of an annual employment survey in Madagascar. An example for sub-saharan Africa », *InterStat* N°27, septembre, pp. 35-58.

Rakotomanana F., R. Ravelosoa et F. Roubaud (2003b), « The 1-2-3 survey of the informal sector and the satisfaction of household needs in the Antananarivo conurbation », *InterStat* N°27, septembre, pp. 59-88.

Ramilison E. (2007), « Measuring the Informal Sector in Africa », Addis-Abeba: CEA.

Razafindrakoto M. et F. Roubaud (2003), « Les dispositifs existants de suivi de la pauvreté les faiblesses des enquêtes classiques auprès des ménages », dans J.-P. Cling, M. Razafindrakoto et F. Roubaud., *op. cit.*, chapitre XI, pp. 265-294.

Razafindrakoto M. et F. Roubaud (2008), « The Informal Sector in Viet Nam: What do we know and How to go further? A statistical and economic perspective », *Thong tin* N°2008/1-2, pp. 110-135.

Roubaud F. (1992), « Proposals for Incorporating the Informal Sector into National Accounts », *InterStat* N°6, pp. 5-26.

Roubaud F. (1994), *L'économie informelle au Mexique : de la sphère domestique à la dynamique macro-économique*, Paris : Karthala/Orstom.

Roubaud F. (1998), « La mesure statistique du secteur informel en Afrique : les stratégies de collecte des données », in AFRISTAT, (1998), *op. cit.* tome 1, *Série méthodes* N°1, Bamako, Mali, pp. 81-96.

Roubaud F. (à paraître), « Mixed surveys using the modular approach », dans ILO, *Manual on Surveys of Informal Employment and Informal Sector*, Genève.

Roubaud F. et M. Sérurier (1991), « Economie non enregistrée par la statistique et secteur informel dans les pays en développement », *STATECO* N°68.

Vescovo A. (2007), « La mesure des revenus et du niveau de vie des ménages : cohérence interne des enquêtes 1-2-3 de sept capitales économiques de l'UEMOA », Bamako, Mali : AFRISTAT.

1. Measuring the informal sector and informal employment: the experience drawn from 1-2-3 surveys in African countries

Mireille Razafindrakoto, François Roubaud, and Constance Torelli¹

Abstract

Measuring the informal sector and informal employment is of critical importance owing to the key role that this sector plays in African economies – a role that is set to expand in the years to come. This article presents an assessment of 1-2-3 surveys on the informal sector and informal employment, which have grown exponentially in Africa for more than 15 years. After presenting the fundamental principles of the modular mixed surveys adopted by 1-2-3 surveys and their properties in comparison to other types of surveys, we describe the generic schema of the 1-2-3 survey, its logic, and limitations. The focus of the article then shifts to national experiments in implementing surveys. We show how the gap between theory and practice has been bridged, the way in which certain technical problems have been solved on the ground, and the issues that remain to be addressed. Paradoxically, we conclude that today it is easier to obtain reliable data on the informal sector than on the formal sector. For each of the three phases of 1-2-3 survey, we illustrate our analyses with significant examples drawn from the African context. Finally, we delineate some perspectives for future developments.

Key Words: *1-2-3 Surveys, Informal Sector, Household Consumption Surveys, Sampling*

1. INTRODUCTION

While most developing countries, especially in Africa, are adopting economic policies aimed at reducing poverty and establishing a model for sustainable growth, there exists an acute shortage of statistical information systems on households and the informal sector. Yet, most of the poor derive their income from labor force participation, mainly in the informal sector. Moreover, whatever assumptions may reasonably be made about growth on the continent in the years ahead, informal employment is bound to increase in both the short and the medium term. Therefore, the size and the role of

¹ Mireille Razafindrakoto, Researcher, IRD-DIAL, Hanoi. Email: razafindrakoto@dial.prd.fr. François Roubaud, Senior Researcher, IRD-DIAL, Hanoi, Vietnam. Email: roubaud@dial.prd.fr. Constance Torelli, Statistician, INSEE, Paris, France. Email: torelli@dial.prd.fr.

the informal sector is a key issue for many African economies. It is therefore important to obtain a more comprehensive picture of this sector in order to:

- better understand labor market functioning;
- capture precisely the dynamics of production units;
- assess the linkage between the informal sector and the rest of the economy;
- have a clear idea of the difficulties encountered by informal workers;
- understand the demands for public policies expressed by the informal sector workers (entrepreneurs and employees).

Information on these different topics is crucial to define adequate policies to support informal sector enterprises and to ensure a better protection of the labor force (“decent work”).

After long years of confusion among researchers, the concept of what constitutes the informal sector has been clarified, at least within the statistical community. In 1993, both the International Labor Office and the UN Statistics Division (UNSD) reached an agreement on the definition of the informal sector (Husmanns 2004), which has been also endorsed by the OECD in *Measuring the Non-Observed Economy. A Handbook* (OECD et al. 2002). This convergence provides a unique framework to measure and analyze the informal sector in terms of labor statistics (employment) and national accounts (production). The informal sector is defined as all *unregistered or micro unincorporated enterprises*². More recently, the ILO has developed the broader concept of job-based informal employment, to take account of atypical forms of work and to capture the so-called “informalization” of employment that accompanies the globalization process.³ Basically, informal employment comprises two main components: employment in the informal sector and non-protected jobs in the formal sector. Even though the definition should be tailored to specific countries’ circumstances (whether to include agriculture or not; enterprise size vs. property registry criteria, etc.), it allows the survey statistician to confidently elaborate empirical tools on consistent grounds.

Recent experience of data collection on the informal sector has shown that, contrary to what one might expect, statistical measurement of the sector is no more difficult than for other typical surveys in the statistician’s traditional “tool box” (e.g. surveys of enterprises in the modern sector, income–expenditure household surveys, etc.). This article seeks to present the experience of African countries in mixed household-enterprise surveys

2 See the other papers in this journal for a more detailed presentation.

3 The idea is to take into account the increasing importance of precarious jobs resulting from the strategies of labor deregulation/outsourcing by enterprises.

for quantifying the informal sector using the 1-2-3 survey methodology, in keeping with ILO recommendations.

The article is organized as follows. Section 2 presents the main principles of the modular mixed approach adopted by the 1-2-3 surveys. Section 3 describes the generic schema of the 1-2-3 survey, its rationale and limitations. Section 4 reviews national implementations to show (i) how the divide between principles and empirical experiences has been bridged, (ii) how specific technical issues have been solved in the field, and (iii) the issues that remain to be solved. For each one of the three phases of the 1-2-3 survey, Section 5 provides some significant examples from the African context. The final section draws the principal conclusions and presents some perspectives for future developments.

2. THE PRINCIPLES OF THE 1-2-3 SURVEY: A MODULAR MIXED SURVEY

In order to measure the informal sector, the 1-2-3 survey adopts the principle of a modular mixed survey (household/enterprise). This approach is considered the most appropriate as it collects more exhaustive information than a simple household or enterprise survey (Ramilison 2007; Hussmanns 2008).⁴ Our objective in this paper is to draw a comprehensive picture of the statistical characteristics of this type of survey and to provide relevant informal sector and informal employment indicators, consistent with international definitions.

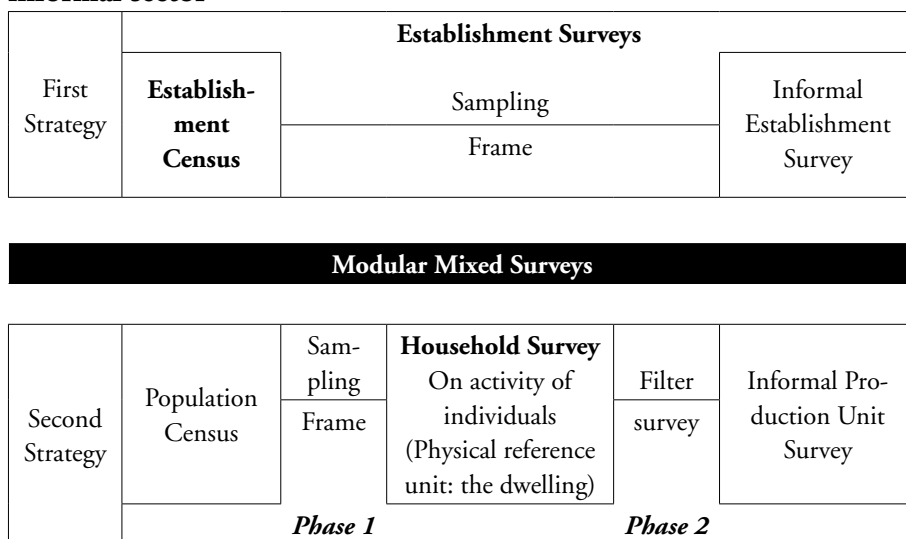
The general principle of the modular mixed surveys is first to conduct a survey of households concerning the activities of individuals (**phase 1**). From these results, a sample of production units is selected for a further survey through the completion of a questionnaire on informal activity (**phase 2**; see Figure 1 below). Each individual belonging to the sampled workforce (for example, any individual who has worked for at least one hour during the reference week, to take the ILO definition), who is an employer or a own-account worker in a unit satisfying a criterion for the informal sector (size or non-registration) is asked to complete the questionnaire on their informal production unit (IPU).⁵

⁴ See also the paper by Roubaud, "Production of Informal Sector Statistics in Africa: Lessons and Prospects" in this volume and Roubaud (forthcoming) for a more detailed discussion on the advantages and the shortcomings of this approach.

⁵ Given the specificity of "enterprises" in the informal sector (one tailor repairing shirts at home for neighborhood clients and working alone only a few hours a week is considered

This two-phase design was developed during the 1980s in response to the conventional approach's main problem ("First Strategy" or "Establishment Survey" in Figure 1), namely how to achieve an exhaustive coverage of the informal sector (Roubaud and Sérurier 1991; Roubaud 1998). There are two major risks with establishment surveys. The first is in obtaining a comprehensive picture of the reference population (viz. the informal production units). Unless the establishment survey is run concurrently with the population census, an exhaustive coverage of the universe cannot be achieved, especially for activities performed at home or in non-fixed locations. The second risk, given the erratic demographic laws (birth and mortality rates) of IPU, is that updating registers to draw representative samples of the informal sector is rarely feasible. That is why most of the surveys conducted along these lines have produced unreliable and inconsistent estimators (underestimating totals; overestimating the weight of IPU with premises, and consequently overstating the economic performances of the informal sector, as the located enterprises usually perform better than non-located ones).

Figure 1: Two alternative sampling strategies for measuring the informal sector



Source: Roubaud and Sérurier, 1991.

as an "enterprise"), we prefer to use the terminology of "production units" rather than "enterprises" or "establishments."

