

ECONOMIC  
RESEARCH  
FORUM



منتدى  
البحوث  
الاقتصادية

2017

# working paper series

EVALUATION DE L'IMPACT DE L'INITIATIVE NATIONALE  
POUR LE DÉVELOPPEMENT HUMAIN (INDH)  
SUR LA PAUVRETÉ EN MILIEU RURAL AU MAROC,  
UNE ÉTUDE EN ENQUÊTE PANEL DE MÉNAGES

Mohamed Benkassmi, Touhami Abdelkhalek,  
Fouzia Ejjanoui

Working Paper No. 1087

**EVALUATION DE L'IMPACT DE L'INITIATIVE  
NATIONALE POUR LE DÉVELOPPEMENT HUMAIN (INDH)  
SUR LA PAUVRETÉ EN MILIEU RURAL AU MAROC,  
UNE ÉTUDE EN ENQUÊTE PANEL DE MÉNAGES**

Mohamed Benkassmi, Touhami Abdelkhalek, Fouzia Ejjanoui

**Working Paper 1087**

**April 2017**

**Send correspondence to:**

Fouzia Ejjanoui

Doctorante à l'Université Mohamed V, Rabat

[fouzia\\_ejjanoui@hotmail.com](mailto:fouzia_ejjanoui@hotmail.com)

First published in 2017 by  
The Economic Research Forum (ERF)  
21 Al-Sad Al-Aaly Street  
Dokki, Giza  
Egypt  
[www.erf.org.eg](http://www.erf.org.eg)

Copyright © The Economic Research Forum, 2017

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any form or by any electronic or mechanical means, including information storage and retrieval systems, without permission in writing from the publisher.

The findings, interpretations and conclusions expressed in this publication are entirely those of the author(s) and should not be attributed to the Economic Research Forum, members of its Board of Trustees, or its donors.

## Résumé

Dans cet article, nous évaluons l'impact d'un grand programme marocain de développement de type *Community Driven Development (CDD)*. Il s'agit de l'*Initiative Nationale pour le Développement Humain (INDH)* qui vise, entre autres, la lutte contre la pauvreté rurale. Nous utilisons les données des trois vagues (2008, 2011 et 2013) d'une enquête panel de ménages. Etant donnée la stratégie d'identification du statut de traitement des communes rurales bénéficiaires, c'est la méthode d'évaluation d'impact dite *Regression Discontinuity Design (RDD)* ou *Régression sur discontinuité* qui a été retenue et utilisée. L'impact de ce programme a été estimé pour plusieurs indicateurs de résultats économiques (revenu, consommation, actifs possédés), de développement humain (éducation et santé), de pauvreté multidimensionnelle et de pauvreté subjective. Les impacts les plus importants ont été enregistrés pour les variables économiques entre 2008 et 2011. Les effets du programme semblent s'être grandement dissipés entre 2011 et 2013. Concernant les variables relatives au développement humain et à la pauvreté multidimensionnelle, les résultats montrent une amélioration générale de tous les indicateurs en 2011 et 2013 comparativement à l'année de référence (2008). Ces améliorations concernent, toutefois, aussi bien les communes rurales ciblées que les non ciblées par le programme évalué. Par contre, les indicateurs relatifs à la pauvreté subjective se sont nettement détériorés au cours du temps. Il convient de signaler que les estimations, obtenues par la méthode *RDD*, dépendent fortement des bandes passantes retenues, rendant certains résultats peu robustes. En outre, plusieurs communes rurales de contrôle, dans l'échantillon, ont été ciblées par l'INDH, à partir de 2011. Nos conclusions recommandent que l'INDH, en tant que CDD, devrait être améliorée au niveau de la coordination nationale et locale, ainsi qu'au niveau d'une plus grande concentration sur des objectifs clés.

**JEL Classifications:** I32, C14, C21, C52, H43, F61.

**Mots clés :** Pauvreté rurale, CDD, évaluation d'impact, RDD, Maroc.

## **Abstract**

In this paper, we conduct an impact evaluation of a great Moroccan development program of *Community Driven Development type*, namely the National Human Development Initiative (*INDH*), which aimed, among others, at fighting against rural poverty. We use data from three waves (2008, 2011 et 2013) of a household panel survey. Given the treatment status identification strategy of rural communes, we have chosen and used the impact evaluation approach of *Regression Discontinuity Design (RDD)*. We estimated the impact of this program on several output indicators: economic outputs (income, consumption and wealth), human development outputs (education and health), multidimensional poverty indicators and self-assessed poverty status indicators. The most important impacts are found for economic outputs, between 2008 and 2011. The program effects seem to dissipate greatly between 2011 and 2013. For human development and multidimensional poverty indicators, our results show a general improvement in 2011 and 2013, in comparison with the reference year (2008). However, those improvements concern both the rural communes targeted, as well as those not targeted by the evaluated program. On the other hand, subjective poverty indicators have deteriorated significantly over time. One should note that the RDD method's estimates depend strongly upon the selected bandwidth, making certain results not very robust. In addition, several rural control communes, in the sample, have been targeted by the INDH since 2011. Our findings recommend that the INDH, as a CDD, should be improved at the national and local levels coordination, as well as through a greater concentration on key objectives.

