

Ciblage géographique de la pauvreté : pour une répartition performante des budgets de lutte contre la pauvreté.

OBJET DE L'ETUDE

Le Maroc est fortement engagé dans la réduction de la pauvreté. Les politiques suivies à cet effet ont été longtemps fondées sur les transferts forfaitaires destinés à l'ensemble de la population, notamment sous forme de prestations sociales, de subventions à la consommation alimentaire et de développement de l'environnement social et économique.

Les études menées par le HCP avaient montré la limite du transfert forfaitaire qui a ainsi prévalu dans l'affectation des ressources destinées à réduire les disparités sociales et la pauvreté. Les ressources distribuées au moyen de ce ciblage, malgré leur importance, n'atteignent pas les résultats escomptés.

En effet, les 20% les plus aisés des ménages totalisent plus de 40% des subventions alimentaires et plus de 50% des subventions à l'enseignement secondaire et supérieur.

Plus précisément, la part du quintile le plus aisé (20% des ménages) dans les subventions alimentaires est de 40,2% pour la farine nationale de blé tendre, de 41,2% pour le sucre granulé, et de 48,0% pour l'huile de table. Pour le quintile le plus défavorisé, ces proportions sont limitées à 6,1%, 9,3% et à 6,3%, respectivement.

Concernant les subventions à l'éducation – formation, les 20% les plus aisés en totalisent d'importantes parts à tous les niveaux scolaires, 16,8% au primaire, 30,7% au collège, 48,1% au secondaire et 58,6% au supérieur. Pour les 20% les plus défavorisés, ces proportions sont de 19,1%, 9,6%, 4,8% et 3,2%, respectivement.

L'Initiative nationale pour le développement humain (INDH) mise en œuvre depuis la fin de 2005 est venue à point nommé pour promouvoir une approche globale de nature à corriger les distorsions sociales dont notamment celles engendrées par les politiques de développement fondées sur les transferts forfaitaires.

S'inscrivant dans cette approche de développement, le HCP a orienté ses investigations vers la réalisation d'une carte géographiquement fine de la pauvreté et vers l'étude des politiques de ciblage géographique, espérant par là fournir un éclairage sur une distribution des ressources

disponibles avec le souci de maximiser l'impact des politiques de développement sur la pauvreté et sa sévérité.

A partir de la carte de pauvreté, la présente étude a été élaborée. Elle se base sur une approche évaluative des performances des ressources publiques destinées à la lutte contre la pauvreté¹. A plusieurs égards inédite, elle permet de dégager la façon de répartir un budget dédié à la lutte contre la pauvreté pour atteindre la meilleure performance en termes de réduction de la pauvreté et de sa sévérité. Tel est l'objet de cette étude.

¹ Soumise pour analyse à Mr Peter Lanjouw de la Banque Mondiale, cette étude a été positivement appréciée par cet expert dans le domaine des études sur la pauvreté.

METHODOLOGIE

Cette étude se base sur une approche scientifique² appliquée aux données sur la pauvreté et les dépenses des ménages, géographiquement désagrégées. Cette approche simule l'impact anticipé des diverses politiques de ciblage, permet de désigner parmi celles-ci celle la plus performante et s'y réfère pour établir la répartition géographique optimale d'un budget donné. Les résultats obtenus sont annexés à ce document et commentés ci-après.

Il s'agit en fait d'une évaluation ex-ante de l'incidence distributionnelle de la répartition des ressources publiques, fondée sur la cartographie de la pauvreté récemment développée par le HCP, à partir du recensement de la population et de l'habitat 2004 et de l'enquête sur la consommation et les dépenses des ménages 2001. Cette évaluation consiste à simuler l'impact sur la pauvreté des différentes politiques de transfert d'un budget donné à des sous-groupes de population, géographiquement définis. Elle consiste aussi à établir la répartition provinciale optimale d'un tel budget de façon à maximiser la baisse de la pauvreté.

Au cas où la connaissance des populations pauvres était parfaite (disponibilité d'un répertoire des pauvres périodiquement actualisé), le ciblage consisterait en un transfert direct des ressources aux pauvres (ciblage parfait). En l'absence d'un tel répertoire, seuls les transferts uniformes ou forfaitaires sont envisageables, en dépit de leur impact limité sur la pauvreté. Aujourd'hui, les avancées récemment enregistrées par la branche de l'économie des niveaux de vie offrent l'opportunité d'opter pour un ciblage géographique remédiant, en partie, aux insuffisances des transferts forfaitaires.

C'est ainsi qu'en plus des transferts, parfait et uniforme, l'attention est focalisée sur les ciblage géographique naïf et optimal. Définis ci-après, ces approches de ciblage utilisent la connaissance de la répartition géographique de la pauvreté d'une manière différente. Elles vont du transfert le plus simple et le plus intuitif à des ciblage géographique où la pauvreté anticipée est minimisée sous réserve des contraintes à l'information et aux ressources budgétaires. Leurs performances relatives à des niveaux alternatifs de désagrégation géographique (région, province, commune et district³ du recensement) sont évaluées en termes de réduction de la pauvreté et d'économie des ressources.

² Se référer, entre autres, à Elbers, C., Fujii, T., Lanjouw, P., Ozler, B. & Yin, W. (2007) 'Poverty Alleviation Through Targeting: How Much Does Disaggregation Help?' *Journal of Development Economics*, 83, 197-213.

Mr P. Lanjouw de la Banque Mondiale, expert en cartographie et ciblage de la pauvreté, est vivement remercié pour avoir évalué l'ensemble des résultats de cette étude. Messieurs Doudich M. et J. Ezzrari, cadres du HCP à l'Observatoire des conditions de vie la population, sont les hommes-ressources de cette étude.

³ Le district du recensement de la population (Rgph 2004) est considéré comme une unité géographique infra communale. L'impact du ciblage fondé sur les données relatives à cette unité

Toutes les politiques de ciblage envisagées (plans de ciblage) considèrent que le pays n'a pas une connaissance parfaite des pauvres (répertoire des ménages pauvres), qu'il a un budget, S , disponible pour la redistribution et qu'il souhaite le transférer de manière à maximiser la réduction de la pauvreté.

Plans de ciblage

Ces plans se définissent comme suit.

Plan « naïf » : il assume une connaissance de la répartition spatiale de la pauvreté, mais il ne s'en sert pas d'une manière scientifique. Ce plan considère que le transfert (a) à distribuer à chaque personne est égal au rapport entre le budget total (S) et le nombre total des pauvres (Np). Les localités sont d'abord classées selon l'indice de sévérité⁴ de la pauvreté. Par la suite, le transfert (a) est distribué à toutes les personnes, pauvres et non-pauvres, en commençant par la localité⁵ la plus pauvre, jusqu'à l'épuisement total du budget. Dans la localité marginale – là où le budget est épuisé – on ne transfère pas le montant (a), mais une part égale du solde du budget.

Plan optimal : il se réfère à un schéma de transfert particulièrement favorable aux localités les plus pauvres, basé sur une utilisation judicieuse des indices de la pauvreté. Le calcul de la part, dans le budget total, des diverses localités s'y fonde sur la minimisation de l'indice de sévérité de la pauvreté. Les localités sont d'abord classées selon l'indice volumétrique⁶ de la pauvreté. Par la suite, des transferts forfaitaires sont effectués à la localité la plus pauvre jusqu'à ce que son indice volumétrique soit égal à celui de la localité qui lui est juste supérieure dans le classement. Ces deux localités vont bénéficier, à leur tour, d'un transfert leur permettant d'avoir un indice volumétrique égal à celui de la localité suivante, etc. jusqu'à l'épuisement total du budget.

renseigne, en fait, sur le niveau des gains en termes de réduction de la pauvreté, imputable au ciblage infra communal appliqué au niveau du douar rural ou du quartier urbain. Quoique fictif, le niveau de désagrégation infra communal de l'ordre du district est presque incontournable, en raison des contraintes auxquelles se heurte le ciblage des populations les plus pauvres au sein des communes cibles, urbaines et rurales.

⁴ Pour un ménage pauvre, cet indice est le carré du rapport, au seuil de pauvreté, de la différence entre la dépense de consommation et le seuil de pauvreté. Il va de 0 (dépense du ménage pauvre équivalente au seuil de pauvreté) à 1 (dépense du ménage pauvre pratiquement nulle).

⁵ La localité peut être la région, la province, la commune ou encore le district.

⁶ Pour un ménage pauvre, cet indice est le rapport, au seuil de pauvreté, de la différence entre la dépense de consommation et le seuil de pauvreté.

Plan 'uniforme': les gains en termes de réduction de la pauvreté qui découlent des plans de transfert 'naïf' et 'optimal' sont comparés à ceux d'un plan de référence dit uniforme ou forfaitaire. Ce plan est envisageable au cas où l'on n'aurait aucune connaissance de qui sont les pauvres ou de l'endroit où ils se trouvent. Le pays n'est donc pas en mesure de distribuer le budget, S , d'une autre manière que par un transfert uniforme à l'ensemble de la population de taille N . L'impact, sur la pauvreté, de ce plan est celui d'un transfert forfaitaire d'un montant, $a = S/N$, à l'ensemble de la population. Le calcul de cet impact est simple. On majore la dépense annuelle moyenne par personne de chaque ménage, pauvre ou non pauvre, par le montant (a), et on recalcule les indices de la pauvreté. Ce calcul est reconduit de la même façon lorsqu'on varie le transfert (a) et/ou le seuil de pauvreté. Les subventions à la consommation alimentaire auraient illustré ce plan si elles étaient uniformément et équitablement distribuées à la population.