The basic assumption of informal sector mixed surveys is that IPUs are easier to identify through the jobs of the people working in the informal sector than through the identification of premises in which the activity takes place. The main challenge is then to build the implicit population of individuals, jobs, and production units, and to delimit the linkages between these three. The sequence is to identify the population, to arrive at production units through jobs (which play the role of an intermediate variable).

2.1 Sampling issues

The sampling frame of the modular mixed surveys consists in considering an additional stage to phase 1 (which is often a multi-stage sample survey). For example, when phase 1 is a two-stage labor force survey (LFS), a third stage can be added for the IPU subsample. This approach relies on two assumptions:

- *Assumption 1:* That a representative sample of IPUs can be drawn from phase 1;
- *Assumption 2:* That a biunivocal relationship can be established between the IPU's head (identified in phase 1) and their production unit (to be surveyed in phase 2).

2.1.1 Building the reference population of IPUs

Departing from a representative sample of the households' population, the first condition to be respected is that all jobs held in the informal sector and corresponding to this initial population are available in phase 1. This means that information about the informal sector of employment needs to be obtained for both the main and secondary jobs.⁶ Having built the reference population of informal sector jobs, the problem is to find the corresponding population of IPUs. Two options are available, according to the job status:

1. To select only independent workers (employers, own-account workers);
or
2. To select all workers (independent and dependent) whatever their job status.

⁶ In theory, we should consider all the existing jobs during the reference period. Some surveys do. In practice, the number of multiple jobs (for one person) during the reference period (usually 1 week) only exceptionally exceeds two.

The first option is quite easy to address, as there is a “quasi” equivalence between IPUs and their heads. The second is more complex, as different jobs can lead to the same IPU (Figure 2).

In the first option, the only violation of assumption 2 is in the case of partners. To solve this problem, the only information needed is the number of partners. This can be obtained either in phase 1 (more complicated) or *ex post* in phase 2 (when the information is going to be collected anyway). The initial probability of inclusion of the partners’ IPUs needs to be corrected proportionally to the number of partners. Nevertheless, it is important to bear in mind that partners’ IPUs represent a very small part of the informal sector in practice.

In the second option, there is a systematic violation of assumption 2, for all IPUs that employ more than one person. The probability of inclusion is proportional to the IPU’s size. Nevertheless, even if this option is feasible in theory (and can help to increase the statistical representativeness), it is not recommended in practice for various reasons. First, the formulae of extrapolation coefficients are more complicated than for the first option. Second, dependent workers may have some difficulties in providing reliable information about the informal status of their enterprise (either defined by the size or the legal status). To our knowledge though, this option 2 has never been applied in modular mixed informal sector surveys. The sample of IPUs is usually drawn from the responses given by owners of IPUs, who know the legal status of their establishment.

2.1.2 Sample size and stratification

In a typical phase 1 survey, the sampling frame follows a two-stage (enumeration areas [EAs]/ household) stratified (at EAs level: generally administrative boundaries) scheme. Despite its good statistical properties for informal sector measurement purposes, two-stage surveys do present a number of difficulties which must be taken into account. Since, by construction, the phase 1 (properly applied) provides consistent, unbiased estimates, the sampling problem is to get efficient estimators, that is to say the ones that minimize their variance. Two factors can make it difficult to obtain efficient estimators.

The first limitation occurs when the sample size in phase 1 is too small to provide good estimates in phase 2 (according to the desired level of results disaggregation – typically by industry or geographical zone). This may occur when phase 1 has been designed without taking into account the objectives of phase 2. The second limitation can sometimes occur in marginal and/or

geographically concentrated activities, for example, branches of activity where there are few IPU, or where they are concentrated in specific geographical locations. In some countries, craft trades may be traditionally grouped in clearly identified places (jewelry quarters, tailors, kebab sellers, etc.).

Two strategies can be adopted and combined to overcome these limitations. The first consists in increasing the sample size for phase 1. A crucial ratio to obtain *ex ante* is the (approximate) number of IPU per household. Usually such a ratio is not available (indeed, this may be one of the reasons for conducting the survey), but a proxy can be obtained from previous surveys (for instance, the number of independent workers by household, or the number of micro-enterprises, etc.).

The second strategy consists in using auxiliary information for additional stratification in phase 1. To ensure that these activities are properly represented, all the information already available should be introduced into the sampling frame as a stratification criterion. In particular, when drawing enumeration areas, account should be taken of the density of informal activities. Indeed, it is recommended that they be over-represented in the sample in order to improve the accuracy of the estimators and reduce survey costs. This information may be assessed from the findings of previous surveys or prior reconnaissance work.

Regarding phase 2, similar solutions can be adopted to improve the precision of estimators (sample size, stratification). Increasing the sample size is constrained by the total number of IPU indicated in phase 1 (with the possibility – not recommended – to select IPU also from dependent workers). Not taking into account costing issues, the best theoretical sampling frame for phase 2 is to survey exhaustively all IPU identified in phase 1. This also has the advantage of simplifying greatly the calculation of extrapolation weights, variance, and confidence intervals (as the probability of including IPU at the last stage is equal to 1). If the decision is taken to draw a subsample of phase 1 IPU, it is recommended to stratify the sample using information collected in phase 1. The most common criteria for stratification are: type of activity; job status (employer, own-account worker); type of job of the head of IPU (main and second job); gender of head of IPU; type of premises; income of head, etc. The stratification procedures are efficient, as the characteristics of jobs captured in phase 1 are strongly correlated with the IPU's characteristics.⁷

⁷ Nevertheless, more investigation is needed to determine the extent to which this option (drawing a subsample of IPU) could impact measurement error or precision of the

Finally, to extrapolate the phase 2 results, non-response (total or partial) should be taken into account as misclassification due to phase 1 measurement errors. A procedure of post-stratification can be implemented to recalculate final weights.

2.2 Measurement and logistical issues

Once the phase 2 sample has been designed, four main issues should be addressed to optimize the reliability of the data:

1. the choice of the filter survey
2. the interval between phases 1 and 2
3. the interview location for phase 2
4. choice of the relevant respondent.

The questionnaires' specificities will be discussed in detail in Section 3.

Turning first to the *choice of the filter survey*: Given the close links between jobs and IPU, labor force surveys (LFSs) are the best choice as phase 1 for a modular mixed informal sector survey. Of course, the LFS will need to be adapted in its sampling and questionnaire to the specific objective of informal sector measurement. Not only is the LFS the best type of survey from which to draw the phase 2 sample, but it also provides good estimates of the informal employment.

However, the LFS is not the only possibility to serve as a phase 1 filter survey. In fact, it is possible to use many types of household surveys giving information on jobs or sources of labor income. For example, Living Standards Measurement Surveys (LSMS) or Income/Expenditure (I/E) Surveys can provide a sample frame for phase 2. Another solution is to graft a specific module onto any representative household survey (migration surveys, victimization surveys, etc.). This grafting option may reduce the financial costs of conducting an extensive survey, while also allowing cross-tabulation of the information collected in the module with that collected via the main survey. Nevertheless, care must be taken to avoid overloading and "contaminating" the original survey.

A second issue is *the management of the delays between phase 1 and 2*. The longer the interval from phase 1 to phase 2, the higher the risk of attrition, as a higher proportion of IPU will have disappeared. One solution to this

estimates. This question remains to be addressed, as discussed in Roubaud's other paper in this volume and in Roubaud (forthcoming).

problem is to conduct the two phases more or less at the same time (i.e., once phase 1 has been completed and the IPU's identified, to immediately conduct phase 2), or even to integrate the two phases in the same questionnaire. The ideal time lapse between the two phases is a trade-off between reducing attrition on the one hand, and allowing sufficient time to draw the phase 2 sample (data entry, section procedures, etc.) on the other. In any case, the attrition rate has to be taken into account to get consistent estimators. In particular, phase 2 needs to be conducted for all IPU's selected, whether they are still operating or not (in this case, the reference period shall be the last operating month – by definition concurrent with or immediately after phase 1).

The interview location for phase 2 is also very important. To ensure the reliability of the data, it is advisable to conduct the survey in the IPU premises, as is also the case for other enterprise/establishment surveys. There are three options here:

1. For IPU's located at home or without fixed premises, the interview should be conducted at the home of the IPU head.
2. The direct measurement of informal activities at the place of work is inappropriate for itinerant units or for activities performed on the public highway. The street is certainly not a suitable place to complete a survey questionnaire.
3. Where a fixed location outside the home exists, it is more suitable to conduct the survey there. By this means, the interviewers can check the reliability of collected information (reducing under-declaration). It is also possible to interview directly other members of the IPU, if the head is not able to provide information about their circumstances (education, training, migration status, etc.). Of course, this strategy raises logistical difficulties (locating the premise, etc.).

With respect to the choice of respondent for phase 2, *it does not allow proxy respondents*, as is usually the case for LFSs. The only person who is supposed to answer phase 2 is the head of the IPU. This means that information collected in phase 2 is in general more reliable than that collected in phase 1. Of course, this has a downside – in the event that the head is absent, this may involve a return visit. However, the advantage is that duplicated information collected both in phases 1 and 2 (job status of the IPU's head, type of activity, etc.) can be double-checked and corrected in the LFS if necessary.

One last point to be underscored is the necessity to design questionnaires to fit the specific pattern of activities and concepts undertaken by informal sector entrepreneurs (see Section 3).

2.3 Comparison with alternative approaches

At this point, it is relevant to briefly compare the modular mixed survey with existing alternatives, in order to assess their comparative advantages. Clearly, the modular mixed survey outperforms both the household survey (where no enterprise information is available) and the traditional establishment survey (which produces biased estimates). The assessment is more balanced with independent mixed surveys (which consist in an exhaustive enumeration of households holding an IPU in phase 1). Nevertheless, in general, independent mixed surveys are more prone to measurement errors and usually lead to suboptimal sample design.⁸

A comparison with the generic schema of the Living Standards Measurement Survey (LSMS) is worthwhile here, since the latter is probably the most popular household survey in developing countries. Initially designed to measure and monitor poverty and inequality, the LSMS gradually transformed into multi-objective studies, covering almost all aspects of the economic and domestic sphere of household activities. In most of the LSMS questionnaires, the informal sector and informal employment can be tracked through the “Employment” and “Non Farm Household Business” (NFHB) modules. Even if it is not their main objective, from an informal sector survey perspective, the LSMS can be considered as a modular mixed survey, where phase 1 (module on Employment) and phase 2 (NFHB module) are integrated in the same questionnaire, and household production units are selected with a probability of inclusion equal to 1.