***JEL Classifications:*** I32, C14, C21, C52, H43, F61.

***Keywords:*** Rural poverty, CDD program, impact evaluation, RDD, Morocco.

## 1. Introduction

L'Initiative Nationale pour le Développement Humain (INDH) est un programme de développement de type « programmes de développement par la communauté » (Community Driven Development CDD). C'est une approche qui renforce le rôle de la communauté dans la planification, la prise de décision, la gestion et la mise en œuvre des activités au niveau communautaire. Les gouvernements nationaux et les agences de développement utilisent, de plus en plus, ce modèle d'assistance au développement.

Ces programmes sont basés sur l'idée que la participation des bénéficiaires peut conduire à une meilleure identification des besoins des communautés, à des interventions conçues de manière plus appropriée, à une plus grande inclusion des pauvres et à une utilisation plus efficace des ressources. Ils sont censés contribuer à la réalisation de meilleurs résultats de développement et à une réduction plus efficace de la pauvreté (Mansuri & Rao, 2004; Wong, 2012).

Plusieurs études ont, en effet, montré les impacts positifs de ces programmes CDD sur la réduction de la pauvreté. Par exemple, un programme CDD au Népal (Le Fonds de Réduction de la Pauvreté), destiné au soutien à l'infrastructure et aux services à petite échelle de village, aussi bien qu'à des activités génératrices de revenus, a donné lieu à un impact net du programme de 19% d'augmentation de la consommation par tête. Une évaluation de la phase II du programme de développement Kecamatan en Indonésie, qui soutenait l'infrastructure primaire rurale (routes, ponts, irrigation, eau et système sanitaire) et quelques activités de microcrédit, a conclu à une augmentation de 11 points de pourcentage de la consommation réelle par tête des ménages pauvres dans les zones ciblées, par comparaison à ceux dans les zones de contrôle (Wong, 2012).

La présente étude examine l'impact de cette Initiative sur plusieurs indicateurs de résultats. Nous examinons spécifiquement si l'INDH (a) améliore les résultats sur les variables qui approchent le bien-être économique, (b) a un impact sur des indicateurs de développement humain, (c) a un impact sur les indicateurs de pauvreté multidimensionnelle et (d) a un impact sur la perception, par les populations ciblées, de leur situation de pauvreté. Une sélection significative de résultats sera présentée dans cet article.

Les données utilisées dans ce travail, pour évaluer l'impact de l'INDH, proviennent de trois enquêtes d'évaluation d'impact (2008, 2011 et 2013), entreprises par l'Observatoire National marocain du Développement Humain (ONDH)<sup>1</sup>. Les enquêtes sont sous forme de données de panel de ménages dans les communes rurales où le taux de pauvreté, estimé pour 2004, se trouve juste au-dessus ou juste en dessous du seuil fixé pour le ciblage par l'INDH (et qui a été de 30%). Pour cette raison, l'analyse nous donne la possibilité d'examiner les niveaux et les écarts de développement dans un contexte dynamique, en termes de développement économique et de pauvreté dans ces zones rurales.

L'analyse commence par une évaluation de l'impact de l'INDH sur le revenu, la dépense de consommation et la valeur monétaire des actifs (biens d'équipement) possédés par les ménages, dans les communes étudiées. Un travail antérieur évaluant l'impact du programme INDH sur le développement économique et humain, utilisant juste les deux premières vagues d'enquête (2008 et 2011) et utilisant la même approche d'évaluation que celle adoptée dans cet article (l'approche dite *Regression Discontinuity Design (RDD)* ou *Régression sur discontinuité*), avait conclu à des impacts significatifs sur certaines variables de résultats (Observatoire National du

---

<sup>1</sup> L'ONDH est créé en 2006, auprès du chef du gouvernement du Maroc (voir [www.ondh.ma](http://www.ondh.ma)).

Developpement Humain, 2012)<sup>2</sup>. Nous actualisons ici ces résultats en ajoutant les données de 2013.