Ressources budgétaires

Pour simuler l'impact des plans de ciblage 'uniforme', 'naïf' et 'optimale', il importe de fixer un niveau raisonnable de ressources budgétaires dédiées à la lutte contre la pauvreté. Il est clair que l'impact de ces plans varie en fonction de la valeur de ces ressources, et que l'objet n'est pas d'évaluer l'importance de cet impact, mais de montrer que le ciblage contribue à lui seul à la réduction de la pauvreté. On considère alors deux scénarios indicatifs de fixation du budget⁷ (S) de lutte contre la pauvreté :

Scénario 1: le budget (S) est fixé de manière exogène, et supposé représenter 5% du fonds obtenu en multipliant la dépense annuelle moyenne par tête du 25^{ème} percentile⁸ par l'effectif de la population. Ce budget s'établit à 8,4 milliard de DH de 2004, soit 1,9% du PIB de la même année. Les gains du ciblage dépendent du budget (S) et varient selon le seuil de pauvreté. Il n'y a pas de raison de procéder à un ciblage en présence de ressources budgétaires illimitées. Et plus le seuil (et donc le taux) de pauvreté est élevé, plus le ciblage perd de sa pertinence. Le seuil de pauvreté⁹ utilisé dans les simulations est celui calculé par le HCP.

⁷ Ces budgets, plus ou moins modestes, s'ajoutent en fait aux fonds consacrés à la lutte contre la pauvreté dont notamment les subventions à la consommation. Le HCP dispose de l'ensemble des outils statistiques pour simuler l'allocation optimale et l'impact d'autres budgets engagés ou envisagés.

⁸ La population enquêtée est répartie en 100 classes (ou percentiles) de dépenses par personne, regroupant chacune 1% des individus. Le 1^{er} percentile regroupe le 1% le plus pauvre de la population, le 2^{ème} percentile le 1% suivant, etc. jusqu'au 25^{ème} percentile.

⁹ Exprimé par ménage moyen et par mois, en DH de 2004, ce seuil est de 1687 DH en milieu urbain et de 1745 DH en milieu rural. La différence des seuils, urbain et rural, de pauvreté est due, entre autres, au fait que la taille moyenne des ménages ruraux (6,4 membres) est supérieure à celle des ménages urbains (5,6 membres). D'après ces seuils, le taux de pauvreté empirique en 2004, année de référence du Rgph 2004, est de 8,0% dans le milieu urbain et de 22,8% dans le milieu rural.

Le budget et le seuil ainsi fixés fondent la simulation de l'impact du ciblage géographique sur la pauvreté selon trois variantes, à savoir :

- ~ Variante 1 : intégralité du budget et totalité du seuil de pauvreté ;
- ~ Variante 2 : moitié du budget et totalité du seuil de pauvreté ;
- ~ Variante 3 : intégralité du budget et 75% du seuil de pauvreté.

La comparaison de l'impact, sur la pauvreté, des variantes 2 et 3 à celui de la variante 1 permet d'évaluer la sensibilité des plans de transfert aux ressources budgétaires et aux mesures de la pauvreté.

Scénario 2: le scénario 1 se fonde sur des budgets, urbain et rural, séparément estimés. Comme la dépense par tête du 25^{ème} percentile est 1,9 fois plus élevée dans l'urbain que dans le rural, ce scénario est sensiblement généreux vis-à-vis des urbains¹⁰. Il ne permet pas de comparer les impacts de divers plans de ciblage en fonction du milieu de résidence, ni d'évaluer cet impact à l'échelle nationale. Pour rendre comparables ces impacts, le budget (*S*) représente, dans le scénario 2, le montant à transférer, selon un ciblage parfait¹¹, à l'ensemble de la population pauvre de façon à égaliser ses dépenses de consommation au seuil de pauvreté, pendant une année entière. Ce budget est de 3,3 milliard de DH de 2004, soit près de 0,7% du PIB de la même année. Il a un intérêt analytique dans la mesure où il permet de calculer la distance entre les plans de ciblage (optimal et naïf) et le ciblage parfait. Dans ce cas, le test de l'impact des plans de ciblage ne se réfère qu'à la variante 1 'intégralité du budget et totalité du seuil de pauvreté'.

¹⁰ Selon ce scénario, le milieu urbain totaliserait 70,2% des ressources budgétaires allouées à la réduction de la pauvreté. La part de ce milieu dans la population totale (55,1% en 2004) ou encore dans la population pauvre (30,1% en 2004) ne peut justifier cette allocation des ressources. L'écart entre les seuils, urbain et rural, de pauvreté ne peut justifier non plus cette allocation.

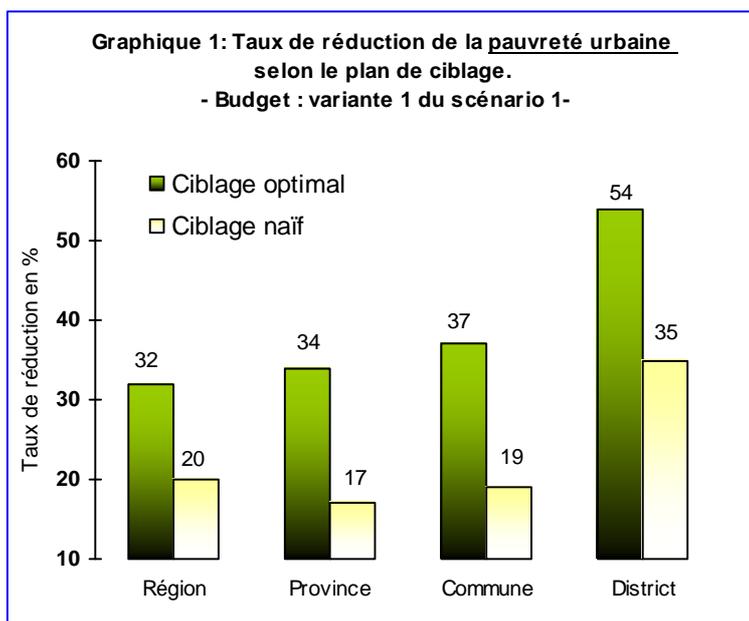
¹¹ Rappelons que le ciblage parfait suppose que l'on dispose d'un répertoire de l'ensemble des ménages pauvres et de l'ensemble des données requises (taille, revenu par tête, avoirs, patrimoine, soutien familial, etc.) pour calculer le montant à transférer à chaque ménage. Ce budget éliminerait la pauvreté des ménages pendant une année et ne tient pas compte des coûts de la conception et de l'administration du ciblage parfait des ménages pauvres.

RESULTATS

Les résultats obtenus des diverses simulations illustrent l'impact annuel des plans de ciblage et l'allocation optimale d'un fonds de ressources, consacré à la réduction de la pauvreté (cf. annexes). Ils montrent que la réduction sensible de la pauvreté et l'économie des ressources publiques passent nécessairement par l'option pour un plan de ciblage optimal, conjugué à un ciblage subordonné à l'intérieur des localités pauvres. Leur analyse suscite les commentaires suivants.

La performance du ciblage optimal

La performance du ciblage optimal par rapport au ciblage naïf est plus nette dans le milieu urbain que dans le milieu rural. Pour le scénario 1 – variante 1, la réduction du taux de pauvreté urbaine due au ciblage optimal dépasse celle due au ciblage naïf de 60,6% au niveau de désagrégation régional, de 100% au niveau provincial, de 94,7% au niveau communal et de 54,3% au niveau infra communal (graphique 1). Dans le milieu rural, ces plans de ciblage sont pratiquement équivalents en termes de réduction du taux de pauvreté. Mais en termes de sévérité de la pauvreté rurale, le ciblage optimal anticipe des gains supérieurs à ceux du ciblage

