

## Méthodologie de la cartographie de la pauvreté

Les principales étapes de la méthodologie de la cartographie de la pauvreté en 2014 sont les suivantes :

- Combinaison des données du RGPH 2014 et de l'ENCDM 2014 dans le but de reconstituer les indicateurs de la cartographie de la pauvreté à partir des données du RGPH. La sélection des corrélats de la variable niveau de vie pour calculer ces indicateurs, se fonde, dans une première phase, sur les données individuelles et par ménage de l'ENCDM, observées à la fois par le RGPH et l'ENCDM, et sur les données communales du RGPH. Une fois sélectionnés, ces mêmes variables-corrélats sont reconstitués à partir des données du RGPH et permettent d'estimer, dans une seconde phase, les mesures de la pauvreté, de l'inégalité et de la vulnérabilité en 2014, moyennant les outils d'inférence statistique présentés dans ce qui suit :
- Estimation d'un modèle de consommation par habitant, en termes de logarithme népérien, à partir des données de l'ENCDM en se référant exclusivement aux variables communes entre le RGPH et l'ENCDM et aux variables communales du RGPH.

Les dépenses de consommation des ménages ont été modélisées de la façon suivant<sup>4</sup> :

$$\ln y_{lm} = E [\ln y / x_{lm}] + u_{lm} \quad (1)$$

Où

$y_{lm}$  : dépense moyenne par personne du ménage (m) dans la localité (l) ;  $x_{lm}$  : variables indépendantes et  $u_{lm}$  : résidu

Le modèle (1), dit  $\beta$ -modèle, n'est pas un modèle purement explicatif de la formation des dépenses, mais plutôt un modèle de corrélation qui relie le niveau de la consommation des ménages à leurs caractéristiques. Ce modèle s'écrit sous une forme plus simple:

$$\ln y_{lm} = x'_{lm} \beta + u_{lm} \quad (2)$$

Où  $\beta$  est un vecteur de paramètres associés aux variables indépendantes.

Pour des raisons de représentativité statistique des données de l'ENCDM 2014, les 12 régions constituant le territoire national ont été regroupées en 11 grands groupes, en fonction de la proximité géographique, du milieu de résidence (urbain / rural) et de la comparabilité des taux de pauvreté, observés en 2014. Les modèles successifs reliant les dépenses aux caractéristiques des ménages et des communes ont été ajustés pour chacun de ces groupes.

---

<sup>4</sup> Pour plus de détails sur l'approche "Poverty mapping", cf. Banque Mondiale (2002) : Micro-Level Estimation of Welfare; Policy research Working Paper 2911, par : Chris Elbers, Jean O. et Peter Lanjouw.

- Spécification d'un modèle alpha d'hétéroscedasticité :

Etant donné que le résidu du modèle (2) est décomposable en deux types d'erreurs :  $\mu_{lm} = \eta_l + \varepsilon_{lm}$  où  $\eta_l$  est due à l'effet de la localité et  $\varepsilon_{lm}$  représente l'erreur due à la composante ménage, et puisqu'il n'est pas possible d'estimer la composante  $\eta_l$ , on estime sa variance  $\sigma_l^2$ . Cette étape passe premièrement par l'estimation de la variance des résidus du modèle alpha.

Deux méthodes permettent d'estimer cette variance : la première est celle des moments (la plus utilisée), la deuxième en utilisant la méthode de simulation.

- Les étapes suivantes résument la méthode d'estimation de ces variances retenue dans la présente cartographie de la pauvreté :

(i) dégager les résidus à partir du  $\beta$ -modèle (1) ;

(ii) régresser ces résidus en fonction des variables muettes représentant les communes. Les résidus ainsi obtenus sont  $\varepsilon_{lm}$  ;

(iii) calculer la transformation logit de ces résidus :

$$\ln(\varepsilon_{lm}^2 / (A - \varepsilon_{lm}^2)), \text{ avec } A = 1.05 * \max\{\varepsilon_{lm}^2\} ;$$

(iv) régresser cette fonction sur les caractéristiques des ménages (modèle alpha) : le vecteur des coefficients estimé ( $\hat{\alpha}$ ) permet d'estimer  $\text{var}(\varepsilon_{lm}^2)$ , en assimilant  $\varepsilon_{lm}$  à une loi normale  $(0, \varepsilon_{lm}^2)$  et  $\eta_l$  à une loi normale  $(0, \sigma_l^2)$ . Ces variances sont utilisées pour passer du modèle de régression des moindres carrés ordinaires OLS utilisé pour  $\beta$ -modèle à un modèle de régression des moindres carrés généralisés (GLS).