En plus des effets de l'INDH sur le bien-être économique des populations des zones ciblées, nous examinons les effets sur une sélection d'indicateurs de développement humain, notamment d'éducation et de santé. Ensuite, nous élargissons cette étude d'évaluation d'impact à des indicateurs de pauvreté multidimensionnelle (simples et composites). Ces derniers sont ceux proposés dans la méthode de l'Initiative d'Oxford pour la pauvreté et le développement humain (OPHI)<sup>3</sup>. Enfin, pour compléter notre examen de l'impact de l'INDH sur la pauvreté, nous testons l'effet de l'INDH, à travers les différents passages d'enquête, sur la perception que les populations concernées ont de leur situation économique. Tous ces essais sont permis grâce à la richesse des données collectées dans le cadre de ces enquêtes, menées par l'ONDH.

Dans la première section de cet article, nous présentons brièvement le cadre général de l'INDH et de ses opérations. Nous décrivons ensuite (section 2) les enquêtes sources des données que nous utilisons dans cette évaluation, ainsi que les différents indicateurs de résultats suivis. A la section 3 nous présentons, de façon succincte, l'approche économétrique d'évaluation d'impact (*RDD*) qui a été retenue. La section 4 présente l'échantillon de base, les données et les statistiques descriptives des principales variables étudiées. Les résultats sont ensuite présentés en détail à la section 5. Nous concluons avec une discussion des implications de nos résultats, en termes de politiques économiques et sociales pouvant contribuer à l'amélioration de la conduite de l'INDH. L'objectif étant d'atteindre de meilleurs effets sur la pauvreté monétaire, les indicateurs de développement humain et de pauvreté multidimensionnelle.

## **2. Contexte général de l'Initiative Nationale pour le Développement Humain (INDH)**

L'INDH a pour objectif de combattre la pauvreté, réduire l'inégalité et améliorer les niveaux de développement humain au Maroc, selon une approche basée sur une bonne gouvernance locale (World Bank, 2012a). Le Roi du Maroc, dans un discours prononcé en mai 2005, a officiellement lancé l'INDH. Le programme a effectivement commencé en septembre 2005. La première phase du programme a couvert la période 2005-2010.

L'Initiative était conçue pour être implantée à travers tout le pays, sur la base d'une plateforme comprenant quatre programmes. La composante du programme que nous évaluons dans ce travail était conçue pour combattre la pauvreté en milieu rural. Elle couvre initialement 403 communes rurales où le taux de pauvreté est supérieur ou égal à 30%, d'après la carte de la pauvreté de 2004 du Haut-commissariat au plan (HCP) du Maroc.<sup>4</sup> Une seconde phase de l'Initiative (2011-2015) a été officiellement lancée le 4 juin 2011 (World Bank, 2012a) et a ciblé des communes rurales additionnelles.

Les projets et activités programmées au titre de la phase I de l'INDH sont financés à concurrence d'un montant global de 14 milliards<sup>5</sup> de dirhams marocains (DH) (soit 1,7 milliard de dollars des Etats Unis). Ils comprennent approximativement 700 plans participatifs, 22000 activités et 5,2 millions de bénéficiaires potentiels. La seconde phase de l'INDH investit un montant additionnel de 17,1 milliards de DH (2,1 milliards de Dollars E.U.) et de nouvelles phases seraient attendues dans le futur. Ces caractéristiques font de l'INDH une grande

---

<sup>2</sup> Le fait que des résultats différents de ceux des évaluations antérieures (Observatoire National du Developpement Humain, 2012) aient été trouvés dans notre évaluation d'impact pour 2008 et 2011 peut être dû, en partie, au fait que les évaluations antérieures avaient estimé les impacts sur la base de variables de résultats prise au niveau de l'unité « ménage » plutôt que sur la base de l'unité « individu », c'est-à-dire par tête.

<sup>3</sup> Voir [www.ophi.org.uk](http://www.ophi.org.uk).

<sup>4</sup> La carte de pauvreté était basée sur l'enquête nationale sur la consommation et les dépenses des ménages 2000/2001 et le recensement général de la population et de l'habitat 2004 (Haut-commissariat au Plan, Maroc, 2004).

<sup>5</sup> Dont 10 milliards de contribution par l'INDH et le reste par les autres acteurs.

Initiative à l'échelle nationale et d'une importance capitale pour le développement du Maroc (Banque Mondiale, 2012a).