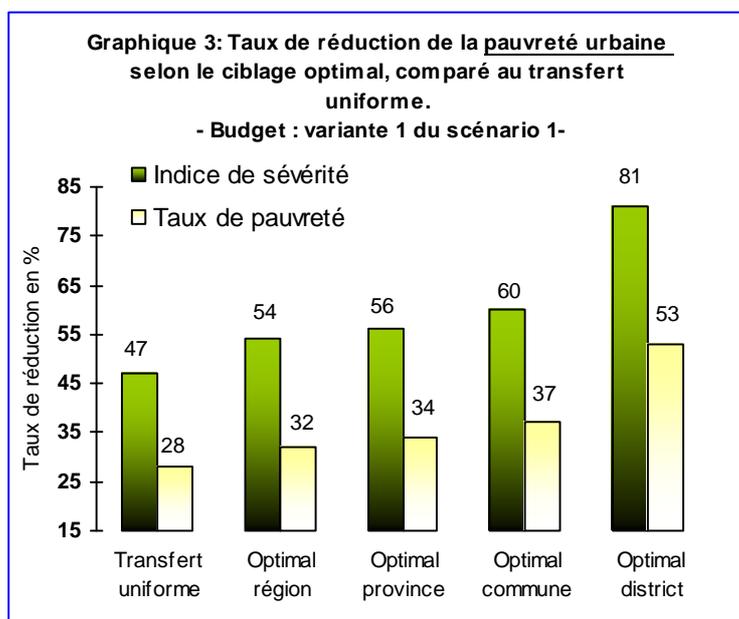
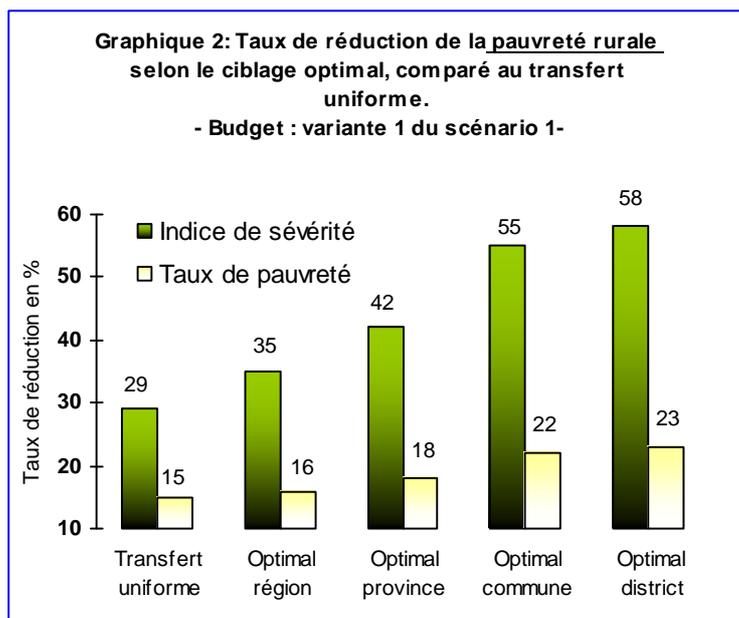


naïf, de 9,4%, 10,5%, 12,2% et de 9,4%, respectivement. Différenciés selon les variantes, les gains attribués au ciblage naïf sont en outre moins stables que ceux d'un ciblage optimal. Pour la variante 'budget intégral et 75% du seuil', le ciblage naïf au niveau régional atteint, dans le milieu rural, une moindre réduction de la pauvreté que ce n'est le cas avec un ciblage uniforme. Cette insuffisance du ciblage naïf est observée dans le

milieu urbain à tous les niveaux de désagrégation géographique, régional, provincial, communal ou infra communal (district). C'est la raison pour laquelle le ciblage optimal est utilisé dans ce qui suit pour analyser l'impact sur la pauvreté ainsi que l'économie et la répartition géographique des ressources budgétaires.

Impact du ciblage optimal sur le taux de pauvreté

Tout d'abord, la disponibilité de données désagrégées sur la cartographie de la pauvreté au Maroc permet d'améliorer sensiblement l'impact des politiques de réduction de la pauvreté. Plus cette cartographie est utilisée à son niveau le plus désagrégée (commune ou district), plus importante sera l'amélioration des plans de ciblage, naïf et optimal, par rapport au transfert uniforme.



La carte de pauvreté provinciale est de loin la moins désagrégée. Le plan de ciblage optimal appliqué au niveau provincial anticipe cependant des gains appréciables en termes de réduction des indices de la pauvreté, en comparaison avec le transfert uniforme. Les graphiques 2 et 3 illustrent la réduction annuelle des indices de la pauvreté, attendue du transfert uniforme et du ciblage optimal appliqué à divers niveaux de désagrégation géographique.

En fait, quel que soit le niveau de désagrégation, le ciblage optimal contribue à lui seul à réduire sensiblement la pauvreté, en comparaison avec le transfert uniforme. L'impact de ce plan varie évidemment en fonction du budget et de l'équité de sa répartition spatiale, de la désagrégation géographique des indices de la pauvreté et du seuil de pauvreté.

~ Pour le budget le plus modeste (0,7% du PIB) et le plus équitable vis-à-vis du monde rural, le ciblage optimal

anticipe une réduction annuelle de la pauvreté plus sensible dans le milieu rural que dans le milieu urbain. Dans ce dernier milieu, le ciblage uniforme anticipe une réduction du taux de pauvreté d'avant transfert de 5% en une année. Le ciblage optimal améliore davantage cette réduction selon qu'il est appliqué au niveau régional (7%), provincial (8%), communal (9%) ou encore à un niveau infra communal de l'ordre du district (18%). Pour le milieu rural, la réduction annuelle du taux de pauvreté attendu d'un ciblage uniforme (13% du taux d'avant transfert) est aussi améliorée par le ciblage optimal selon qu'il est appliqué au niveau régional (14%), provincial (16%), communal (20%) ou infra communal - district (21%).

~ Le budget du scénario 1 est relativement consistant (1,9% du PIB) mais franchement défavorable au milieu rural. Le transfert de ce budget selon un ciblage uniforme anticipe une réduction du taux de pauvreté urbaine d'avant transfert de 18%. Le ciblage optimal (variante 1) réduit davantage cette proportion selon qu'il est appliqué au niveau régional (32%), provincial (34%), communal (37%) ou infra communal (53%). Pour le milieu rural, le ciblage uniforme donne lieu à une réduction annuelle du taux de pauvreté d'avant transfert de 15%. Le ciblage optimal – variante 1, améliore aussi cette réduction selon qu'il est appliqué au niveau régional (16%), provincial (18%), communal (22%) ou infra communal (23%).

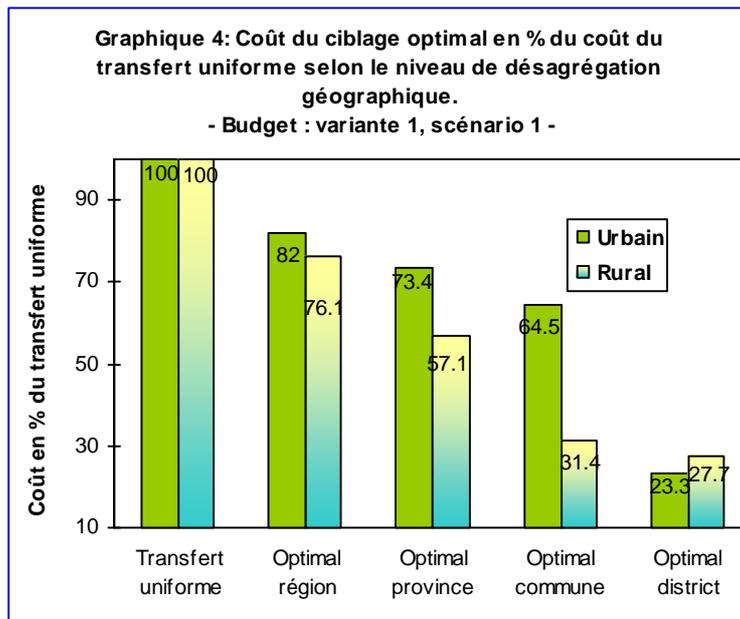
L'efficacité du ciblage dans la réduction de l'extrême pauvreté

Les gains attendus du ciblage optimal sont plus considérables en termes de réduction de la sévérité de la pauvreté. Dans le milieu urbain, le ciblage optimal (variante 1 du scénario 1), appliqué au niveau provincial, réduit l'indice de sévérité de la pauvreté à 83% de l'indice d'un transfert uniforme. Dans le milieu rural, cette proportion est de 82%. Pour le niveau de la commune, ces proportions sont de 75% et de 63%, respectivement. Elles s'établissent à 37% et à 59%, respectivement, pour le niveau infra communal –district.

Par ailleurs, plus le ciblage est centré sur les plus pauvres parmi les pauvres, plus son rendement en termes de réduction de la pauvreté extrême est considérable. Les gains d'un ciblage optimal sont en fait notables pour la variante 'budget intégral et 75% du seuil' du scénario 1. Dans ce cas, le niveau de désagrégation communal produit un taux de pauvreté rurale de 76% (de 78% pour la pauvreté urbaine) du taux qui serait obtenu par un transfert uniforme. Ces proportions s'établissent à 69% et à 36%, respectivement, pour le même ciblage appliqué à un niveau infra communal (district).

Les gains en économie des ressources

Les gains d'équivalence dérivés du ciblage géographique sont aussi d'une importance budgétaire considérable. Etablis en termes d'économie des ressources budgétaires, ces gains



mesurent de combien le budget global serait plus petit pour atteindre le même impact sur la pauvreté avec un ciblage optimal et avec un transfert uniforme. Dans le milieu rural, même une carte de pauvreté régionale aurait permis la même réduction de la sévérité de la pauvreté que le transfert uniforme, à 76,1% du coût du transfert uniforme. Avec une carte de pauvreté communale, le même impact aurait pu être atteint à 31,4% du coût du transfert uniforme. Dans le