Nevertheless, for informal sector measurement purposes, the LSMS has two principal shortcomings:

1. *Limited reliability*: Conceived as a simplified LFS, the “Employment” module includes only a few questions on job characteristics. Moreover, questions related to production and income are not formulated in sufficient detail to capture the informal sector aggregates.⁹

⁸ See the paper by Roubaud in this volume and Roubaud (forthcoming) for a more extensive discussion on this point.

⁹ Ibid.

2. *Partial subject-specific coverage*: Some important indicators are not considered in the questionnaire (origin of inputs, destination of production, investment, capital, prices, difficulties and demands, etc.).

Another weakness with the LSMS is that the link between jobs and production units is not systematically established. Two further shortcomings are that: (i) the labor market indicators are not collected according to their standard international (ILO) definition (unemployment etc.), (ii) there is an inherent difficulty in obtaining (approximated) informal sector indicators.¹⁰ For all these reasons, the LSMS can only be regarded as a second-best strategy to measure informal sector and employment issues.

Nonetheless, the LSMS presents some advantages for our purposes. First, it can be used to explore the linkage between the informal sector and various issues (e.g. health, education, migration, poverty, etc.). Second, the LSMS may be used as the filter survey (phase 1) to design the sample for phase 2 (and eventually phase 3) of a modular mixed informal sector survey. In such a case, the questionnaire should be revised and completed.¹¹ However, the risk of such an approach is to “overload” an already heavy survey by adding new modules.

3. THE GENERIC SCHEMA OF THE 1-2-3 SURVEY

Based on the principle of grafting surveys together, the 1-2-3 survey comprises three interlocking surveys, aimed at different statistical populations: individuals, production units, and households (Figure 2). The 1-2-3 survey adopts the principle of the modular mixed surveys described in the previous section, but provides some extensions. Furthermore, given the characteristics of phase 2, the 1-2-3 survey can also be considered as a matched employer/employee survey.

The first phase of the 1-2-3 survey is a labor force survey on employment, unemployment, and working conditions of households and individuals (**phase 1: Labor Force Survey**). It facilitates the documentation and analysis of the labor market functioning and is used as a filter for the second phase, where a representative sample of IPU is surveyed. Thus, in the

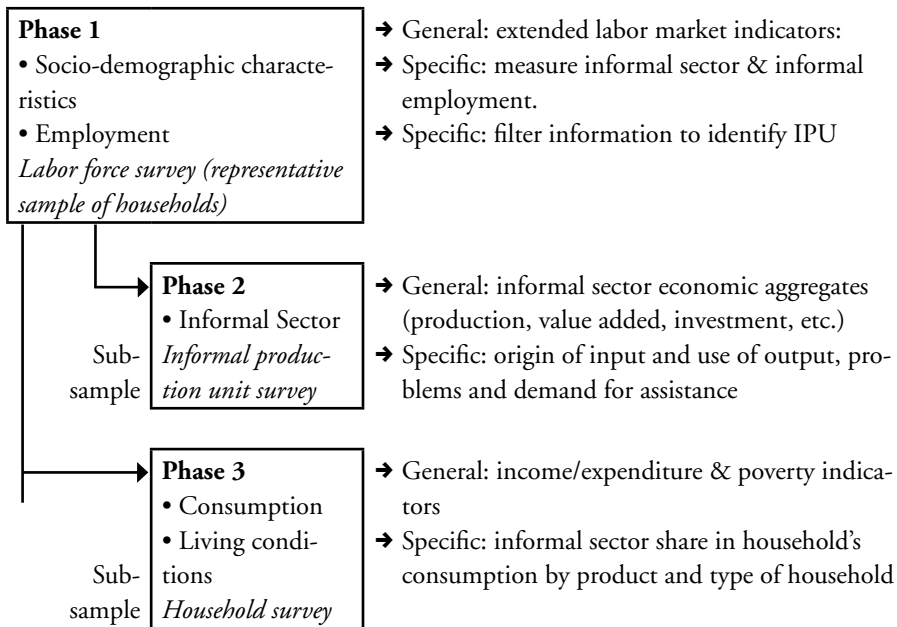
10 An exercise conducted in Vietnam shows that it is necessary to have recourse to no less than 10 different files from the Vietnamese Household Living Standard Survey (nonetheless considered as one of the best in the world) to compute an indicator as simple as the informal sector employment.

11 This was done in Peru with the ENAHO or in Benin with EMICoV.

second phase of the survey (**phase 2: Informal Production Unit Survey**), the heads of the IPU identified in the first phase are interviewed. Phase 2 aims to measure principal economic and productive characteristics of the IPU (production, value added, investment, financing), the major difficulties encountered in developing the business activity, and the demands by the informal entrepreneurs for public policy revisions. Finally in **phase 3**, a subsample of households, selected from phase 1, undertakes a specific income/expenditure (I/E) survey, designed to estimate the weights of the formal and informal sectors in household consumption, by product and type of household (**phase 3: Survey on Consumption, Formal/Informal Demand, and Poverty**). Phase 3 also allows an estimation of households' living standards and poverty level, either based on income or expenditure.

In addition, *ad hoc* surveys can be added to this basic schema, corresponding to varying subject-specific modules. These can be grafted onto any of the three phases. This comprehensive approach to measuring the informal sector leads some researchers to categorize the 1-2-3 survey as an “integrated survey” on the informal sector.

Figure 2: Generic schema of the 1-2-3 survey



The originality of such a design (both in terms of sampling and questionnaires) demands a more detailed presentation of each phase.

3.1. The Labor Force Survey (phase 1): a pillar of the household survey framework

In most countries in the world – except Sub-Saharan Africa (SSA) – the Labor Force Survey (LFS) represents a core statistical tool to measure households' economic activities. Here we consider the LFS as a generic type of household survey using regular, internationally standardized concepts and methods, covering the labor market in general and working conditions in particular. The LFS is not only the most widely used household survey, but has also benefited from extensive research on how best to harmonize statistical concepts and methodologies in order to facilitate international comparisons. This has been particularly at the instigation of the International Labor Organization (Husmanns et al. 1990).

Two main reasons are cited for using the LFS in developing countries: (i) analytical and (ii) technical. On the analytical side, the issue of employment is central in poor countries, with the vast majority of the population, and especially the most disadvantaged, obtaining their income through work, and with institutional transfers of funds (e.g. welfare benefits) and income from capital playing only a marginal role. Apart from economic and social considerations, the implementation of the LFS is also justified on technical grounds, as it is a relatively straightforward survey to administer and helps build the capacities of the national statistical offices (NSOs). The LFS is particularly simple to conduct as the questionnaire is short and can be completed in the field in a relatively brief interval. In the case of phase 1, the eight-page questionnaire takes on average just 15 minutes to complete (Rakotomanana et al. 2003a). This compares favorably with more complex surveys, where it is not unusual for questionnaires to exceed 100 pages, requiring several hours if not days of interviews and therefore sometimes leading to failure in completion. As a result, the cost of undertaking an LFS compares very favorably. Finally, the LFS is ideal for producing operational stratifications of households, on which further surveys or modules on various topics can be added.

The operational advantages of the LFS in a context of scarce resources (financial as well as human) can be summarized as follows:

- LFS enables the establishment of a progressive time series, which forms the bedrock of economic analysis. The continuity of sustainable surveys,

where both concepts and results are standardized, facilitates the use of (particularly econometric) methods for analyzing both microeconomic and macroeconomic behavior.

- LFS is a particularly useful instrument in least-developed countries (LDCs), where household surveys are still at an embryonic stage. Confronted with immense logistical and funding difficulties, statisticians operating in LDCs need surveys with a low risk of failure. For this reason, they favor surveys that require only small teams of interviewers/analysts, where the output data to be collected are designated clearly in advance, and where costs can be kept to a minimum.

Within the broad category of LFS, phase 1 of the 1-2-3 survey is particularly well suited to measure informal sector and employment issues. Concerning the informal sector, a set of questions addressed to each member of the labor force allows the identification of those who belong to this sector. The questionnaire covers all the criteria encompassed by the international definition, i.e.

- the number of persons employed in the enterprise;
- different types of registration held (depending on national legislation); and
- type of book accounts (only for independent workers).

This information is collected both for main and secondary jobs. This allows a great deal of flexibility in the operational definition of the informal sector, which can be adapted to the objective of each study (national definition, international comparison, academic objectives, etc.). Phase I provides information on the size of informal sector employment and on the number of IPU. This IPU information is critical when selecting the representative sample of IPU for phase 2. More broadly, phase 1 provides all the elements to elaborate information by institutional sectors.

Apart from the informal sector employment, the phase 1 questionnaire also provides data on the extent of informal employment in the formal sector. This information is obtained using a set of questions about the type of protection linked to jobs:

- type of labor contracts;
- payslips; and
- different kinds of social protection allowance (according to national circumstances).

Finally, even if it can be considered as a light survey, the phase 1 questionnaire covers a broad range of information. Phase 1 can therefore be considered as an adequate instrument to conduct in-depth analysis of informal and labor market issues: earning functions and returns to human capital (education, experience), on the job training, discrimination (gender, ethnic), segmentation, migration, intergenerational job mobility, job quality (hours, income, bonuses, protection, etc.), job satisfaction, neighborhood effects, etc. (De Vreyer and Roubaud, forthcoming). To scale up the analytical potential of phase 1, a panel component has been introduced in some countries (Benin, Burundi, Cameroon, and Madagascar).

Nevertheless, some limitations of this first phase of the 1-2-3 survey need to be mentioned. First, the brevity of the questionnaire precludes any in-depth investigation of numerous specific topics. Most of the time, only a restricted dataset can be collected on issues such as: previous jobs, parents' jobs, activities other than the main or the secondary job, and household income not generated by working activity. Furthermore, given the reference period on which the information is based (usually the previous week, according to international standards), phase 1 cannot capture the seasonality of some activities (such as agricultural work). This shortcoming is all the more important when households combine farm and informal business activities. Second, as already stressed, dependent workers may not know precisely the status of their enterprise (its registration status or the number of employees). This is a real problem if the estimation of the labor force involved in the informal sector relies only on phase 1. However, it is possible to double-check the estimations derived from phase 1 when conducting phase 2, which directly provides the number of workers in each informal establishment.¹² The final limitation concerns the reliability of information given by proxy respondents, since this is allowed in phase 1. Many papers on statistical surveys address this measurement issue and conclude that proxy respondents provide less accurate information (Blair et al. 2004; Bardasi et al. 2009).