Les projets et activités soutenus par l'INDH sont variés (Coordination Nationale de l'INDH, 2011). Dans le domaine de l'éducation, les salles de classe, les écoles, les maisons d'accueil pour les élèves, les crèches, les établissements préscolaires et les logements pour enseignants sont parmi les actions et projets INDH. Dans le domaine de la santé, l'INDH a aidé à financer l'acquisition d'ambulances et d'unités mobiles, la construction de centres de santé et de dispensaires, l'achat de matériel et d'équipements médicaux et la construction de centres de maternité. L'INDH a ciblé les infrastructures et services de base, incluant l'eau potable, les routes et l'électricité, ainsi que les travaux d'infrastructure publique de grande échelle. Elle a contribué également aux activités culturelles et sportives. Au regard des activités génératrices de revenus, l'INDH a été impliquée dans des projets ciblant les récoltes, l'élevage et la pêche, le commerce traditionnel et l'artisanat, les petites entreprises et le tourisme. Les auberges, les maisons d'accueil pour femmes, les centres polyvalents, les centres de conseil et de soutien, les établissements sportifs et socioculturels, les foyers pour personnes âgées, les centres de protection pour enfants, les maisons de bienfaisance et les centres pour enfants abandonnés ont tous bénéficié de l'INDH.

### **3. Les données des enquêtes panel d'évaluation d'impact**

L'ONDH a entrepris la collecte des données pour évaluer l'impact de l'INDH dans presque tous les domaines ciblés par l'Initiative. Les enquêtes ont touché des zones ciblées (groupe traité) et des zones non ciblées (groupe de contrôle), aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural. Les enquêtes ont observé les ménages échantillon sur trois vagues.

La première vague d'observation a eu lieu en 2008, c'est-à-dire après l'initiation du programme INDH. Il y a eu une deuxième vague d'enquête en 2011, c'était juste après la fin de la première phase de l'INDH. Une troisième vague d'enquête a eu lieu en 2013. Ce sont les bases de données de ces trois enquêtes que nous utilisons dans ce travail. Cependant, nous nous concentrons sur le sous-échantillon rural des différentes enquêtes, puisque le programme rural de l'INDH cible explicitement les communes rurales qui ont un taux de pauvreté supérieur ou égal à 30% selon la carte de pauvreté 2004 du HCP. C'est justement ce fait qui permet l'utilisation de la méthode d'évaluation d'impact RDD (Observatoire National du Développement Humain, 2012).

Dans les zones rurales en question, les données ont été collectées auprès d'environ 1500 ménages vivant dans 124 communes rurales. La moitié de ces dernières était ciblée dans la phase I de l'INDH alors que l'autre moitié ne l'était pas. Ce qui est théoriquement attendu à ce niveau c'est que les communes rurales qui sont juste en-dessous et juste au-dessus du seuil de pauvreté de 30% soient bien similaires. Ce groupe de contrôle est en effet constitué de communes rurales ayant des taux de pauvreté inférieurs à 30% mais supérieurs à 27%. Le groupe de traitement (cible de l'INDH) est constitué de communes rurales ayant des taux de pauvreté entre 30 et 32%.

Cette méthode de constitution de l'échantillon et de collecte des données était justement conçue et mise en place pour rendre opérationnelle la méthode d'évaluation RDD. Cette dernière a été identifiée et jugée comme étant l'approche optimale pour effectuer cette évaluation d'impact. (Observatoire National du Développement Humain, 2012). Il faut tout de même signaler que le lancement de l'INDH (en 2005/2006) a précédé les projets d'évaluation du programme.

Une complication supplémentaire devrait être signalée à ce niveau. En effet, pour la vague 2013, il s'est avéré ex-post qu'environ 71% des zones de contrôle, ayant donc des taux de pauvreté estimés en 2004 entre 27% et 30%, ont été ciblées (traitées) par la phase II de l'INDH

(Initiative Nationale pour le Développement Humain, 2014). Cette seconde phase, a été lancée en 2011, et a ciblé 299 communes rurales additionnelles ayant des taux de pauvreté (actualisés en 2007) supérieurs ou égaux à 14%, tout en continuant à cibler (traiter) les 403 communes rurales initialement ciblées (World Bank, 2012a).

A la base, nous cherchons à mesurer l'impact de l'INDH en 2013 en termes de comment les communes rurales qui étaient ciblées depuis la phase I, se comparent aux communes rurales non ciblées par cette même phase I. Cependant, et à cause de ce fait (une majorité de zones de contrôle devenues cibles pour la phase II) nous testons en fait et essentiellement si les 5 années de traitement de la phase I ont un effet durable ou additionnel sur les communes rurales ciblées par rapport aux communes rurales qui n'ont pas été ciblées dans la phase I.