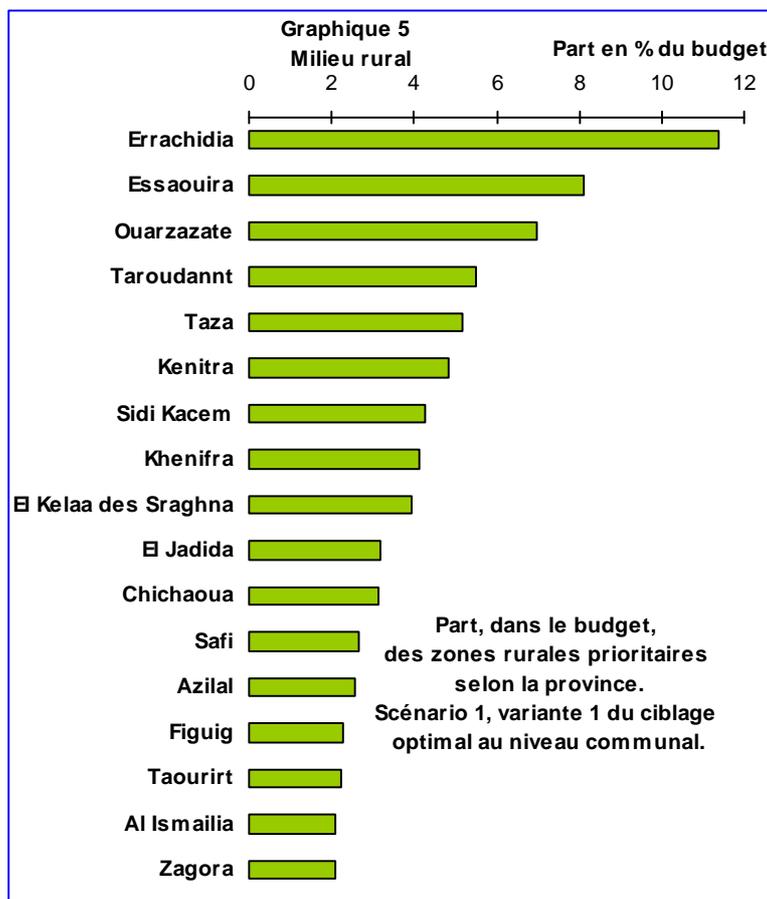
milieu urbain, ces proportions sont de 73,4 % et 64,5%, respectivement (graphique 4). La désagrégation des indices de la pauvreté au niveau du district améliore davantage ces proportions, soit 23,0% dans le milieu urbain et 27,7% dans le milieu rural. Il en découle qu'une utilisation judicieuse de la cartographie de la pauvreté désagrégée au niveau de la commune ou du district permettrait d'économiser d'importantes ressources budgétaires. Il en ressort qu'un ciblage optimal appliqué aux districts permet d'atteindre le même impact que le transfert uniforme à un moindre coût. Cette approche de ciblage donne lieu à une économie de ressources budgétaires de l'ordre des trois-quarts du coût du transfert uniforme ou forfaitaire.

Allocation des ressources budgétaires

La comparaison de l'impact des options de ciblage a montré la pertinence du ciblage optimal à tous les niveaux de désagrégation géographique. La question qu'on se pose ici concerne la répartition empirique optimale d'un budget dédié à la réduction de la pauvreté. Il s'agit en fait d'aider à l'intégration de la dimension pauvreté dans l'allocation des ressources budgétaires du pays. La référence au ciblage optimal a permis de produire l'allocation socialement souhaitable d'un budget donné selon les provinces. L'objet de cette allocation ne consiste pas en une répartition au DH près des fonds de lutte contre la pauvreté, mais d'indiquer les provinces vers

lesquelles d'importantes ressources budgétaires doivent être destinées. Ce schéma de redistribution, notamment sous forme d'investissement dans les facteurs de revenus, de protection sociale des populations à risque ou encore de transfert conditionné, garantirait la rentabilité des politiques de réduction de la pauvreté.

Dans le milieu rural, et au cas où les ressources étaient ciblées aux communes les plus pauvres selon un ciblage optimal – variante 1 du scénario 1, les cinq provinces d'Erachidia (11,4% du budget consacré au milieu rural), Essaouira (8,1%), Ouarzazate (6,9%), Taroudante (5,5%) et Taza (5,2%) se verraient allouer juste moins de deux cinquièmes du budget total à transférer (Graphique 5). Au cas où ces mêmes ressources étaient ciblées aux districts les plus pauvres, la



même approche de ciblage montre que ces mêmes provinces figureraient, à côté de Kenitra (5,1%), Sidi Kacem (4,3%) et Khénifra (4,0%), parmi celles qui devraient totaliser d'importantes parts dans les ressources budgétaires.

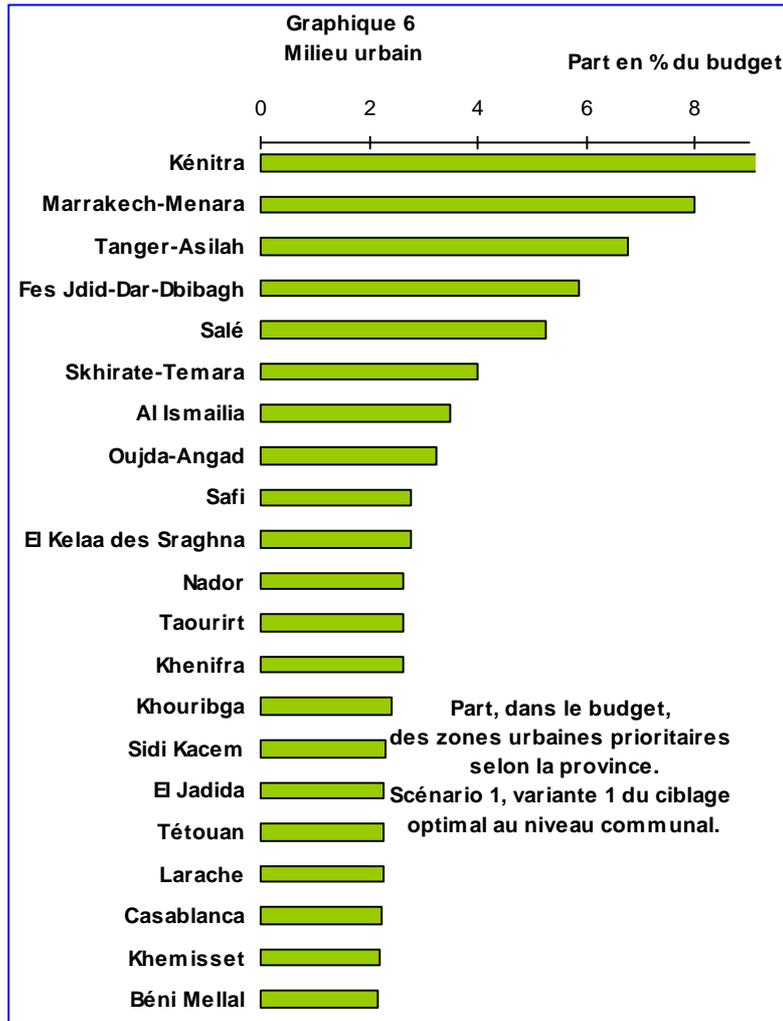
Dans le milieu urbain, le même ciblage (optimal) appliqué au niveau communal montre que la province de Kenitra se classerait en tête avec une allocation de 10,1% du budget consacré à la lutte contre la pauvreté urbaine, suivie de la province de Marrakech-Ménara (8,0%), Tanger- Asilah (6,8%), Fès Jdid-Dar Dbibagh (5,9%), Salé

(4,7%) et Skhirate-Temara (4,0%) (Graphique 6). Ce même ciblage appliqué au niveau district, montre que des provinces comme Casablanca (6,0%) et Meknès-Ismaïlia (3,6%) rejoindraient, elles aussi, celles qui totaliseraient le plus de ressources budgétaires.

Le scénario 2 se réfère à un budget relativement modeste (0,7% du PIB), mais équitablement réparti entre les urbains et les ruraux. Au cas où ce fonds était transféré aux districts les plus pauvres, les zones rurales qui en totaliseraient d'importantes parts relèvent des provinces

d'Errachidia (11,1%), Essaouira (8,1%), Ouarzazate (6,8%), Taza (5,2%), Taroudante (5,2%) et Kénitra (5,0%). Pour les zones urbaines, ces provinces sont Kénitra (14,2%), Tanger-Asilah (6,1%), Marrakech-Ménara (6,3%), Casablanca (4,6%) et Skhirat-Témara (5,6%).

Les diverses allocations budgétaires établies pour divers budgets et variantes des plans de ciblage sont annexées à ce document. Elles convergent vers le fait que la priorité à accorder



aux provinces les plus pauvres est robuste. La part spécifique dans le budget se modifie cependant en fonction du seuil de pauvreté, de la dimension du territoire cible (commune ou district) et de l'enveloppe budgétaire disponible pour redistribution. C'est ce que montre le test du différentiel systématique¹² des allocations budgétaires calculées sur la base de seuils et/ou de budgets différents. En tout cas, la présente étude a permis de produire toutes les bases de données et tous les outils techniques pour simuler l'impact de tout fonds de réduction de la pauvreté, et établir sa répartition géographique optimale, de façon à engendrer la plus

grande baisse de la pauvreté et de sa sévérité.

¹² Ce test consiste en une régression d'une allocation provinciale (A1) sur une autre (A2), $A1 = a A2 + u$, et à tester l'égalité du coefficient (a) à l'unité ; u étant le terme aléatoire.

Distance du ciblage parfait

Le ciblage optimal au niveau du district et, en second lieu, au niveau communal est plus prometteur en matière de réduction de la pauvreté. Mais à quelle distance se trouve-t-on de l'élimination de la pauvreté lorsqu'un budget est transféré selon le ciblage optimal au lieu d'être adapté, selon un ciblage parfait, aux circonstances précises de chaque ménage pauvre? Le budget du scénario 1 constitue une enveloppe appréciable de ressources (1,9% du PIB de 2004). Distribué selon un ciblage parfait, ce budget est plus que suffisant¹³ pour annuler le taux de pauvreté d'avant transfert.