3.2. The informal sector survey (phase 2): a supply-side perspective

The second phase of the 1-2-3 survey is carried out among heads of IPU's identified during the first phase (the LFS). This renders it especially suitable for monitoring poverty, since this tends to be concentrated in the informal sector, especially in urban areas. Paying particular attention to this sector enables

¹² In the vast majority of the countries where the two phases have been implemented, estimations regarding the size of the informal sector are not significantly different.

a large proportion of the poor to be targeted. Phase 2 analyzes the conditions under which these activities are carried out, the economic performance of the IPU, and how these are integrated into the productive system, following the input/output table approach. This information builds up to give a clear picture of the impact of policy on the informal sector, and the strategies of households for whom it is a main source of employment or income.

The survey aims at answering precise questions on the role of the sector in the economy, as well as its actual and potential contribution to improving the population's living conditions. As an example, setting up microfinance systems seeks to help the most disadvantaged in society. But we have to ask: who actually benefits from these systems, and what is their impact? On another level, given the limited employment opportunities in the formal sector, does the encouragement of informal activities constitute a viable alternative for the creation of a growth dynamic? To answer these questions, we have to understand clearly the economic parameters of the informal sector, by analyzing the evolution of its structure and production, the origin of its intermediate consumption, capital, investment, financing, and the demands to which it responds.

The standard questionnaire for phase 2 comprises **7 modules** (12 pages), to which others can be added, depending on national priorities (for example: Social Insurance module in West Africa; Tax module in Madagascar, etc.):

- Module A: Characteristics of the establishment;
- Module B: Labor force¹³;
- Module C: Production and sale;
- Module D: Expenditure and costs;
- Module E: Customers, suppliers, competitors;
- Module F: Capital, investment and financing;
- Module G: Problems and prospects.

Field experience shows that the average time to complete the phase 2 questionnaire is between 60 and 90 minutes (Rakotomanana et al. 2003b; Amegashie et al. 2005).

Before the subject-specific modules are presented to the respondent, the first page of the questionnaire begins with a "Filter module." This aims to check the accuracy of information about the IPU already collected in phase

13 This module collects information on the characteristics of each member of the labor force in the establishment surveyed (qualifications, gender, relationship with the head of the IPU, migration status, ethnicity, etc.).

1 (main characteristics of the IPU – address, industry, legal status, type of accounts, registers, type of premises, etc. – and the IPU’s head – name, age, gender, relation with household’s head, job status, etc.). The same information is collected again in the “Filter module.” If the answers are consistent, the other modules are applied. Otherwise, the reason for the disparity of data between phases 1 and 2 is collected and if the selected informant is not the head of the IPU, the survey stops at that point. Apart from delimiting precisely the scope of the phase 2, the “Filter module” can be used to assess the phase 1 quality (in the same spirit as in post-census surveys).

3.2.1 Advantages of phase 2

Compared with other informal sector surveys, phase 2 of the 1-2-3 survey presents some interesting innovations and advantages. Six main points can be highlighted:

- Alignment of phase 2 to national accounts aggregates to assist in their compilation;
- Use of phase 2 to shed light on the relations of the informal sector to other segments of national economies;
- Structuring phase 2 to take account of the seasonality of informal sector activities;
- Use of phase 2 to inform public policies;
- Use of phase 2 as a matched employer/employee survey;
- Use of phase 2 as an impact evaluation tool.

These issues are elaborated below.

Alignment to National Accounts. The phase 2 questionnaire has been designed to align to the relevant national accounts concepts, to assist in the collection of its main aggregates. The main challenge is to ensure compatibility with the day-to-day categories managed by the informal sector entrepreneurs, who as a rule do not follow formal accounting rules (indeed, a large number keep no form of accounts whatsoever). For this purpose, very detailed income and charges tables (product by product) are produced, providing entrepreneurs with the choice of the reference period which suits them best for each product or service they provide (from the day to the year, with all combinations in between). This fastidious procedure is the only one that ensures the reliability of the data produced in the absence of written accounts (Vescovo 2007).¹⁴

¹⁴ De Mel et al. (2007) do not share this point of view. They advocate direct questioning on the benefit derived from the activity. In any case, the phase 2 questionnaire includes a

The Role of the Informal Sector in the National Economy. In order to better understand the role of the informal sector in each national economy and its relations with other sectors (public, foreign enterprises, formal domestic enterprises, etc.), for each item listed in the accounting tables, the origin of inputs and the destination of the product are collected. In its standard form, the phase 2 questionnaire distinguishes the following categories: **1. Public or para-public sector; 2. Big trading private enterprise; 3. Small trading private enterprise; 4. Big non-trading private enterprise; 5. Small non-trading enterprise; 6. Household/individual; 7. Direct exports (for destination or imports for input origin); 8. Auto-consumption; 9. The IPU (intermediate consumption).** Furthermore, detailed subcontracting relations are explored. Such information allows us to quantify at the individual level (and *a fortiori* at the aggregate level) to build input/output tables splitting formal and informal sectors both at the product and industry levels.

Seasonality of Informal Sector Activities. One important characteristic is the seasonality of economic activity in the informal sector. One traditional (but costly) way to address this issue is to collect the data throughout the year. Nevertheless, this sampling frame is not always feasible and presents its own shortcomings. Phase 2 of the 1-2-3 survey seeks to overcome this problem by including a set question about the rhythm of activity over the previous year. Once the previous month's accounts have been carefully set up, a recall table establishes month by month the level of turnover, distinguishing four options: **0. No activity; 1. Low; 2. Average; 3. High.** To quantify these qualitative appraisals, a specific question captures the estimated minimum and maximum level of turnover (never taken *per se*, but only to estimate the percentage gap between low and high months). This procedure permits, with the highest level of precision possible, an estimate of the annual aggregates of the IPU, which are not directly measurable. Empirical evidence, based on African data, shows that not taking into account these seasonality factors leads to a substantial underestimation of the IPU's mixed income – from a minimum of 5% in Senegal, up to 39% in Mali (Vescovo 2007). A further option is to combine the two strategies through the use of a distributed sample throughout the year, as has been done in Mongolia.

Informing Public Policies. Although phase 2 of the 1-2-3 survey is of prime importance for feeding into the compilation of national accounts and for production estimation purposes, these are not the sole objectives. Phase 2 also considers other crucial issues, which are more directed at informing public policies. In this context, one of the most relevant is the question exploring the interactions between the informal sector and the State: the

specific question on the turnover of the production unit.

type of registers and the reason for not being registered; the level of corruption encountered; and the IPU's compliance with mandatory regulations. This type of question resonates with the new generation of business climate surveys, which aim to investigate governance issues. Another important topic concerns the difficulties encountered by informal sector entrepreneurs in setting up and running their businesses and their requests to public authorities to implement specific policies to facilitate informal sector activities (simplifying registration procedures; scaling up microcredit structures; targeting training programs; improving access to equipment, market and information; simplifying and streamlining the tax system, etc.).

These qualitative modules have certain strategic statistical advantages:

- They are easier to collect than quantitative production data, which means that if the quantitative aspect of the survey were to fail, the survey would at least provide valuable information on these wider issues.
- Field experience shows that as a general rule, informal producers are keener to answer this type of questions than the traditional accounts data, which can improve the response rate and the quality of answer to the quantitative part (cf. Herrera et al. 2007).

A Matched Enterprise/Employee Survey. As the labor force module (B) lists, for each enterprise, all working members with their personal characteristics (relationship to the enterprise's head, gender, age, ethnic group, education, training, experience, tenure, etc.), phase 2 can be considered as a matched enterprise/employee survey. In consequence, it is possible to apply to the informal sector survey the new approach that is being undertaken on formal enterprises (Abowd and Kramarz 1999). In particular, it offers a reconsideration of labor market functioning and industrial relations by studying the matching process between employer and employee, taking into account their individual characteristics.

Impact Evaluation Tool. Impact evaluation protocols are more and more favored by development actors to assess the effectiveness of development policies. In this context, phase 2 provides an ideal sampling frame to draw a random sample of the reference group to compare with the treated group, beneficiary of a specific program or project (Brilleau and Roubaud 2005). For example, phase 2 has been used in Madagascar to evaluate the impact of a microcredit institution targeting the informal sector (Gubert and Roubaud, 2005). A similar survey to phase 2 has been designed and applied to a representative sample of clients of this institution, which has been compared to an equivalent subsample of phase 2 IPU's and followed over time

(3 rounds: 2001, 2002 and 2004). This design is suitable to implement all the existing tools used in *ex post* impact evaluations (matching, difference-in-differences techniques, etc.).

3.2.2 Limitations of phase 2

Among the limitations which apply generally to statistical surveys,¹⁵ four types of difficulties can be mentioned.

1. Due to the limited number of production units for some branches of activity, figures must be interpreted cautiously and a detailed analysis by branch is not always possible.
2. The second type of limitation relates to the reliability of some specific aggregate variables, such as the amount of the IPU's investment, given the difference between the bulk of the establishments that report almost no investment, and those few where the level of investment can be very high. Thus, careful work on data cleaning and systematic questioning on the consistency of some disaggregated figures is required.
3. The 1-2-3 survey does not provide information on medium, large, and formal firms that started off as much smaller, informal enterprises in the past. Therefore, precise analysis on how establishments move from the informal to the formal sector cannot be undertaken.
4. The survey relies almost exclusively on structured, closed questions. However, open-ended questions could provide more relevant information (on the difficulties faced by the IPUs, for example), especially in countries where knowledge of the informal sector is limited. But, as in many types of surveys, there is always a trade-off between on the one hand, standardization and ease of analysis versus, on the other, open questions that offer broader insights but which weigh down the survey and require more complex analysis.

3.3. The survey on consumption (phase 3): a demand-side perspective

Phase 3 of the 1-2-3 survey is basically an income/expenditure (I/E) survey, conducted on a subsample of households surveyed in phase 1. Traditionally, it aims to determine the level and structure of household consumption, but more innovatively, the survey has been designed to estimate the share of the informal sector in household consumption (and household fixed capital formation). Two methodological points are worth stressing: as an I/E

¹⁵ See Biemer et al. (2004) for a detailed presentation of different types of measurement errors in surveys.

survey, phase 3 is conceived to capitalize on the experience accumulated in this field of research; the specific innovation stems from the measurement of consumption purchased in the informal sector.