Au niveau des données, les différentes enquêtes ont collecté des données sur une variété de domaines qui peuvent vraisemblablement être affectés par l'INDH, ainsi que des informations auxiliaires, utiles pour l'analyse des résultats. Les données collectées comprennent les identifiants géographiques et les caractéristiques sociodémographiques des membres du ménage, incluant leur niveau d'éducation et leur statut d'emploi et de santé. Les données comprennent aussi des détails sur les enfants, y compris les mesures anthropométriques (poids et taille). Au niveau du ménage, il y a des informations sur le type et les caractéristiques du logement, l'accès aux services de base (tels que l'eau, l'électricité, les égouts), les avoirs, le revenu du ménage et les dépenses de consommation du ménage. Pour les raisons de comparabilité, les questionnaires ont été gardés identiques pour toutes les vagues d'enquête.

Il est important de noter que les individus et les ménages n'ont pas été exhaustivement suivis individuellement s'ils ont déménagé entre les différentes vagues d'enquête. Même si les efforts ont été déployés pour contacter les mêmes ménages, si un ménage n'a pas été retrouvé dans son logement de la commune originelle, où il a été enquêté à la base, un ménage alternatif a été enquêté à sa place, à savoir le nouveau ménage qui est venu habiter dans le même logement, dans la mesure du possible. Ainsi, les données sont essentiellement des données cylindriques de panel au niveau des communes.

Par ailleurs, lors de la première vague d'enquête (2008), 15 ménages ont été sélectionnés au hasard, dans chaque commune de l'échantillon. A la deuxième vague (2011), l'enquête a visé les mêmes 15 ménages échantillon, enquêtés lors de la première vague. Au cours de la troisième vague d'enquête (2013), seuls 12 ménages, choisis au hasard parmi les 15 enquêtés en première et deuxième vagues, ont été enquêtés. Notre étude se limite donc aux données de 12 ménages par commune, enquêtés au cours des trois vagues, pour des raisons de cohérence.

En fin de compte, nos données consistent en 1488 ménages, pour chaque vague. En 2008, cela correspond à 8986 individus. En 2011, l'échantillon contient 9002 individus et en 2013, il en contient 8608.

### ***3.1 Indicateurs de résultats utilisés***

Les résultats sur lesquels porte l'évaluation d'impact, dans cet article, concernent les variables de situation économique, de développement humain, de pauvreté multidimensionnelle et de perception de la pauvreté.

Pour les indicateurs de situation économique, trois dimensions sont à la base de notre analyse : les revenus, les dépenses de consommation et la valeur monétaire des avoirs possédés par les ménages. Pour les raisons évoquées plus bas, toutes ces grandeurs sont exprimées en termes de dirhams par tête. Initialement en termes nominaux (dirham marocain), tous les résultats sont actualisés en termes réels de 2013 en utilisant l'Indice des Prix à la Consommation (IPC) (World Bank, 2015). Ces mêmes résultats économiques sont analysés aussi bien en termes absolus per capita 2013 qu'en termes de logarithmes des valeurs réelles en per capita 2013.

Dans ces derniers cas, les coefficients peuvent être interprétés comme des changements en pourcentage.

La valeur du revenu a été établie sur la base de questions relatives aux revenus du ménage reçus durant les douze derniers mois<sup>6</sup>, où les répondants (chaque membre du ménage qui a reçu un revenu, monétaire ou en nature) listent toutes les sources<sup>7</sup> de leurs revenus et leurs montants par jour, par semaine, quinzaine, mois ou année, selon leur fréquence. Ces valeurs ont été convenablement agrégées pour obtenir le revenu annuel du ménage, qui est la variable examinée dans cet article.

Pour la consommation, une série de plusieurs questions ont été incorporées dans le questionnaire ménage. Les dépenses annuelles concernent 10 grands groupes de biens et services.<sup>8</sup> Les valeurs ont aussi été agrégées, de façon adéquate, pour estimer la dépense de consommation totale du ménage. La valeur des avoirs, possédés par le ménage, est calculée également à partir des données du questionnaire, sur la base de la somme des valeurs estimées aux prix du marché de 37 articles.<sup>9</sup>