Il est cependant clair que le transfert de ce budget, même au moyen d'un ciblage optimal appliqué au niveau local le plus fin (district), est loin d'être suffisant pour atteindre la performance du ciblage parfait. Le ciblage optimal – variante 1 du scénario 1, appliqué au niveau du district, permet une réduction appréciable de la pauvreté. Il donne lieu à une baisse du taux de pauvreté d'avant transfert de 77% dans le milieu rural et de 46% dans le milieu urbain. Mesurée par l'indice de sévérité de l'extrême pauvreté (variante 3 du scénario 1), cette baisse est plus consistante. Le ciblage optimal appliqué au niveau du district produit une réduction de l'indice de sévérité de l'extrême pauvreté de 79% dans le rural, et de 93% dans l'urbain.

Il est alors clair que le ciblage optimal conjugué à un ciblage subordonné (de type parfait) des ressources au sein des localités cibles est le meilleur moyen d'améliorer énormément le coût et le rendement du ciblage géographique. Le ciblage subordonné peut consister en une mise en place d'un répertoire des ménages manifestement pauvres et des individus à haut risque. Tel répertoire ne constitue pas une fin en-soi. La convergence des programmes de développement vers ce noyau dur de la pauvreté devra améliorer l'aptitude des populations cibles à s'auto-protéger durablement de la pauvreté, dans l'objectif d'activer les sorties du répertoire.

¹³ Le scénario 2 montre qu'un budget de l'ordre de 0,7% du PIB distribué selon un transfert parfait aux ménages pauvres annule le taux de pauvreté.

ANNEXES

Annexe 1: Milieu rural et budget du scénario 1.

Tableau 1.1 : Impact sur la sévérité de la pauvreté (FGT2) d'un ciblage à différents niveaux de désagrégation géographique.

Plan de ciblage optimal

	Zones rurales 2004		
	Intégralité du budget Seuil total de pauvreté	50 % du budget Seuil total de pauvreté	Intégralité du budget 75 % du seuil de pauvreté
FGT2 original <i>% du FGT2 original</i>	0,02036	0,02036	0,00722
Transfert uniforme	71 % (100 %)	85 % (100 %)	61 % (100 %)
Niveau régional	65 % (92 %)	80 % (94 %)	51 % (84 %)
Niveau provincial	58 % (82 %)	73 % (86 %)	41 % (67 %)
Niveau communal	45 % (63 %)	62 % (73 %)	26 % (43 %)
Niveau District	42 % (59 %)	59% (69 %)	21 % (34 %)

Tableau 1.2 : Impact sur le taux de pauvreté (FGT0) d'un ciblage à différents niveaux de désagrégation géographique.

Plan de ciblage optimal

	Zones rurales 2004		
	Intégralité du budget Seuil total de pauvreté	50 % du budget Seuil total de pauvreté	Intégralité du budget 75 % du seuil de pauvreté
FGT0 original <i>% du FGT0 original</i>	0,2275	0,2275	0,10491
Transfert uniforme	85 % (100 %)	93 % (100 %)	78 % (100 %)
Niveau régional	84 % (99 %)	92 % (99 %)	74 % (95 %)
Niveau provincial	82 % (96 %)	91 % (98 %)	69 % (88 %)
Niveau communal	78 % (92 %)	89 % (96 %)	59 % (76 %)
Niveau District	77 % (91 %)	88 % (95 %)	54 % (69 %)

Tableau 1.3 : Impact sur la sévérité de la pauvreté (FGT2) d'un ciblage à différents niveaux de désagrégation géographique.

Plan de ciblage « naïf »			
	Zones rurales 2004		
	Intégralité du budget Seuil total de pauvreté	50 % du budget Seuil total de pauvreté	Intégralité du budget 75 % du seuil de pauvreté
FGT2 original % du FGT2 original	0,02036	0,02036	0,00722
Transfert uniforme	71 %	85 %	61 %
Niveau régional	68 %	81 %	69 %
Niveau provincial	62 %	76 %	59 %
Niveau communal	51 %	69 %	44 %
Niveau district	47%	66%	39%

Tableau 1.4 : Impact sur le taux de pauvreté (FGT0) d'un ciblage à différents niveaux de désagrégation géographique.

Plan de ciblage naïf			
	Zones rurales 2004		
	Budget de référence Seuil de pauvreté de référence	50 % du budget Seuil de pauvreté de référence	Budget de référence 75 % du seuil de pauvreté
FGT2 original % du FGT2 original	0,2275	0,2275	0,10491
Transfert uniforme	86 %	93 %	78 %
Niveau régional	84 %	92 %	82 %
Niveau provincial	82 %	91 %	75 %
Niveau communal	78 %	89 %	66 %
Niveau District	77 %	89 %	64 %

Tableau 1.5 : Coût du ciblage optimal en % du coût du transfert uniforme à divers niveaux de désagrégation géographique.

Zones rurales, 2004	
Transfert uniforme	100 %
Région	76,1 %
Province	57,1 %
Commune	31,4 %
District	27,7 %

Tableau 1.6 : Distribution provinciale des ressources budgétaires avec un ciblage « optimal » au niveau du district.

Zones rurales, 2004

Région	Province	Intégralité du budget Seuil total de pauvreté	50 % du budget Seuil total de pauvreté	Intégralité du budget 75 % du seuil de pauvreté
		% du budget		
Oued Ed-Dahab-Lagouira	Aousserd	0,0021	0,0014	0,0013
	Oued Ed-Dahab	0,0015	0,0000	0,0008
Laayoune-Boujda-Sakia El Hamra	Boujdour	0,0000	0,0000	0,0000
	Laayoune	0,0000	0,0000	0,0000
Guelmim-Es-Semara	Assa-Zag	0,1048	0,1221	0,0904
	Es-Semara	0,0046	0,0000	0,0081
	Guelmim	0,6691	1,0574	0,5798
	Tan-Tan	0,0502	0,0655	0,0416
	Tata	0,6663	0,5749	0,6754
Souss –Massa-Draa	Agadir-Ida ou Tanane	0,1476	0,0302	0,2229
	Chtouka Ait Baha	1,5854	1,5109	1,5805
	Inezgane Ail Melloul	0,1660	0,0697	0,1653
	Ouarzazate	6,6297	8,1895	5,7310
	Taroudannt	5,1833	4,6297	4,8425
	Tiznit	1,9956	1,4573	2,1687
	Zagora	2,0899	1,5645	1,8815
Gharb-Chrarda-Béni Hssen	Kenitra	5,1251	4,1464	5,6199
	Sidi Kacem	4,2732	3,3046	4,9088
Chaouia-Ouardigha	Benslimane	0,7984	0,6638	1,1586
	Khouribga	1,2524	0,8857	1,6306
	Settat	0,8426	0,2151	1,5393
MarrakechTensift-Al-Haouz	Al Haouz	0,9319	0,5432	0,8621
	Chichaoua	3,0240	2,9484	2,5675
	El Kelaa des Sraghna	4,0929	2,7147	3,5097
	Essaouira	7,8308	9,9106	6,3503
	Marrakech-Menara	0,0897	0,0092	0,2284
Oriental	Berkane	0,5150	0,4509	0,5748
	Figuig	2,2377	3,8629	1,8640
	Jerada	1,3127	2,0763	0,9614
	Nador	1,6573	1,7560	2,0401
	Oujda-Angad	0,2411	0,0511	0,4220
	Taourirt	2,1741	2,8025	2,1357

Région	Province	Intégralité du budget Seuil total de pauvreté	50 % du budget Seuil total de pauvreté	Intégralité du budget 75 % du seuil de pauvreté
		% du budget		
Grand Casablanca	Casablanca	-	-	-
	Médiouna	0,0001	0,0000	0,0217
	Mohammadia	0,0085	0,0000	0,0679
	Nouaceur	0,0094	0,0000	0,0545
Rabat-Salé-Zemmour-Zaer	Khemisset	1,1911	0,6946	2,1192
	Rabat	-	-	-
	Salé	0,4641	0,2781	0,6625
	Skhirate-Temara	0,0660	0,0174	0,2208
Doukkala-Abda	El Jadida	3,2497	2,3924	2,8270
	Safi	2,6672	1,2749	2,1604
Tadla-Azilal	Azilal	2,4093	1,9930	1,9503
	Beni Mellal	0,2347	0,1916	0,1862
Meknes-Tafilalet	Al Ismailia	1,8856	1,9801	1,9634
	El Hajeb	0,1475	0,0306	0,2787
	Errachidia	10,6089	14,6572	9,8554
	Ifrane	0,0365	0,0098	0,0312
	Khenifra	4,0114	4,4967	4,1413
Fes-Boulemane	Boulemane	1,9444	1,9704	2,2005
	Fes Jdid-Dar-Dbibagh	0,0000	0,0000	0,0013
	Sefrou	1,1020	1,4366	1,0563
	Zouagha Moulay Yacoub	1,3953	1,6551	1,4645
Taza-Al Hoceima-Taounate	Al Hoceima	0,5423	0,3089	0,7407
	Taounate	0,6289	0,2132	1,0241
	Taza	5,1707	5,2289	5,3820
Tanger-Tetouane	Chefchaouen	1,6523	0,7983	2,0153
	Fahs-Bni-Makada	1,8232	2,2499	1,7610
	Larache	1,3389	1,0188	1,5781
	Tange Assilah	0,2786	0,1526	0,3366
	Tétouan	1,4382	1,3368	1,5362
TOTAL		100 %	100 %	100 %

Note : Les provinces de Rabat et de Casablanca n'ont pas de zones rurales.