Following the example of similar surveys, phase 3 provides estimates of household consumption and incomes. It enables poverty lines to be calculated and the traditional indicators of monetary poverty to be estimated (incidence, intensity, etc.). This is of strategic importance as poverty reduction has become the main objective of development policies in developing countries (Cling et al. 2003). From a methodological viewpoint, there is the usual trade-off between reliable estimators and the rapid communication of the results. The option chosen was to position phase 3 halfway between the traditional I/E survey and the LSMS. The use of accounts diaries (for daily expenses) covering two-week periods provides a better measure of consumption and thus of poverty than is given by the LSMS, which is based solely on retrospective questioning.¹⁶

The fact that the survey takes less account of seasonality than traditional I/E surveys, where data are collected throughout a full year, is partially compensated for by shorter timescales for delivering information, making it a simpler survey that is more useful for decisionmakers. Nevertheless, the phase 3 standard sample is divided into two successive waves of 15 days each, covering a full month, to take into account intra-month variations (for example, in many countries, civil servants or private wage workers receive their pay on a fixed day of the month, often at the end of the month). Daily expenses are used only to estimate food consumption, but retrospective modules are collected for all other consumption categories (health, education, clothing, etc.). The reference period for these modules varies from 6 months to 2 years, according to the frequency of purchase.

The standard questionnaire is a household form. It comprises **15 modules**, to which others can be added depending on national priorities:

- 1 module for the diary household's expenditures during 15 days;
- 1 retrospective module (over 12 months) for important or exceptional expenditure on cereals and other food products;

¹⁶ A standard LSMS questionnaire considers a fixed and limited number (around 100) of consumption items, while a standard phase 3 questionnaire has a variable and much higher number of items at a very detailed level of disaggregation (4 or 5 digits classification), which provides much better estimates. For a more general comparison of these two types of survey to estimate consumption and monetary poverty, see Razafindrakoto and Roubaud (2003).

- 1 retrospective module (over 12 months) for expenditure realized during celebrations, funerals and other ceremonies;
- 9 retrospective modules for non-food expenditure (final consumption), with variable length (over 6 or 12 months);
- 1 retrospective module (over 12 months) for taxes;
- 1 retrospective module (over 24 months) for construction expenditure (own dwelling); and
- 1 retrospective module (over 6 months) on monetary transfers to and from other households.

From an analytical viewpoint, the main innovation of phase 3 lies in its estimates of amounts spent by each household, keeping track of where products were purchased (or obtained for auto-consumption), and in particular their origins in the formal or informal sector. For each product, apart from collecting information on the type of product, the quantity, the unit price, the total value, the place where the product was bought (or obtained) is captured. The standard categories for “place of purchase” are:

INFORMAL: **1.** *Own production*; **2.** *Hawking, street*; **3.** *Seller home, small informal shop*; **4.** *Market*; **5.** *Other informal place of purchase*;

FORMAL: **6.** *Supermarket*; **7.** *Formal shops and stores*; **8.** *Public sector (friendship store, etc.)*; **9.** *Other formal place of purchase*

Of course, drawing a clear demarcation line between the formal and informal sector may not be possible for the interviewees. In some cases, the respondent within the household does not precisely know if its provider keeps accounts, has registers, or the number of persons working in the enterprise. But these cases are limited (the task is mainly to distinguish between categories 5 and 9 above). If there is no way to have a clear-cut division between these two categories, errors can be adequately reduced by the following means. First, the category of “place of purchase” can be refined (up to 42 items in Morocco, 2000). Second, specific instructions can be given in the field: interviewees are informed *ex ante* of what is the exact definition of the informal sector, so they can provide valuable information about the characteristics of the providers (and even, for diary accounts, themselves collect additional information about the formal status of the providers). Finally, checks and corrections can be undertaken during the data processing step itself. The information provided by phase 2 about the structure and characteristics of the informal sector is of particular relevance here. The last step consists in checking the consistency of consumption estimates (at the aggregate and more detailed level) between the household consumption in

the informal sector provided by phase 2 (destination of outputs) and data provided by phase 3.

The consolidation process of phases 2 and 3 allows us to elaborate detailed resources / uses balances by product: Production = Intermediate Consumption (differentiating activities and sectors, see destination codes of phase 2) + Capital Formation + Inventory Variations + Household Final Consumption (by different types of households) + Exports. This allows us to isolate informal sector goods and services, which is of crucial relevance for building national accounts, informal sector satellite accounts and elaborating social accounting matrices (see article by M. Sérurier in this volume).

Additionally, for each product, two supplementary questions are asked. First, phase 3 asks why each provider has been chosen, distinguishing (in the standard version) between: *1. Less expensive; 2. Better quality; 3. Access to credit, payment facilities; 4. Proximity; 5. Good relations; 6. Does not find elsewhere; 7. Other reason.* This question allows us to determine the behaviors of different categories of households (according to their wealth, sources of income etc.) in their decisions to buy a product in the formal or the informal sector. Second, the respondent is asked to specify the country of origin of each product consumed. Here again, the issue of reliability of some answers has been raised by some researchers. To improve reliability, the same type of strategy as with the place of purchase has been put in place. This issue is of particular relevance in many developing countries where trade statistics are not reliable and where important flows of imports enter the country “informally” (without been registered by customs procedures). This may also be a problem in developed countries affected by contraband activities for particular products – cigarettes, etc.

Finally, phase 3 aims at collecting a wide range of information on households’ consumption patterns and the demand for informal sector products. Nevertheless, some limitations should be considered. Apart from those already stressed, which are related to the seasonality of household consumption which phase 3 failed to capture, and the difficulty some households encounter in distinguishing between formal and informal place in some cases, a sampling issue should be mentioned. Since phase 3 is addressed in practice to a subsample of households derived from phase 1, the small size of the sample may have implications on the precision of estimates.

4. BACKGROUND AND NATIONAL IMPLEMENTATIONS OF THE 1-2-3 SURVEY

4.1. Historical background

Initially designed at the beginning of the 1990s as a mechanism to study the informal sector (Roubaud 1992), the 1-2-3 survey was gradually extended to measure and monitor poverty and governance. In this sense, it adapted itself to the increasing importance of these issues, which are now considered to lie at the heart of development policy. After an initial partial experiment in Mexico (1987, 1989), the 1-2-3 survey was first applied in its entirety in Cameroon in 1993 (Roubaud 1994). The methodology was then consolidated in Madagascar, where the mechanism was introduced in 1995 and is still in operation today. Initially limited to the capital, it was extended in 2000 after five years of successful operation to the country's seven principal urban centers. Strengthened by this success, the coverage of the 1-2-3 survey has expanded widely over the last few years. It has been applied, is ongoing, or planned on three continents: Africa (Morocco, seven West African countries, Burundi), Latin America and the Caribbean region (El Salvador, Bolivia, Colombia, Equator, Peru, Venezuela; Haiti, St. Lucia) and Asia (Bangladesh, China, Sri Lanka, Mongolia, Philippines, and Vietnam). The 1-2-3 survey is designed to act as a generic framework with a flexible structure, in that it embodies a certain number of common characteristics but its configurations can be varied according to the needs and specific architecture of the existing information systems in the different countries.¹⁷

Table 1 lists the 1-2-3 surveys conducted by different NSOs in Africa since the beginning of the 1990s.

17 The decision to conduct the 1-2-3 survey is always taken in accordance with the existing national statistical system, so that it complements information from other surveys (household and enterprise). In some cases, already planned surveys were used and adapted to integrate the 1-2-3 survey principles.

Table 1: 1-2-3 Surveys conducted in Africa, 1993-2008

Countries	Date	Sample size			Coverage
		Phase 1 (Households)	Phase 2 (UPI)	Phase 3 (Households)	
Benin	2001	3,000	1,000	600	Cotonou
	2003 & 2004	3,600	1,200	No	Urban Areas
	2006 & 2007	18,000	6,200	18,000	National
	2008*	1,000	No	1,000	Cotonou
Burkina Faso	2001	2,500	1,000	1,000	Ouagadougou
	2008*	1,000	No	1,000	Ouagadougou
Burundi	2006	1,600	700	900	Bujumbura
	2007	3,300	600	No	Urban Areas
	2008	3,300	No	3,300	Urban Areas
Côte d'Ivoire	2002	2,500	1,000	No	Abidjan
	2008*	1,000	No	1,000	Abidjan
Mali	2001	2,400	1,000	1,000	Bamako
	2004	2,500	No	No	National
	2006	4,500	No	No	National
	2007	3,000	No	No	National
	2008*	1,000	No	1,000	Bamako
Morocco	1999/2000**	45,000	8,900	15,000	National
	2006/2007	60,000	10,600	No	National
Niger	2002	2,500	800	600	Niamey
	2008*	1,000	No	1,000	Niamey
Senegal	2002	2,500	1,000	600	Dakar
	2008*	1,000	No	1,000	Dakar
Togo	2001	2,500	1,000	600	Lomé
	2008*	1,000	No	1,000	Lomé
Madagascar	1995-2006	3,000	1,000	600	Antananarivo
	2000 & 2001	6,000	No	No	Urban areas
Cameroon	1993	2,500	1,000	400	Yaoundé
	1994	2,500	No	No	Yaoundé
	2005	8,500	5,100	No	National
	2007	12,000	No	No	National
Dem. Rep. of Congo	2004/2005	13,700	6,300	13,700	National

* "IHP survey": The main questionnaire is similar to phase 3 of the 1-2-3 survey and the module on employment is also similar to phase 1 of the 1-2-3 survey.

** In Morocco, phases 1 and 2 on one side and phase 3 are disconnected. The first two phases are drawn from the LFS, while the third corresponds to the 2000/2001 I/E survey. Phases 2 and 3 were not conducted each time in some countries.

4.2. The Sub-Saharan African Experience

Sub-Saharan Africa (SSA) has traditionally been the preferred region of the 1-2-3 survey. It is where the full frame (the 3 phases) was initially designed (Cameroon), where the longest time series are available (Madagascar), and where the broader country coverage of simultaneous comparative surveys has been applied (West Africa). From its first implementation in 1993-2007, 23 rounds of phase 1, 16 rounds of phase 2, and 14 rounds of phase 3 have been conducted in 11 different countries on the continent.¹⁸ SSA is also the place where the most literature has been produced and published (methodological reports, analytical papers, scientific communications, and workshops), leading different regional institutions to consider the 1-2-3 survey as the preferred instrument to measure the informal sector (AFRISTAT 1998; Ramilison 2007). All this accumulated experience provides invaluable material to assess methodological issues on informal sector measurement.

The first point to be highlighted is that the 1-2-3 survey has contributed to *the diffusion of the LFS* in a region where this kind of survey was and is still, for historical reasons, extremely rare. The data quality, the interest in the survey results, and the advocates in favor of LFS have all played a role in disseminating good practice in this field. On the one hand, the 1-2-3 survey paved the way for home-grown initiatives in replicating the survey. In Mali, for example, in 2004 and 2007, the Ministry of Labor decided to re-conduct phase 1, to obtain supplementary labor market indicators. In Benin, the NSO put in place an integrated 1-2-3 survey in 2006, to serve as the main source of monitoring indicators for the national poverty reduction strategy. On the other hand, in certain countries, other types of household surveys (e.g. the LSMS types supported by the World Bank) have started to adopt some of the useful elements of the 1-2-3 survey. Such is the case in Cameroon for the measurement of employment and consumption by the *Enquête camerounaise auprès des ménages* II and III (ECAM – Cameroonian Household Survey) in 2001 and 2007, or in Madagascar for the measurement of employment and labor market indicators in the *Enquête permanente auprès des ménages* (EPM – Permanent Household Survey), from 2001 onwards. In West Africa, some elements of the 1-2-3 survey have been used to elaborate the questionnaire of an I/E survey conducted in 1996 in seven WAEMU countries, to elaborate a harmonized consumer price indicator (Blaizeau 1999). In another field, also in Madagascar, the whole 1-2-3 survey policy on publishing and disseminating results has been adopted.