Concernant les résultats relatifs aux indicateurs du développement humain, nous avons particulièrement regardé des indicateurs d'éducation et de santé. L'éducation est ainsi approchée en termes de taux d'alphabétisation (pour les personnes âgées de 10 ans ou plus) et de taux de scolarisation (pour les enfants de 6-18 ans). Quant à la santé, elle est approchée à travers les indicateurs de mesures anthropométriques pour les enfants de moins de 5 ans. Il s'agit du poids pour âge, de la taille pour âge et du poids pour taille. Ces indicateurs correspondent aux standards internationaux, utilisés par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Pour la pauvreté multidimensionnelle, nous considérerons les indicateurs connus et usuels (simples et composites) de pauvreté multidimensionnelle, en référence à l'approche de l'Initiative d'Oxford pour la Pauvreté et le développement Humain (OPHI).<sup>10</sup> Nous présentons ici un très bref rappel non technique de l'approche de calcul de cet indice de pauvreté multidimensionnelle (IPM), élaboré par l'équipe de l'Université d'Oxford et adopté par le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), dans ses rapports annuels sur le développement humain dans le monde, depuis 2010<sup>11</sup>.

Cet indice de pauvreté multidimensionnelle (IPM) est construit sur la base de 10 indicateurs couvrant 3 dimensions : 2 indicateurs pour la santé, 2 pour la dimension éducation et 6 pour la dimension du niveau de vie.

---

<sup>6</sup> La source de revenu, sa régularité, sa périodicité et son montant.

<sup>7</sup> Les sources de revenu comprennent : (1) vente de produits de ferme familiale, (2) salaires d'activités agricoles, (3) salaires d'activités non agricoles, (4) auto-emploi agricole, (5) auto-emploi non agricole, (6) activités d'employeur agricole, (7) activités d'employeur non agricole, (8) rente de propriété (immobilier, terre transport, etc.), (9) vente de propriété (immobilier, terre transport, etc.), (10) transferts réguliers de ménages résidant au Maroc, (11) transferts réguliers de ménages résidant à l'étranger, (12) transferts irréguliers de ménages résidant au Maroc, (13) transferts irréguliers de ménages résidant à l'étranger, (14) transferts d'institutions au Maroc, (15) transferts d'institutions à l'étranger, (16) pensions de retraite, (17) autres sources.

<sup>8</sup> Les groupes sont : (1) alimentation, (2) habitation, électricité et eau, (3) habillement, (4) dépenses de santé, (5) dépenses d'éducation, (6) dépenses en équipement (ameublement et autres biens durables, (7) dépenses de transport, (8) dépenses de loisirs et culture, (9) dépenses exceptionnelles (mariage, pèlerinage, ...), (10) autres dépenses.

<sup>9</sup> (1) terres agricoles, (2) lots de terrain pour construction, (3) bovins et caprins, (4) ovins, (5) arbres fruitiers, (6) poules / dindes / pigeons / lapins, (7) cheval, mulet, (8) tracteur, (9) camion, (10) logements, (11) voiture, (12) vélomoteur, (13) machine à coudre, (14) chauffage à gaz, (15) chauffage électrique, (16) aspirateur, (17) réfrigérateur, (18) congélateur, (19) cuisinière à gaz, (20) cuisinière électrique, (21) lave-linge (22), lave-vaisselle, (23) four à gaz, (24) four électrique, (25) ordinateur fixe, (26) ordinateur portable, (27) téléphone fixe, (28) téléphone mobile, (29) TV, (30) DVD ou VCD, (31) lecteur enregistreur vidéo (32) magnétoscope vidéo, (33) récepteur satellite, (34) climatiseur, (35) capital financier, (36) bijoux, et (37) autres.

<sup>10</sup> [www.ophi.org.uk](http://www.ophi.org.uk).

<sup>11</sup> Pour plus de détails : [www.ophi.org.uk](http://www.ophi.org.uk).

Le premier indicateur de santé est la malnutrition. On y considère qu'un ménage est privé en termes de nutrition dès que l'un de ses membres (enfant ou adulte<sup>12</sup>) est mal nourri. Un enfant est considéré mal nourri s'il accuse un retard de croissance, exprimé par son score de « poids pour âge », par comparaison à une population de référence internationale (Organisation Mondiale de la Santé<sup>13</sup>). Un adulte est considéré mal nourri si son Indice de Masse Corporelle (IMC) est trop bas<sup>14</sup>.

Le deuxième indicateur relatif à la santé se base sur les données concernant la mortalité des enfants. Un ménage est considéré privé en termes de mortalité infantile si l'un des enfants du ménage, âgé de moins de cinq ans, est décédé durant les cinq dernières années<sup>15</sup>.

Au niveau de l'éducation, la définition repose également sur deux indicateurs qui se complètent:

- aucun membre du ménage n'a complété cinq années d'études (au minimum) ;
- un enfant du ménage, en âge de scolarisation, dans les huit premières années de scolarisation, ne fréquente pas un établissement scolaire<sup>16</sup>.