Tableau 1.7 : Distribution provinciale des ressources budgétaires avec un ciblage « optimal » au niveau de la commune.

Zones rurales, 2004

Région	Province	Intégralité du budget Seuil total de pauvreté	50 % du budget Seuil total de pauvreté	<i>Intégralité du budget 75 % du seuil de pauvreté</i>
		<i>% du budget</i>		
Oued Ed-Dahab-Lagouira	Aousserd	0,00	0,00	0,00
	Oued Ed-Dahab	0,00	0,00	0,00
Laayoune-Boujda-Sakia El Hamra	Boujdour	0,00	0,00	0,00
	Laayoune	0,00	0,00	0,00
Guelmim-Es-Semara	Assa-Zag	0,11	0,14	0,09
	Es-Semara	0,00	0,00	0,00
	Guelmim	0,79	1,24	0,67
	Tan-Tan	0,05	0,07	0,04
	Tata	0,68	0,63	0,69
Souss –Massa-Draa	Agadir-Ida ou Tanane	0,06	0,00	0,12
	Chtouka Ait Baha	1,67	1,73	1,57
	Inezgane Ail Melloul	0,16	0,06	0,15
	Ouarzazate	6,95	8,99	5,77
	Taroudannt	5,50	4,67	4,94
	Tiznit	1,91	1,39	2,15
	Zagora	2,07	1,17	1,86
Gharb-Chrarda-Béni Hssen	Kenitra	4,82	3,35	6,95
	Sidi Kacem	4,28	3,31	5,05
Chaouia-Ouardigha	Benslimane	0,81	0,53	1,14
	Khouribga	1,32	0,99	1,68
	Settat	0,51	0,00	0,97
MarrakechTensift-Al-Haouz	Al Haouz	0,64	0,27	0,57
	Chichaoua	3,13	2,79	2,56
	El Kelaa des Sraghna	3,96	2,14	3,19
	Essaouira	8,12	10,70	6,29
	Marrakech-Menara	0,01	0,00	0,01
Oriental	Berkane	0,48	0,42	0,54
	Figuig	2,27	4,00	1,88
	Jerada	1,13	2,12	0,99
	Nador	1,74	1,74	2,01
	Oujda-Angad	0,24	0,02	0,42
	Taourirt	2,24	3,04	2,22

		Intégralité du budget Seuil total de pauvreté	50 % du budget Seuil total de pauvreté	<i>Intégralité du budget 75 % du seuil de pauvreté</i>
Grand Casablanca	Médiouna	0,00	0,00	0,00
	Casablanca	-	-	-
	Mohammadia	0,00	0,00	0,01
	Nouaceur	0,00	0,00	0,00
Rabat-Sale-Zemmour-Zaer	Khemisset	0,97	0,24	2,07
	Rabat	-	-	-
	Skhirate-Temara	0,00	0,00	0,00
	Salé	0,51	0,00	0,82
Doukkala-Abda	El Jadida	3,17	2,27	2,59
	Safi	2,67	1,05	1,97
Tadla-Azilal	Azilal	2,54	2,15	1,92
	Béni Mellal	0,16	0,19	0,13
Meknes-Tafilalet	Al Ismailia	2,10	2,21	2,22
	El Hajeb	0,12	0,00	0,18
	Errachidia	11,37	16,09	10,92
	Ifrane	0,01	0,00	0,01
	Khenifra	4,11	4,88	4,27
Fes-Boulemane	Boulemane	2,05	1,97	2,30
	Fes Jdid-Dar-Dbibagh	0,00	0,00	0,00
	Sefrou	1,16	1,57	1,12
	Zouagha Moualay Yacoub	1,52	1,69	1,63
Taza-Al Hoceima-Taounate	Al Hoceima	0,33	0,24	0,57
	Taounate	0,11	0,00	0,45
	Taza	5,17	5,16	5,50
Tanger-Tetouane	Chefchaouen	1,40	0,39	1,63
	Fahs-Bni-Makada	1,84	2,16	1,90
	Larache	1,14	0,88	1,45
	Tange Assilah	0,28	0,02	0,32
	Tétouan	1,42	1,34	1,52
TOTAL		100 %	100 %	100 %

Note : Les provinces de Rabat et de Casablanca n'ont pas de zones rurales.

Annexe 2 : Milieu urbain et budget du scénario 1.

Tableau 2.1: Impact sur la sévérité de la pauvreté (FGT2) d'un ciblage à différents niveaux de désagrégation géographique.

Plan de ciblage optimal

	Zones urbaines 2004		
	Intégralité du budget Seuil total de pauvreté	50 % du budget Seuil total de pauvreté	Intégralité du budget 75 % du seuil de pauvreté
FGT2 original <i>% du FGT2 original</i>	0.00681	0.00681	0.00226
Transfert uniforme	53% (100%)	74% (100%)	38% (100%)
Niveau régional	46% (88%)	67% (91%)	31% (80%)
Niveau provincial	44% (83%)	64% (87%)	29% (75%)
Niveau communal	40% (75%)	60% (81%)	24% (63%)
Niveau District	19% (35%)	35% (47%)	7% (19%)

Tableau 2.2 : Impact sur le taux de pauvreté (FGT0) d'un ciblage à différents niveaux de désagrégation géographique.

Plan de ciblage optimal

	Zones urbaines 2004		
	Intégralité du budget Seuil total de pauvreté	50 % du budget Seuil total de pauvreté	Intégralité du budget 75 % du seuil de pauvreté
FGT0 original <i>% du FGT0 original</i>	0.0801	0.0801	0.0330
Transfert uniforme	72% (100 %)	86% (100%)	59% (100%)
Niveau régional	68% (94%)	83% (96%)	52% (89%)
Niveau provincial	66% (92%)	81% (95%)	50% (85%)
Niveau communal	63% (88%)	79% (92%)	46% (78%)
Niveau District	46% (63%)	65% (76%)	21% (36%)

Tableau 2.3 : Impact sur la sévérité de la pauvreté (FGT2) d'un ciblage à différents niveaux de désagrégation géographique.

Plan de ciblage « naïf »			
	Zones urbaines 2004		
	Intégralité du budget Seuil total de pauvreté	50 % du budget Seuil total de pauvreté	Intégralité du budget 75 % du seuil de pauvreté
FGT2 original <i>% du FGT2 original</i>	0.00681	0.00681	0.00226
Transfert uniforme	53%	74%	38%
Niveau régional	76%	78%	86%
Niveau provincial	78%	79%	83%
Niveau communal	76%	76%	81%
Niveau District	49%	49%	57%

Tableau 2.4 : Impact sur le taux de pauvreté (FGT0) d'un ciblage à différents niveaux de désagrégation géographique.

Plan de ciblage naïf			
	Zones urbaines 2004		
	Intégralité du budget Seuil total de pauvreté	50 % du budget Seuil total de pauvreté	Intégralité du budget 75 % du seuil de pauvreté
FGT0 original <i>% du FGT0 original</i>	0.0801	0.0801	0.0330
Transfert uniforme	72%	86%	59%
Niveau régional	80%	84%	89%
Niveau provincial	83%	84%	87%
Niveau communal	81%	82%	88%
Niveau District	65%	66%	71%

Tableau 2.5 : Coût du ciblage optimal en % du coût du transfert uniforme à divers niveaux de désagrégation géographique.

Zones urbaines, 2004	
Transfert uniforme	100 %
Région	82,0%
Province	73,4%
Commune	64,5%
District	23,0%

Tableau 2.6 : Distribution provinciale des ressources budgétaires avec un ciblage « optimal » au niveau du district.

Zones urbaines, 2004

Région	Province	Intégralité du budget	50 % du budget	Intégralité du budget
		Seuil total de pauvreté	Seuil total de pauvreté	75 % du seuil de pauvreté
		% du budget		
Oued Ed-Dahab-Lagouira	Aousserd	0.0000	0.0000	0.0000
	Oued Ed-Dahab	0.0628	0.0499	0.0312
Laayoune-Boujda-Sakia El Hamra	Boujdour	0.1035	0.0063	0.1358
	Laayoune	0.4988	0.5925	0.5032
Guelmim-Es-Semara	Assa-Zag	0.1385	0.0623	0.1636
	Es-Semara	0.2383	0.3263	0.2085
	Guelmim	1.1034	1.1150	1.0998
	Tan-Tan	0.4321	0.2567	0.4874
	Tata	0.4411	0.4683	0.4241
Souss –Massa-Draa	Añadir-Ida ou Fanane	1.9032	2.2281	1.8562
	Chtouka Ait Baha	0.2059	0.1090	0.2259
	Inezgane Ail Melloul	2.2009	1.7281	2.3768
	Ouarzazate	0.8493	0.6565	0.8634
	Taroudannt	1.3122	1.1445	1.3506
	Tiznit	0.2044	0.1638	0.2219
	Zagora	0.3690	0.2655	0.3899
Gharb-Chrarda-Beni-Hssen	Kenitra	6.1400	8.3391	5.5691
	Sidi Kacem	2.0688	2.0639	2.1079
Chaouia-Ouardigha	Benslimane	0.3554	0.2907	0.3840
	Khouribga	2.3024	2.1935	2.3351
	Settat	2.0087	1.7074	2.0406
MarrakechTensift-Al-Haouz	Al Haouz	0.6078	0.5754	0.6109
	Chichaoua	0.7756	1.0475	0.6916
	El Kelaa des Sraghna	2.7374	3.2991	2.5384
	Essaouira	1.2450	1.4229	1.1611
	Marrakech-Menara	6.9347	6.5466	7.0183
Oriental	Berkane	1.1301	1.0140	1.1629
	Figuig	0.4755	0.4340	0.4623
	Jerada	0.6734	0.6635	0.6427
	Nador	3.1112	2.9897	3.1753