18 Phases 2 and 3 were not conducted each time in some countries, and the geographical coverage was in many cases limited to the main cities. This was mainly due to financial and human resources constraints.

Second, precisely because the LFS was not part of the national statistical system in the African countries where the 1-2-3 survey has been applied, *phase 1 has been specifically adapted to integrate the objectives of phases 2 and 3:*

- The sample size of phase 1 has been calculated in order to obtain a desired number of IPU's in phase 2 (taking into account budgetary constraints);
- A stratification process has been applied in each phase to optimize the sampling design, for informal sector measurement objectives:
 - o **In phase 1**, the EAs have been selected, when possible (as in Madagascar and Benin), along socioeconomic strata, obtained from the population census, eventually through an intermediate step of elaborating a master sample of the EAs. In all cases, the EAs have been stratified by districts, which facilitates the unequal spatial distribution of informal sector density. In some cases, an additional stratification criterion has been added at the second stage of the sampling frame (selection of the households within EAs; for example in Senegal, the gender of the household's head).
 - o **For phase 2**, in all the 1-2-3 surveys where a subsample of IPU's was drawn from phase 1, stratification of IPU's has been implemented, using phase 1 information. For example, in Madagascar and West Africa, 20 strata were defined by industrial sector (10 industries) and the status of the IPU's head (employer and/or own-account worker). The unequal probabilities in each stratum have been determined according to the number of IPU's in the LFS sample and its economic potential in terms of development policies.
 - o **In phase 3**, the same type of stratification has been applied at the household level (gender of head and household's income).

A third strong characteristic of the African experience is the solution given to *the prices issue*. In order to calculate trends in the informal sector's aggregates, in real terms, it is necessary not only to replicate the surveys over time, but also to draw up specific price indices which reflect the supply and production structures in this sector. To operate the volume/price split, the various production prices in the informal sector need to be computed. In many countries where successive comparable informal sector surveys have been conducted, the informal sector economic aggregates are only available at current prices. To deflate these indicators, two types of price index are generally available: the consumer price index (CPI) and the production price index (PPI). Nevertheless, neither index is a reliable measure of price dynamics in the informal sector on two counts. On the one hand, the informal production is not destined entirely for consumption and not all consumer goods are marketed by the informal sector. On the other hand,

the PPI is generally collected from the formal sector; but there is no reason to suppose that both the structure of production (for weighting purposes) and the price dynamics are the same in the formal and informal sectors.

Phase 2 of the 1-2-3 survey provides all the necessary elements to solve this crucial issue, as shown in the Madagascar example. Four specific price indices were drawn up for turnover, production, added value, and intermediate consumption. The calculation was carried out for nine different industries. Then, the indices were aggregated to the three main sectors (processing, trade, and services) and lastly for the informal sector as a whole. For each industry, the elementary price indices were calculated at the most disaggregated level of products (4 digit), using the unit values collected in the phase 2 questionnaire. These elementary indices were then weighted by the structures observed in the phase 2 base year (in Madagascar, 1995 base), taking account both of the weight of products within each industry and their origin or sector destination (formal or informal). The price of a product for intermediate consumption varies, for instance, depending on whether it has been purchased from a supermarket or from a small informal business. The value added price, which cannot be observed from the market, was deduced from production and intermediate consumption prices.

Computations from the Madagascar surveys clearly show the advantages of this approach, since approximating informal sector prices by CPI would have led to major biases. For instance, between 1995 and 1998, the latter grew by 65%, whereas supply prices in the informal sector increased during the same period by between 75% and 85%. Applying the CPI to the informal sector would have overestimated value-added volumes by between 10% and 20%, or even by 40% (depending on the industry). To our knowledge, this is the first time that this type of estimation has been carried out for the informal sector.¹⁹

The last point worth stressing is the extensive use of 1-2-3 survey data in SSA, beyond the publication of the main survey results, especially *for the production of national accounts*. In each country, technical reports and extensive analytical reports, according to a common schema for each of the phases, have systematically been published and distributed. Numerous methodological papers and communications assessing data quality and other issues (sample, questionnaire design, etc.) have also been published in statistical reviews, especially *STATECO* (in French) and *InterStat* (in English), as well as being presented in international workshops. Finally,

19 In this volume, the article by Roubaud provides a discussion on how measuring price evolution in the informal sector should be integrated into existing price surveys carried out by national statistical offices.

a toolkit aimed at presenting the different stages in a generic household survey (from conception to the publication of results), and in compiling all the existing materials related to the 1-2-3 survey has been produced and is periodically updated (DIAL 2006).

The 1-2-3 surveys are currently used as inputs for the production of national accounts. Even in countries where these surveys have been conducted with limited geographical coverage, the data are considered so valuable that they have been used by accountants to re-estimate production accounts at the national level (Cameroon, 1993; Senegal, 2002). For example, in Cameroon, it has been shown that the previous hypotheses made by national accountants tended to overstate the weight of the informal sector (and not understate it, as was generally assumed). It is worth noting too, that in Morocco, national accounts used extensively the 1-2-3 survey conducted in 1999/2000, taking advantage of its national coverage to obtain more reliable and disaggregated results. Another downstream use of the 1-2-3 survey data has been the production of Social Accounting Matrices (SAMs), as in Cameroon and Madagascar, to isolate the informal sector (Cogneau and Roubaud 1994). These SAMs have been used as the accounting framework for *ex ante* policy impact evaluation based on Computable General Equilibrium models (Cogneau et al. 1996), while a specific protocol has been designed for *ex post* project impact evaluation (microcredit institution Madagascar). Finally, the results of the 1-2-3 survey have been used in some countries for the production of Poverty Reduction Strategy Papers (PRSPs), as in the Democratic Republic of Congo, or to monitor the PRSP (Benin, Cameroon, Mali).

5. SOME SIGNIFICANT EMPIRICAL RESULTS FROM THE AFRICAN EXPERIENCE

To illustrate the analytical interest in the 1-2-3 survey, a few empirical results from the African experience are presented in this section, with a special focus on macro analysis, which can only be obtained by the 1-2-3 methodology.

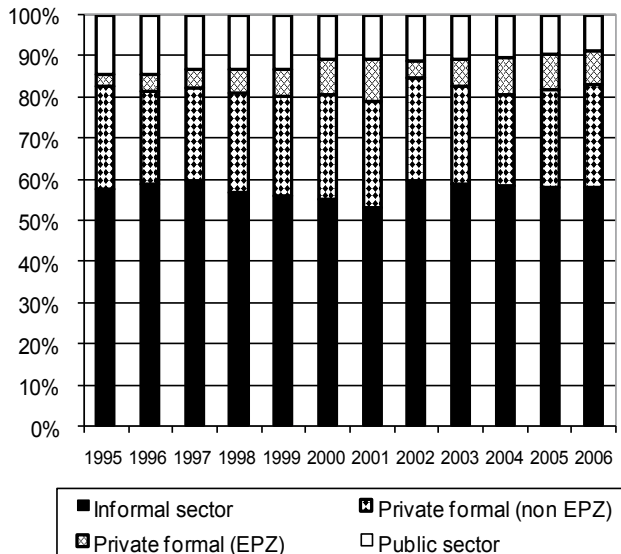
5.1. The massive share of informal sector employment, even in rural areas (phase 1)

Figure 3 shows the evolution of employment by institutional sector over time in Madagascar (1995-2006), and across 10 cities in francophone African countries.²⁰

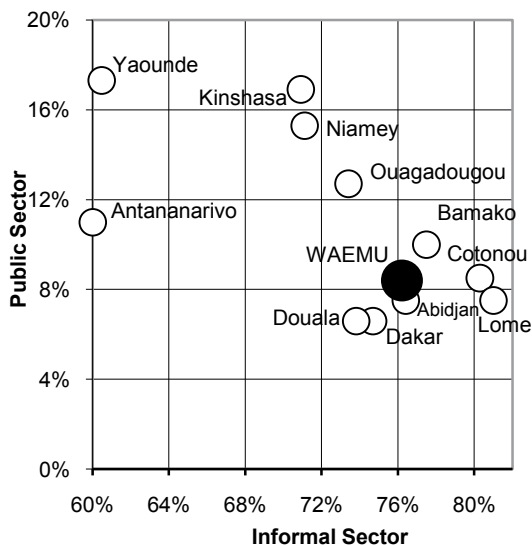
20 In line with international recommendation (ILO and UN Statistical Division), the operational definition of the informal sector adopted in these countries relies on two criteria (no business registration and/or no written accounts). It should be noticed that, on

Figure 3: Employment by institutional sector

Antananarivo, Madagascar (1995-2006)



Sub-Saharan Africa (c. 2002)



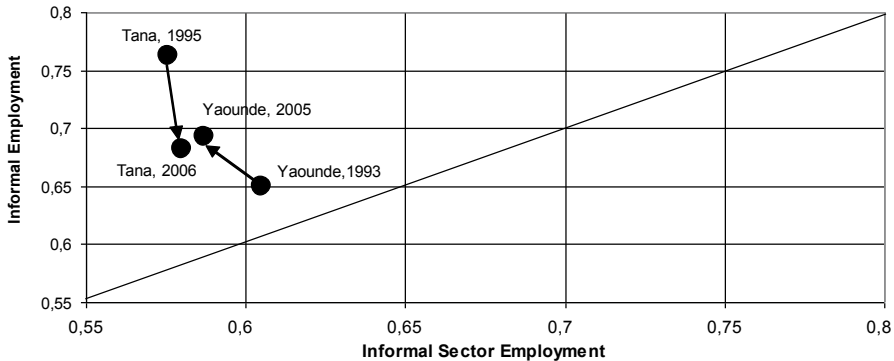
Sources: 1-2-3 Surveys, phase 1. Madagascar: 1995-2006, DIAL/INSTAT. African countries: INS/AFRISTAT/DIAL; author's calculations.

Note: EPZ: Export Processing Zone

average, the size of the vast majority of establishments defined as informal do not exceed two persons (with a negligible number employing more than five persons). Thus, register criteria appear to be consistent with enterprise size criteria.