Les six autres indicateurs sont rattachés au niveau de vie. Un ménage est ainsi privé pour l'une des six composantes, successivement, si :

- il n'a pas accès à l'eau potable, chez lui ou tout près de son logement (à moins de 30 minutes de marche<sup>17</sup>) ;
- il ne dispose pas de salle de « toilettes » dans son logement ;
- il utilise des combustibles pour la cuisson de ses repas, qualifiés de « sales » : bois, charbon de bois ou déjections animales ;
- le logement n'est pas raccordé à l'électricité ;
- la nature du sol du logement n'est pas propre (le sol est en terre battue, en sable, en terre, etc.) ;
- le ménage ne possède ni voiture ni autre engin et, en plus, il ne possède pas plus d'un seul des biens suivants : radio, télévision, téléphone, bicyclette, motocyclette, réfrigérateur<sup>18</sup>.

Au niveau des pondérations, les trois dimensions éducation, santé et niveau de vie comptent chacune pour un tiers dans la mesure globale de la pauvreté multidimensionnelle. A l'intérieur de chaque dimension, chaque composante a le même poids.

Un ménage est qualifié de « *pauvre d'une manière multidimensionnelle* » s'il est privé dans 30%<sup>19</sup> ou plus du poids total des *privations*, autrement dit si la combinaison des composantes pondérées dans lesquelles il est privé atteint 30% du total. La combinaison des composantes est ensuite agrégée pour définir l'incidence de cette pauvreté multidimensionnelle parmi la population des ménages étudiée (taux de pauvreté), l'intensité de la pauvreté ou encore l'indice (global) de pauvreté multidimensionnelle.

---

<sup>12</sup>Nous avons considéré les enfants de moins de cinq ans et les adultes de vingt ans ou plus dont l'information nécessaire est disponible, conformément à la méthodologie OPHI.

<sup>13</sup>World Health Organization (2006). WHO Child Growth Standards: Length/height-for-Age, Weight-for-Age, Weight-for-Length, Weight-for-Height and Body Mass Index-for-Age: Methods and Development. Geneva, Switzerland.

<sup>14</sup>L'Indice de Masse Corporelle est obtenu en ramenant le poids corporel en kilogrammes au carré de la taille de la personne, exprimée en mètres. Un adulte est alors considéré mal nourri si son IMC est inférieur à 18,5 (OPHI).

<sup>15</sup>Nous avons utilisé ici les données déclarées par les femmes non célibataires du ménage, âgées de 15-49 ans.

<sup>16</sup>Nous adoptons ici l'âge de scolarité obligatoire au Maroc qui est de 6 à 15 ans.

<sup>17</sup>Nous avons considéré qu'un ménage dispose de l'eau potable s'il a le raccordement au réseau d'eau potable ou s'approvisionne en eau potable des voisins.

<sup>18</sup>Dans les fichiers des enquêtes d'évaluation d'impact de l'ONDH, nous avons utilisé les données disponibles sur la possession de voiture, camion, tracteur, télévision, récepteur satellite, vélomoteur, téléphone fixe, téléphone mobile, réfrigérateur, congélateur.

<sup>19</sup>Dans les publications (OPHI) plus récentes, le seuil adopté est 33,3% (1/3) au lieu de 30%.

A noter que la pauvreté est ainsi définie au niveau du ménage. Toute personne vivant dans un ménage classé pauvre est considérée comme pauvre.

Dans notre analyse, nous avons retenu les formules officielles de l'IPM. Il est à rappeler que de légères modifications ont été apportées par les auteurs OPHI aux formules initiales et que, dans le présent travail, nous avons retenu la version initiale des formules appliquées pour les 3 années d'enquête.

En plus de l'analyse de la pauvreté multidimensionnelle, nous avons essayé de tenir compte de l'appréciation subjective des populations vis-à-vis de leur situation relativement à la pauvreté. Cette perception est considérée importante dans la littérature relative à la pauvreté. Pour ce faire, nous exploitons deux questions des enquêtes de base de ce travail. La première cherchait à savoir comment les ménages enquêtés se classent, eux-mêmes, dans l'échelle des niveaux de vie de leur localité. Nous regroupons les différentes modalités des auto-classements pour construire une variable dichotomique indiquant si le ménage se considère ou non parmi les pauvres.

La deuxième question utilisée à ce sujet demande au répondant principal s'il juge que la situation économique de son ménage s'est améliorée ou pas, au cours de la dernière période étalée sur deux années.