		Intégralité du budget Seuil total de pauvreté	50 % du budget Seuil total de pauvreté	Intégralité du budget 75 % du seuil de pauvreté
	Oujda-Angad	2.6137	2.4994	2.6775
	Taourirt	1.8877	2.4671	1.7246
Grand Casablanca	Casablanca	5.9665	6.1023	6.3198
	Mediouna	0.7966	0.9403	0.7341
	Mohammadia	1.1408	1.3647	1.0618
	Nouaceur	0.3118	0.3022	0.3016
Rabat-Sale-Zemmour-Zaer	Khemisset	1.8439	1.8463	1.8263
	Rabat	1.4966	1.5203	1.5059
	Sale	3.8160	3.5303	3.7849
	Skhirate-Temara	2.9060	4.0686	2.5357
Doukkala-Abda	El Jadida	2.0346	2.1450	2.0620
	Safi	2.6404	2.5051	2.6893
Tadla-Azilal	Azilal	0.4346	0.2725	0.4674
	Beni Mellal	2.9335	2.3660	3.1029
Meknes-Tafilalet	Al Ismailia	3.5821	3.1393	3.6557
	El Hajeb	0.9420	0.9924	0.9199
	Errachidia	1.2955	1.0270	1.2787
	Ifrane	0.5528	0.4978	0.5734
	Khenifra	2.7196	2.7002	2.6773
Fes-Boulemane	Boulemane	0.5430	0.5935	0.5032
	Fes Jdid-Dar-Dbibagh	6.3347	4.7654	6.5880
	Sefrou	0.9824	0.9408	1.0007
	Zouagha Moulay Yacoub	0.0478	0.0526	0.0413
Taza-Al Hoceima-Taounate	Al Hoceima	0.4493	0.3468	0.4936
	Taounate	0.3270	0.2574	0.3603
	Taza	1.1600	1.1954	1.1777
Tanger-Tetouane	Chefchaouen	0.2410	0.1823	0.2533
	Fahs-Bni-Makada	-	-	-
	Larache	1.7916	2.0704	1.7474
	Tange Assilah	5.3503	5.4818	5.3899
	Tetouan	2.2289	2.0663	2.3077
TOTAL		100%	100%	100%

Note : La province Fahs-Bni Makada n'a pas de zones urbaines.

Tableau 2.7: Distribution provinciale des ressources budgétaires avec un ciblage « optimal » au niveau de la commune.

Zones urbaines, 2004

Région	Province	Intégralité du budget Seuil total de pauvreté	50 % du budget Seuil total de pauvreté	Intégralité du budget 75 % du seuil de pauvreté
		% du budget		
Oued Ed-Dahab-Lagouira	Aousserd	0.00	0.00	0.00
	Oued Ed-Dahab	0.00	0.00	0.00
Laayoune-Boujda-Sakia El Hamra	Boujdour	0.00	0.00	0.00
	Laayoune	0.00	0.00	0.26
Guelmim-Es-Semara	Assa-Zag	0.08	0.03	0.10
	Es-Semara	0.31	0.30	0.26
	Guelmim	1.20	1.27	1.17
	Tan-Tan	0.29	0.00	0.28
	Tata	0.38	0.46	0.31
Souss –Massa-Draa	Agadir-Ida ou Tanane	1.95	0.38	2.36
	Chtouka Ait Baha	0.09	0.00	0.11
	Inezgane Ail Melloul	1.54	0.79	1.77
	Ouarzazate	0.62	0.45	0.55
	Taroudannt	0.98	0.58	1.07
	Tiznit	0.05	0.02	0.08
	Zagora	0.31	0.21	0.28
Gharb-Chrarda-Bni-Hssen	Kenitra	10.06	15.30	8.63
	Sidi Kacem	2.30	2.57	2.18
Chaouia-Ouardigha	Benslimane	0.25	0.17	0.29
	Khouribga	2.42	2.36	2.43
	Settat	1.84	1.96	1.78
MarrakechTensift-Al-Haouz	Al Haouz	0.55	0.66	0.47
	Chichaoua	0.78	1.23	0.63
	El Kelaa des Sraghna	2.76	4.14	2.24
	Essaouira	1.38	1.97	1.21
	Marrakech-Menara	7.99	8.65	7.72
Oriental	Berkane	1.30	1.09	1.39
	Figuig	0.52	0.53	0.47
	Jerada	0.59	0.66	0.50
	Nador	2.62	2.40	2.50
	Oujda-Angad	3.25	2.17	3.77
	Taourirt	2.62	4.29	2.23

		Intégralité du budget Seuil total de pauvreté	50 % du budget Seuil total de pauvreté	Intégralité du budget 75 % du seuil de pauvreté
Grand Casablanca	Casablanca	2.23	1.30	2.57
	Mediouna	0.86	1.11	0.70
	Mohammadia	1.06	0.31	1.31
	Nouaceur	0.28	0.33	0.23
Rabat-Salé-Zemmour-Zaer	Khemisset	2.20	2.25	2.14
	Rabat	0.60	0.08	1.28
	Skhirate-Temara	4.00	5.46	5.18
	Salé	4.66	2.94	5.18
Doukkala-Abda	El Jadida	2.26	1.84	2.52
	Safi	2.77	1.48	2.98
Tadla-Azilal	Azilal	0.23	0.00	0.27
	Béni Mellal	2.15	1.23	2.37
Meknes-Tafilalet	Al Ismailia	3.50	1.68	3.93
	El Hajeb	1.03	1.27	0.93
	Errachidia	1.05	0.77	0.91
	Ifrane	0.43	0.29	0.42
	Khenifra	2.61	2.93	2.40
Fes-Boulemane	Boulemane	0.62	0.79	0.53
	Fes Jdid-Dar-Dbibagh	5.88	5.75	6.06
	Sefrou	0.79	0.85	0.75
	Zouagha Moualay Yacoub	0.05	0.06	0.03
Taza-Al Hoceima-Taounate	Al Hoceima	0.19	0.15	0.21
	Taounate	0.22	0.12	0.22
	Taza	0.91	1.27	1.19
Tanger-Tetouane	Chefchaouen	0.10	0.07	0.13
	Fahs-Bni-Makada	-	-	-
	Larache	2.25	2.52	2.11
	Tanger -Assilah	6.75	7.88	6.49
	Tétouan	1.30	0.62	1.84
TOTAL		100%	100%	100%

Note : La province Fahs-Bni Makada n'a pas de zones urbaines.

Annexe 3 : Milieu urbain et budget du scénario 2.

Tableau 3.1. Impact sur le taux de pauvreté (FGT0) des plans de ciblage à différents niveaux de désagrégation géographique.

Milieu urbain - FGT0 initial = 0,080133

Type de localité	Transfert uniforme	Ciblage optimal	Ciblage naïf
Région	0,067577	0,074519	0,074461
Province		0,073929	0,073770
Commune		0,073143	0,072720
District		0,067471	0,068024

Tableau 3.2. Impact, sur le taux de pauvreté (FGT0), des plans de ciblage à différents niveaux de désagrégation géographique.

Type de localité	Milieu urbain		En % du taux initial
	Transfert uniforme	Ciblage optimal	Ciblage naïf
Région	95%	93%	93%
Province		92%	92%
Commune		91%	91%
District		82%	85%

Tableau 3.3 : Impact sur la sévérité de la pauvreté (FGT2) d'un ciblage à différents niveaux de désagrégation géographique.

Milieu urbain - FGT2 initial = 0,0068089

Type de localité	Transfert uniforme	Ciblage optimal	Ciblage naïf
Région	0,0061203	0,0057837	0,0058118
Province		0,0056308	0,0057029
Commune		0,0054318	0,0055764
District		0,0039769	0,0041977

Tableau 3.4. Impact, sur la sévérité de la pauvreté (FGT2), des plans de ciblage à différents niveaux de désagrégation géographique.

Type de localité	Milieu urbain		En % du FGT2 initial
	Transfert uniforme	Ciblage optimal (*)	Ciblage naïf
Région	90%	85%	85%
Province		83%	84%
Commune		80%	82%
District		58%	62%

Note (*) : Ces proportions de réduction de FGT2 sont utilisées pour mesurer la distance entre le ciblage parfait (100% de réduction de FGT2) et le ciblage optimal. Le transfert du budget fixé au scénario 2 (0,7% du PIB de 2004) aux ménages pauvres selon un ciblage parfait donnerait lieu à un FGT2 pratiquement nul pendant une année entière.

Annexe 4 : Milieu rural et budget du scénario 2.

Tableau 4.1. Impact sur le taux de pauvreté (FGT0) des plans de ciblage à différents niveaux de désagrégation géographique.