- Sur la base de ce nouveau modèle GLS, on réalise des simulations sur  $y_{lm}$  estimé. Chaque  $y_{lm}$  estimé sert à calculer les différents indicateurs sur le niveau vie. Ainsi de suite, on obtient les différentes simulations de  $y_{lm}$  estimé qui permettent de dégager des agrégats moyens relatifs aussi bien à la dépense des ménages qu'aux différents indicateurs de la pauvreté et de l'inégalité.

## Concepts et définition de la pauvreté monétaire

Les indicateurs de la cartographie de la pauvreté offrent un diagnostic régional, provincial et communal de la pauvreté monétaire, la vulnérabilité et l'inégalité du niveau de vie. Ils se rapportent au découpage territorial qui prévalait au 1<sup>er</sup> septembre 2014, date de référence du dernier recensement général de la population et de l'habitat.

Le HCP fonde la mesure et la cartographie de la pauvreté sur le concept de la pauvreté monétaire tel que défini par la Banque Mondiale. Les mesures de la pauvreté et de la vulnérabilité monétaires sont établies en majorant le seuil de la pauvreté alimentaire par une allocation non-alimentaire. L'allocation non-alimentaire est déterminée conformément à l'approche préconisée par cette institution internationale. Selon cette approche :

Le seuil de la pauvreté alimentaire est approché par le coût d'un panier de biens et services alimentaires permettant le minimum requis en calories (1984 kilos calories par jour et par personne) ; norme recommandée par la FAO et l'OMS. En DH de 2014, il s'établit au même niveau (2331DH par personne et par an) dans le milieu urbain et dans le milieu rural ;

Le seuil de la pauvreté monétaire est la somme du seuil de la pauvreté alimentaire et d'une allocation non-alimentaire. Cette allocation est égale au coût des acquisitions non-alimentaires réalisées par les ménages qui atteignent juste le minimum alimentaire requis. En DH de 2014, il est de 4667 DH par personne et par an en milieu urbain et de 4312 DH par personne et par an en milieu rural ;

Le seuil de vulnérabilité se situe, selon l'approche de la Banque Mondiale, entre le seuil de pauvreté monétaire et 1,5 fois ce seuil.

Les indicateurs de la pauvreté, de la vulnérabilité et de l'inégalité, figurant sur la carte de la pauvreté 2014, sont définis comme suit :

Taux de pauvreté monétaire : c'est la proportion des personnes pauvres dans la population, voire le pourcentage des individus membres d'un ménage dont la dépense par tête est inférieure au seuil de pauvreté monétaire. En 2014, ce seuil est de 4667 DH par personne et par an en milieu urbain et de 4312 DH par personne et par an en milieu rural;

Indice volumétrique de la pauvreté : c'est une mesure de l'intensité de la pauvreté monétaire, qui évalue l'écart moyen qui sépare le seuil de la pauvreté et la dépense par tête des ménages pauvres. Elle rend compte du transfert de ressources qu'il faudrait opérer pour porter la dépense de consommation de toute personne pauvre exactement au niveau du seuil de pauvreté. Plus cet indice est grand, plus le déficit global des revenus des pauvres par rapport au seuil de la pauvreté est grand ;

Indice de sévérité de la pauvreté : c'est une mesure de la gravité de la pauvreté qui permet de mettre davantage l'accent sur les plus pauvres parmi les pauvres dans la mesure de la pauvreté monétaire. Cet indice augmente parallèlement à l'augmentation de l'écart entre le seuil de pauvreté et les dépenses de consommation des pauvres ;

Taux de vulnérabilité : c'est la proportion des individus qui ne sont pas pauvres, mais qui vivent sous le risque de la pauvreté, c'est-à-dire ceux membres d'un ménage dont la dépense par personne et par an se situe, en 2014, entre 4667 DH et 7001 DH dans le milieu urbain, et entre 4312 DH et 6468 DH dans le milieu rural ;

Indice d'inégalité : il est approché par le coefficient de Gini, représentant une mesure synthétique des écarts de niveaux de vie entre les différents ménages pris deux à deux. Cet indice se situe entre les valeurs 0 (en cas d'égalité parfaite des niveaux de vie) et 1 (en cas d'inégalité absolue), l'inégalité est d'autant plus élevée que ce coefficient est élevé.