The example below (Figure 4) shows the important changes in informal employment in two countries (Cameroon and Madagascar) over the last decade. While the share of informal sector employment did not change much, informal employment increased substantially in Cameroon (+4 points), but decreased even more in Madagascar (-8 points) during the same period. These opposite trends can be explained by different patterns of global integration during a period of substantial macroeconomic growth. In Madagascar, private formal sector employment has been driven by a rapid expansion of export processing zones, which apply international job standards. Cameroon also registered a strong increase in private formal wage jobs by domestic firms, but at the cost of decreasing quality and protection. It has to be stressed that questions about job protection were included in the questionnaire long before it became part of international guidelines on informal employment (2002), as an important element of job quality.

Figure 4: Evolution of informal sector employment and informal employment in Cameroon and Madagascar, 1993-2006



Sources: 1-2-3 Surveys, phase 1. Madagascar: 1995 & 2006, DIAL/INSTAT. Cameroon: 1993 & 2005, INS/DIAL; author's calculations.

Note: Informal employment = Informal sector employment + family workers in the formal sector + unprotected (no written contract) wage workers in the formal sector.

The informal sector has long been considered an urban phenomenon. Certainly, in Sub-Saharan Africa, the major part of the labor force is employed in the informal sector (Table 2). If we consider only non-farm activities, the informal sector's share is 67% in Cameroon and 58% in Democratic Republic of Congo (DRC). This share rises to 78% and 80% respectively if farming activities in urban areas are included. Nevertheless, even in rural areas, the non-farm informal sector is an important provider of jobs: from 11% in DRC up to 23% in Cameroon, underlying the diversification

strategies of the rural population. Moreover, given the low levels of urbanization in both countries, around half of all the non-farm informal sector jobs are located in rural areas (46% in Cameroon and 45% in DRC). Including farming activities, employment in the informal sector represents nine out of ten jobs in the two countries. That is why taking rural areas into account is key when addressing informal sector issues.

Table 2: Employment by institutional sector and areas, Cameroon and DRC, 2005

%	Cameroon			Democratic Republic of Congo		
	Urban	Rural	National	Urban	Rural	National
Public	10.5	2.6	4.9	14.2	4	6.3
Private formal	11.8	2	4.7	5.9	0.6	1.8
Informal (non farm)	67.4	22.5	35.2	58.4	10.6	21.4
Informal (farm)	10.3	72.9	55.2	21.5	84.8	70.5
Total	100	100	100	100	100	100

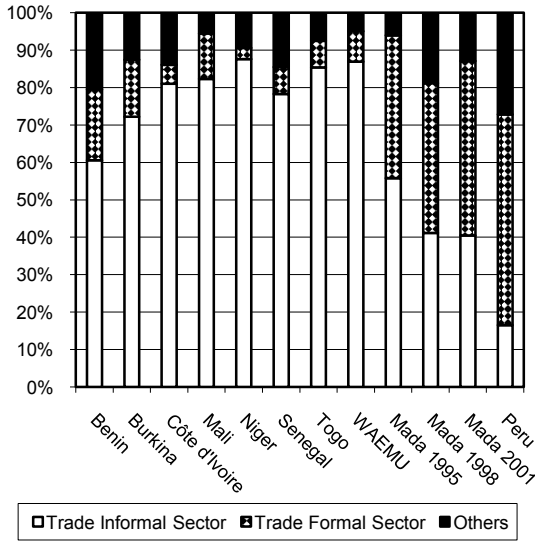
Sources: 1-2-3 Surveys, phase 1. Cameroon: 2005, DIAL/INS. DRC: 2005, DIAL/INS.

5.2. Insertion of the informal sector production within the economy (phase 2)

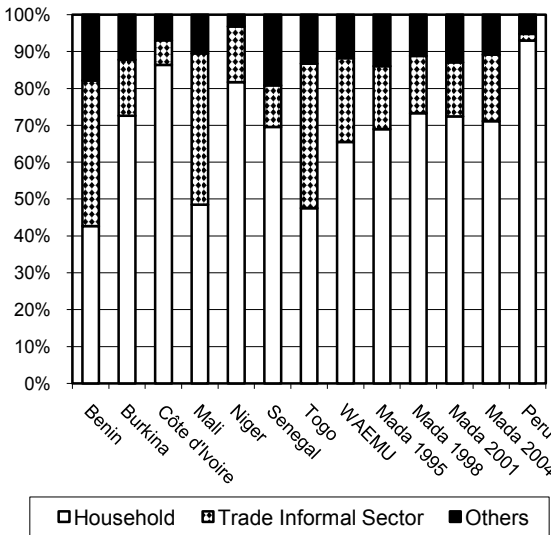
Aggregated origin of inputs and destination of output for different countries are presented in Figure 5. In West Africa, the main provider of the informal sector is informal trade, with more than 80% of intermediate consumption on average. The formal trade sector comes in second place, while all other sectors share the rest (formal and informal manufacturing sector, public sector, etc.). The level of direct exports is negligible. In Madagascar, formal and informal trade shares are more balanced. Furthermore, the informal sector share shrinks with growth (1995-2001), intermediate consumption coming from the informal sector being progressively substituted by formal sector inputs, as the IPUs become more productive.

Figure 5: Origin of inputs and destination of outputs in the informal sector

Origin of inputs



Destination of outputs



Sources: 1-2-3 Surveys, phase 2. Madagascar: 1995-2004, DIAL/INSTAT. African countries: INS/AFRISTAT/DIAL; author's calculations.

Note: Peru's data for comparison purpose

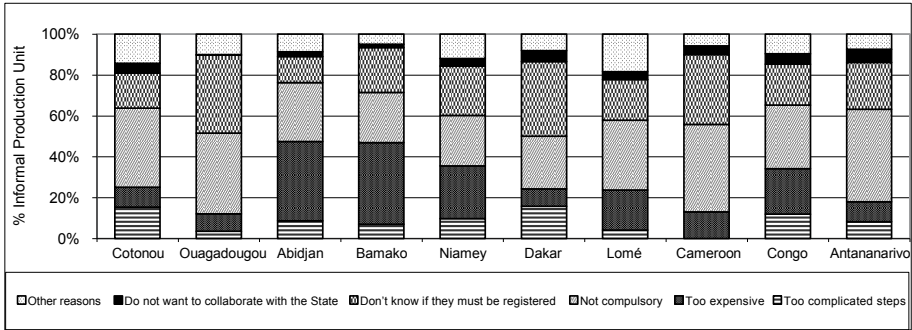
In Latin America, the formal sector share is much higher, reflecting the intermediate nature of the informal sector. The 1-2-3 survey reveals the different nature of the informal sector on the two continents. The evidence suggests that, in Latin America, the informal sector is more integrated in the whole economy, well-established itself in the formal sector and satisfying quasi exclusively household demand. In Sub-Saharan Africa, the informal sector is more disconnected from formal economic flows, with origin of inputs and clients being more often the informal sector itself. These stylized facts are consistent with the respective economic structure of the two regions: level of development and size of the informal sector.

5.3. The informal sector and the State (phase 2)

How the informal sector behaves toward the State and how it is perceived by the State are crucial issues when assessing the role of the informal sector in the national economy. But our knowledge on this subject is very limited. Do IPUs deliberately seek to avoid State control, or is their non-registration merely the result of difficulties they encounter with administrative procedures?

In all the countries considered, very few informal production units (less than 7%) declare that they do not want to engage with the State. In some countries (Côte d'Ivoire and Mali, as well as in Niger and Congo to a lesser extent), the cost or the complexity of the registration procedures are stressed as major obstacles. In fact, the great majority of IPUs (more than two-thirds in Cameroon, Madagascar, Burkina Faso, and Senegal) are not registered because they lack accurate information. They believe that the registration procedure is not compulsory, or they do not know if they need to register. Only a minority in the informal sector refuse deliberately to be integrated into the formal sector. This result is consistent with the fact that 20% (in Togo) to 44% (in Madagascar) of IPUs declare that they are ready to register their activity, and the percentage is even higher if we consider those who are ready to pay tax (27% in Togo; 61% in Madagascar; and 88% in Niger).

Figure 6: Reasons cited for non-registration of IPU



Sources: 1-2-3 Surveys, phase 2 Madagascar: 1998, DIAL/INSTAT. African countries: INS/AFRISTAT/DIAL; author's calculations.

5.4. The informal sector: satisfying household consumption, even for the richest (phase 3)

Table 3 illustrates that the weight of the informal sector in household consumption patterns is extremely high. In SSA's urban areas, more than three-quarters of total consumption is provided by the informal sector (up to 84% in Togo). In all countries, the poorer the households, the higher the share of the informal sector. Nevertheless, even for the richest (here the 4th quartile), the informal sector provides the major part of consumption (more than two-thirds). Finally, in Madagascar, where phase 3 has been repeated over the years, the share of the informal sector consumption is decreasing along with income growth (i.e. the income elasticity of informal products is lower than that of formal products).

Table 3: Informal sector consumption in Sub-Saharan Africa by quartile of consumption per capita (%)

%	Be- nin	Bur- kina	Mali	Niger	Sen- gal	Togo	WAE- MU	Madagascar			
Quar- tile	2001	2003	2002	2004	2003	2002	2002- 2003	1995	1998	2001	2004
1 st (poor)	91.0	87.4	94.6	91.3	86.0	90.3	89.4	92.2	90.2	92.7	95.7
2 nd	84.0	80.8	83.9	90.7	82.9	88.2	84.3	86.3	85.7	87.7	92.8
3 rd	77.5	75.7	84.4	82.5	78.6	84.3	80.1	81.3	79.2	86.5	88.4
4 th (rich)	66.8	62.5	72.9	70.4	64.2	78.2	68.1	66.8	60.8	69.3	72.4
Total	76.5	72.2	81.0	80.5	75.7	84.0	77.7	76.5	72.5	77.9	80.6

Sources: 1-2-3 Surveys, phase 3. Madagascar: 1995-2004, DIAL/INSTAT. African countries: INS/AFRISTAT/DIAL; author's calculations. Monetary consumption without imputed rent, own-consumption and benefits in kind. WAEMU: simple average of the 6 countries. SSA countries: capital city.

6. CONCLUSION

Drawing on recent experience across a large spectrum of countries over three continents, this article has shown that the 1-2-3 survey is a robust and proven method of data collection on the informal sector and informal employment, albeit in need of further refinement. Indeed, we would maintain that it is nowadays easier to obtain reliable estimates for the informal sector than for the formal sector. The basic reasons for this counterintuitive position are twofold. On the one hand, the modular mixed surveys have overcome the main shortcomings of the traditional surveys on the informal sector. On the other hand, measurement errors are usually lower than in formal sector surveys, due to the increased willingness to answer questions relating to the informal sector.