Milieu rural, FGT0 initial = 0,22760

Type de localité	Transfert uniforme	Ciblage optimal	Ciblage naïf
Région	0,19849	0,19572	0,19544
Province		0,19031	0,19021
Commune		0,18253	0,18319
District		0,18061	0,18297

Tableau 4.2. Impact sur le taux de pauvreté (FGT0) des plans de ciblage à différents niveaux de désagrégation géographique.

Milieu rural

Type de localité	Transfert uniforme	En % du taux initial	
		Ciblage optimal	Ciblage naïf
Région	87%	86%	86%
Province		84%	84%
Commune		80%	80%
District		79%	80%

Tableau 4.3 : Impact sur la sévérité de la pauvreté (FGT2) d'un ciblage à différents niveaux de désagrégation géographique.

Milieu rural - FGT2 initial = 0,020314

Type de localité	Transfert uniforme	Ciblage optimal	Ciblage naïf
Région	0,014973	0,013811	0,014297
Province		0,012250	0,013065
Commune		0,009819	0,010836
District		0,009045	0,010133

Tableau 4.4. Impact sur la sévérité de la pauvreté (FGT2) des plans de ciblage à différents niveaux de désagrégation géographique.

Milieu rural

Type de localité	Transfert uniforme	En % du FGT2 initial	
		Ciblage optimal (*)	Ciblage naïf
Région	74%	68%	70%
Province		60%	64%
Commune		48%	53%
District		45%	50%

Note (*) : Ces proportions de réduction de FGT2 sont utilisées pour mesurer la distance entre le ciblage parfait (100% de réduction de FGT2) et le ciblage optimal. Le transfert du budget fixé au scénario 2 (0,7% du PIB de 2004) aux ménages pauvres selon un ciblage parfait donnerait lieu à un FGT2 pratiquement nul pendant une année entière.

4.5. Distribution provinciale des ressources budgétaires avec un ciblage optimal au niveau du district.

Budget du scénario 2

Region	Province	Milieu urban	Milieu rural
		% du budget	
Oued Ed-Dahab-Lagouira	Aousserd	0.0000	0.00
	Oued Ed-Dahab	0.0359	0.00
Laayoune-Boujda-Sakia El Hamra	Boujdour	0.0000	0.00
	Laayoune	0.5308	0.00
Guelmim-Es-Semara	Assa-Zag	0.0114	0.11
	Es-Semara	0.3863	0.00
	Guelmim	0.7735	0.70
	Tan-Tan	0.0278	0.05
	Tata	0.2372	0.65
Souss –Massa-Draa	Añadir-Ida ou Fanane	2.5494	0.12
	Chtouka Ait Baha	0.0055	1.59
	Inezgane Ail Melloul	0.7995	0.15
	Ouarzazate	0.3015	6.84
	Taroudannt	0.6690	5.15
	Tiznit	0.0715	1.93
	Zagora	0.1119	2.02
Gharb-Chrarda-Beni-Hssen	Kenitra	14.1683	5.03
	Sidi Kacem	1.8758	4.14
Chaouia-Ouardigha	Benslimane	0.1913	0.77
	Khouribga	2.3121	1.19
	Settat	1.6098	0.74
MarrakechTensift-Al-Haouz	Al Haouz	0.3692	0.86
	Chichaoua	1.3171	3.04
	El Kelaa des Sraghna	3.2693	3.95
	Essaouira	1.7707	8.12
	Marrakech-Menara	6.3478	0.08
Oriental	Berkane	1.0689	0.50
	Figuig	0.4073	2.41
	Jerada	0.4035	1.40
	Nador	1.6237	1.66
	Oujda-Angad	2.6299	0.21
	Taurirt	3.7205	2.26
Grand Casablanca	Casablanca	4.5597	--
	Mediouna	0.7755	0.00
	Mohammadia	1.4858	0.01
	Nouaceur	0.2406	0.01
Rabat-Sale-Zemmour-Zaer	Khemisset	1.8773	1.11
	Rabat	1.8109	--

		Milieu urbain	Milieu rural
	Sale	4.5202	0.44
	Skhirate-Temara	5.5700	0.05
Doukkala-Abda	El Jadida	2.1343	3.14
	Safi	2.3397	2.50
Tadla-Azilal	Azilal	0.0450	2.36
	Beni Mellal	1.2671	0.23
Meknes-Tafilalet	Al Ismailia	2.7821	1.91
	El Hajeb	0.9687	0.13
	Errachidia	0.4760	11.12
	Ifrane	0.3225	0.04
	Khenifra	2.1464	4.10
Fes-Boulemane	Boulemane	0.5940	1.95
	Fes Jdid-Dar- Dbibagh	3.8312	0.00
	Sefrou	0.7105	1.14
	Zouagha Moualay Yacoub	0.0410	1.43
Taza-Al Hoceima- Taounate	Al Hoceima	0.1241	0.50
	Taounate	0.1896	0.56
	Taza	1.5205	5.18
Tanger-Tetouane	Chefchaouen	0.0621	1.54
	Fahs-Bni-Makada		1.88
	Larache	2.5398	1.30
	Tange Assilah	6.0678	0.27
	Tetouan	1.4013	1.43
Total		100.00	100.00

Note : La province de Fahs-Bni Makada n'a pas de zones urbaines. Celles de Rabat et de Casablanca n'ont pas de zones rurales.

Annexe 5 : Méthode de simulation de l'impact d'un ciblage géographique « optimal ».

Le ciblage optimal a été fondé sur la minimisation de la sévérité de la pauvreté (mesure FGT2). Il implique que, après les transferts, un groupe de localités partage le même indice volumétrique (maximum) de la pauvreté dans le pays. Le niveau des transferts allant à chaque localité est déterminé comme suit :

On considère le budget minimum $S(G)$ requis pour faire reculer l'indice volumétrique de toutes les localités au niveau maximum G/z . Ceci équivaut à transférer un montant $a_c(G)$ aux localités ayant des indices volumétriques pré-transfert supérieurs à G/z , tels que :

$$G_c(a_c(G)) = G$$

Une fois que $S(G)$ est calculé, nous ajustons simplement G jusqu'à ce que $S(G)$ soit égal au budget donné original pour les transferts S . Pour mettre ce plan en œuvre nous devons résoudre l'équation suivante pour a_c où y est le niveau de dépense:

$$G = \int_0^z (z - y - a_c)^+ dF_c(y) \quad (A.1)$$

Dans ce qui suit nous abandonnons l'indice de localité c pour faciliter la notation. En se servant d'une intégration par parties, on montre que :

$$G(a) = \int_0^z (z - y - a)^+ dF(y) = \int_0^{z-a} F(y) dy. \quad (A2)$$

Il s'agit de calculer la surface en dessous de la distribution de dépenses entre les niveaux de dépenses $y=0$ et $y=z-t$, pour des valeurs de t à z . Au lieu de calculer $G(t)$ exactement, nous utilisons une simple approximation. Pour cela, nous scindons l'intervalle $[0,z]$ en n segments égaux et nous assumons que le logiciel de « cartographie de la pauvreté » a généré les indices numériques anticipés pour les seuils de pauvreté $z k/n$, où $k=0, \dots, n$. En d'autres termes nous avons un tableau pour $F(z k/n)$. En se servant du tableau nous approximations $F(y)$ par l'interpolation linéaire pour y entre les valeurs du tableau. Avec la distribution approximée des dépenses il est facile de trouver une solution pour les transferts en fonction de G . En pratique nous trouvons que $n=20$ donne des résultats suffisamment précis¹⁴.

Le cadre informatique est le suivant (à noter que la numérotation que nous adoptons implique d'aller de z dans la direction de 0 plutôt qu'inversement). Définissons $b_0=0$, et pour $k=1, \dots, n$, b_k comme étant la surface en dessous de la distribution (approximée) des dépenses entre $z-kz/n$ et $z-(k-1)z/n$, divisé par z :

$$b_k = \frac{1}{2n} (F(z - kz/n) + F(z - (k-1)z/n)) \quad (A3).$$

¹⁴ D'autres modèles d'interpolation sont possibles. Par exemple, si l'indice volumétrique est donné aux valeurs de tableau zk/n un calcul encore plus simple est possible. Souvent le logiciel de cartographie de la pauvreté donnera des percentiles de la distribution des dépenses. Ceux-ci peuvent aussi être utilisés pour l'interpolation, mais les formules sont plus encombrantes, les percentiles n'étant pas également espacés.

Soit g_0 l'indice volumétrique original, $g_0 = G(0)/z$. Pour $k=1, \dots, n$, posons :

$$g_k = g_{k-1} - b_k \quad (A4).$$

Les g_k sont les indices volumétriques de la distribution approximée des dépenses pour des seuils de pauvreté successivement inférieurs $z - kz/n$. Soit a_k le transfert par habitant nécessaire pour faire reculer le seuil de pauvreté à $z - kz/n$:

$$a_k = kz/n \quad (A5)$$

Nous pouvons maintenant procéder à la résolution des transferts par tête en tant que fonction de l'indice volumétrique recherché $g < g_0$:

Trouvons k de sorte que :

$$g_{k+1} \leq g < g_k$$

Les transferts par habitant donnant lieu à un indice volumétrique g sont

$$a(g) = a_k + \frac{g_k - g}{g_k - g_{k+1}} \cdot \frac{z}{n} \quad (A6)$$

Ce modèle peut être mis en œuvre en se servant d'un logiciel tableur standard.