Two decades of accumulated experience in the field provide enough empirical evidence for considering the modular mixed survey as a robust instrument to be included in the standard toolbox of survey statisticians. In this respect, the 1-2-3 survey presents optimal characteristics as an integrated tool to measure both informal employment and the informal sector. Its flexible framework can be adapted to national circumstances, as shown by the great variety of home-based arrangements presented in this paper.

Finally, the 1-2-3 survey can be considered as the most comprehensive tool to triangulate information in order to compile the various sets of national accounts. The survey provides elements to implement the production approach (phase 2), the income approach (phase 2), the utilization approach (phases 2 and 3), to which can be added a fourth approach based on labor input matrix methodology (which can be derived directly from phases 1 and 2).

The main task facing us today is not to devise new procedures, but to disseminate those that have proved their effectiveness, so that they can be put to more general use. Two main issues need to be addressed, the first technical and the second institutional in nature, but both hinge on the following key question: *how to build up a sustainable system to monitor informal sector and informal employment over time?*

First, from a statistical perspective, such a system cannot be based on one-shot surveys (as has often been the case in the past); rather it needs to be founded on a set of surveys comparable in the long run. The ideal system should rely on four types of surveys:

- a revised LFS to address labor market and informal sector/employment issues;
- an informal sector survey (or household business survey; phase 2) to address supply side issues (production, etc.);
- a revised I/E survey (phase 3) to address demand-side issues (household consumption, etc.);
- a revised system of price indices to address the issue of price evolution in the informal sector.

In general, the current LFS should systematically address informal sector and employment issues (both to provide indicators and to serve as a filter survey for phases 2 and 3). This means adjusting the sampling design to this purpose. Too often, the LFS sample is designed to facilitate the estimation of the unemployment rate. Although this may make (reasonable) sense in developed countries, it is not suited to developing countries. All the accumulated evidence (theoretical and empirical) suggests that unemployment is not a relevant indicator to capture labor market tensions in LDCs; however, informal sector and employment indicators are relevant. It is time to take this robust stylized fact into account and adapt the LFS sampling frames in consequence (the two objectives – measuring unemployment and the informal sector – are not necessarily competing).

Specific price indices should also be produced. It is the only way to deflate the informal sector aggregates at constant prices, as no other prices indices currently collected (CPI, PPI) can be considered as a good proxy of informal sector prices. In market economies, prices are the basic mechanism for competition and resource allocation. In analytic terms, reliable information on informal sector prices is essential to understand price formation and dynamics. Using the information collected in phases 2 and 3 for weighting, specific price indices can be designed and price collection could be organized by modifying existing operations for the CPI or the PPI. One has to stress that the 1-2-3 survey provides a reasonable alternative (using unit prices/values captured in phases 2 and 3). It fits also with the global objective of the set of four surveys mentioned above.

Second, we need to organize the institutional channels through which surveys on the informal sector can be permanently integrated into national economic information systems. Upstream, there is a need for close cooperation between the survey statisticians responsible for collecting data on the informal sector and the potential users, such as national accountants, starting with survey design. For example, in NSOs, the statistical skills needed to conduct 1-2-3 surveys lie at the intersection of household surveys (both LFS and I/E surveys), enterprise surveys, price indices, and national accounts departments. Implementing 1-2-3 surveys is a good way to develop horizontal cooperation between these different services. Downstream, the results of the surveys should be more broadly disseminated to different development communities. We have already mentioned national accounts services, but policymakers, academia, and researchers also need to be considered.

REFERENCES

Abowd, J. and F. Kramarz (1999), "The Analysis of Labor Markets using Matched Employer–Employee Data", in O. Ashenfelter, R. Layard, and D. Card (eds), *Handbook of Labor Economics*, Ch. 26, Vol. 3B, pp. 2629-2710, Holland: Elsevier.

AFRISTAT (1998), "Proceedings of the seminar 'The Informal Sector and Economic Policy in Sub-Saharan Africa', Bamako, March 10-14, 1997", *Série Méthodes*, No. 1, Bamako, Mali: AFRISTAT.

Amegashie, F., A. Brilleau, S. Coulibaly, O. Koriko, E. Ouédraogo, F. Roubaud, and C. Torelli (2005), "La conception et la mise en œuvre des enquêtes 1-2-3 en UEMOA, les enseignements méthodologiques", *STATECO*, No. 99, pp. 21-41.

Bardasi, E., K. Beegle, A. Dillon, and P. Serneels (2009), "Assessing Labor Statistics in Sub-Saharan Africa: A Survey Experiment." Paper presented at CSAE Conference 2009 on Economic Development in Africa, Oxford.

Biemer, P.P., R.M. Groves, L.E. Lyberg, N.A. Mathiowetz, and S. Sudman (eds) (2004), *Measurement Errors in Surveys*, Chichester: Wiley.

Blair, J., G. Menon, and B. Bickart (2004), "Measurement Effects in Self-versus Proxy Responses to Survey Questions: An information processing perspective," in P.P. Biemer et al. (eds), *Measurement Errors in Surveys*, Chichester: Wiley, pp. 145-166.

Blaizeau, D. (1999), "Sept enquêtes sur les dépenses des ménages dans les pays de l'UEMOA", *STATECO*, Vol. 92/93 (1/2), pp. 39-81.

Brilleau, A. and F. Roubaud (2005), "Propositions pour la mise en place d'un dispositif de suivi de l'emploi et du secteur informel dans les États membres de l'UEMOA", *STATECO*, No. 99, pp. 155-170.

Brilleau, A., E. Ouédraogo, and F. Roubaud (2005), "L'enquête 1-2-3 dans les pays de l'UEMOA: la consolidation d'une méthode," *STATECO*, No. 99, pp. 15-170.

Cling, J.-P., M. Razafindrakoto, and F. Roubaud (eds) (2003), *New International Poverty Reduction Strategies*, London/ New York: Routledge.

Cogneau, D. and F. Roubaud (1994), "Une matrice de comptabilité sociale pour le Cameroun : méthode et résultats", *STATECO* No. 74, pp. 5-25.

Cogneau, D., M. Razafindrakoto and F. Roubaud (1996), "Le secteur informel urbain et l'ajustement au Cameroun", *Revue d'Economie du Développement*, No. 3, pp. 27-63.

Cornia, G.A., R. Jolly, and F. Stewart (eds) (1987), *L'ajustement à visage humain: Protéger les groupes vulnérables et favoriser la croissance*, Paris: Oxford University Press/UNICEF. Also published in English as *Adjustment with a Human Face: Protecting the Vulnerable and Promoting Growth* (1988), Oxford: Clarendon Press.

De Mel, S., D. McKenzie, and C. Woodruff (2007), "Measuring Micro-enterprise Profits: Don't ask how the sausage is made," BREAD Working Paper No. 143, March.

De Vreyer, P. and F. Roubaud (eds) (forthcoming), *Urban Labour Markets in Africa*, London and New York: Routledge.

DIAL (2006), *The 1-2-3 Toolkit: didactic software and documentation library*, available online: <<http://www.dial.prd.fr>>

Gubert, F. and F. Roubaud (2005), "Analyser l'impact d'un projet de micro-finance : l'exemple d'ADéFI à Madagascar", *Notes et Documents*, No. 19, AFD, June.

Herrera, J., M. Razafindrakoto, and F. Roubaud (2007), "Governance, Democracy and Poverty Reduction: Lessons drawn from household surveys in sub-Saharan Africa and Latin America", *International Statistical Review*, Vol. 75, No. 1, pp. 70-95.

Husmanns, R. (2004), "Measuring the informal economy: From employment in the informal sector to informal employment", ILO Working Paper No. 53, Geneva.

Husmanns, R. (2008), "Enquêtes par sondage sur les entreprises du secteur informel dans les pays en développement," in P. Guilbert, D. Haziza, A. Ruiz-Gazen and Y. Tillé (eds), *Méthodes d'enquêtes : applications aux enquêtes longitudinales, à la santé et aux enquêtes électorales et aux enquêtes dans les pays en développement*, Paris: Dunod.

Hussmanns, R., F. Mehran, and V. Verma (1990), *Surveys of Economically Active Population, Employment, Unemployment and Underemployment: An ILO manual on concepts and methods*, Geneva: ILO.

OECD (2002), *Measuring the Non-Observed Economy. A Handbook*, Paris: OECD.

Rakotomanana, F., E. Ramilison, and F. Roubaud (2003a), "The Creation of an Annual Employment Survey in Madagascar. An example for Sub-Saharan Africa," *InterStat*, No. 27, (September), pp. 35-58.

Rakotomanana, F., R. Ravelosoa, and F. Roubaud (2003b), "The 1-2-3 Survey of the Informal Sector and the Satisfaction of Household Needs in the Antananarivo Conurbation", *InterStat*, No. 27 (September), pp. 59-88.

Ramilison, E. (2007), *Measuring the Informal Sector in Africa*, Addis Ababa: ECA.

Razafindrakoto, M. and F. Roubaud (2003), "The Existing systems for Monitoring Poverty: weaknesses of the usual household surveys", in J.-P. Cling et al. (eds), *New International Poverty Reduction Strategies*, London/ New York: Routledge, Ch. XI, pp. 265-294.

Razafindrakoto, M. and F. Roubaud (2008), "The Informal Sector in Vietnam: What do we know and how to go further? A statistical and economic perspective", *Thong tin*, No. /1-2, pp. 110-135.

Roubaud, F. (1992), "Proposals for Incorporating the Informal Sector into National Accounts," *InterStat*, No. 6, pp. 5-26.

Roubaud, F. (1994), *L'économie informelle au Mexique : de la sphère domestique à la dynamique macro-économique*, Paris: Karthala/Orstom.

Roubaud, F. (1998), "La mesure statistique du secteur informel en Afrique : les stratégies de collecte des données," in AFRISTAT (1998), op. cit., *Série Méthodes*, No. 1, pp. 81-96. Bamako, Mali: AFRISTAT.

Roubaud, F. (forthcoming), "Mixed Surveys Using the Modular Approach," in *Manual on Surveys of Informal Employment and Informal Sector*, Geneva: ILO.

Roubaud, F. and M. Sérurier (1991), "Economie non enregistrée par la statistique et secteur informel dans les pays en développement," *STATECO*, No. 68, Paris: INSEE.

Vescovo, A. (2007), "*La mesure des revenus et du niveau de vie des ménages: cohérence interne des enquêtes 1-2-3 de sept capitales économiques de l'UEMOA*", Bamako, Mali: AFRISTAT.