#### **4. A propos des méthodes d'évaluation de l'impact de l'INDH**

Pour procéder à l'évaluation d'impact de l'INDH, comme brièvement décrit ci-dessus, la méthode *RDD* a été retenue par l'ONDH. De ce fait la technique de sondage utilisée pour sélectionner les échantillons à enquêter dans les zones rurales était spécifiquement conçue pour fournir un contrefactuel valide. Cela a été fait en choisissant des communes rurales (ménages et membres de ménages) qui avaient des taux de pauvreté à peine légèrement différents. De cette manière, on peut considérer que ces unités sont similaires, à l'exception du fait que celles ayant un taux de pauvreté au-dessus de 30% étaient traitées par le programme INDH.

Dans la mise en œuvre numérique des estimations selon la méthode *RDD*, se pose une question qui peut s'avérer cruciale. Il s'agit de la fixation de la valeur de ce qui est dit « bande passante », nécessaire au lissage des estimations locales. Ces bandes déterminent la façon dans laquelle les observations sont pondérées selon la variable de forcing. L'analyse de sensibilité aux différentes largeurs de cette bande est une partie critique dans la mise en œuvre de l'approche *RDD*. Si les résultats sont sensibles à la bande passante choisie, ils sont sensiblement moins crédibles (Imbens & Lemieux, 2008).

Dans notre cas, pour toutes les régressions, nous retenons 3 valeurs différentes de cette bande passante comme le proposent Imbens et Kalyanaraman (2012). La première, dite « optimale » (100%) au sens Imbens et Kalyanaraman (2012), puis deux autres pour tester la robustesse des résultats (50%) et (200%).

#### **5. Echantillon, données et statistiques descriptives**

Avant de présenter les résultats de notre étude, il est utile de décrire les échantillons de communes, ménages et membres de ménages qui ont été observés au cours des trois vagues d'enquête et qui forment les bases de données que nous avons pu utiliser.

##### **5.1 Principales caractéristiques de l'échantillon**

Les caractéristiques de l'échantillon sont résumées dans le Tableau 1, ci-dessous, qui contient aussi les résultats de tests d'égalité des moyennes entre les vagues d'enquête. Les communes rurales de l'échantillon ont un taux de pauvreté en 2004 (sur la base de la carte de la pauvreté) compris entre 27% et 32%. La moyenne de ce taux entre toutes les communes rurales, et qui est la variable dite de forcing dans l'analyse, est de 29,6%. Pour les seules communes traitées

par l'INDH, cette moyenne est de 30,9%, comparativement à 28,6% pour les communes de contrôle. La différence entre ces deux moyennes est statistiquement significative. Comme le taux de pauvreté est celui estimé par la carte de pauvreté de 2004, ce taux reste le même pour les trois vagues.

La taille moyenne des ménages de l'échantillon est passée de 6,0 en 2008 à 6,5 en 2011, puis est tombée à 5,8 en 2013. Les communes traitées ont une taille moyenne des ménages plus élevée dans toutes les vagues, avec des différences significatives en 2011 et en 2013. Ce résultat est attribuable, en partie, à un nombre relativement plus élevé d'enfants (personnes de moins de 18 ans) par ménage dans les communes cibles, avec des différences significatives en 2011 et 2013.

Le nombre moyen d'adultes est également plus élevé dans les communes de traitement pour toutes les vagues, avec des différences significatives en 2013. *En raison des différences dans la taille des ménages, nous présentons tous nos résultats, susceptibles de subir ces effets, en les exprimant en moyennes par personne.*

L'âge du chef de ménage a tendance à augmenter légèrement au cours du temps. Il est nettement inférieur dans les communes ciblées par l'INDH en 2011 et 2013. Les femmes chefs de ménage représentent 6 à 9% dans l'échantillon et il n'y a pas de différence selon le statut de traitement.

En termes d'état matrimonial du chef de ménage, près de 9 chefs de ménages sur 10 sont mariés, sans différence significative par statut de traitement. Près de 68% des chefs de ménage dans l'échantillon sont analphabètes.

Il y a des différences importantes entre les communes traitées et les communes non traitées en ce qui concerne le niveau d'instruction du chef du ménage. En particulier, une part légèrement plus élevée des chefs de ménage qui n'ont pas complété l'enseignement primaire se trouve dans les zones de contrôle. Si nous utilisons une p-value inférieure à 10% pour nos tests, les quelques différences significatives selon le sexe, l'état matrimonial et l'éducation ne seraient dues qu'au hasard.

## **5.2 Statistiques descriptives des variables de résultats économiques**

Trois variables de résultats sont utilisées pour étudier l'impact économique de l'INDH sur les ménages : le revenu, la consommation et la valeur totale des actifs (richesse) des ménages. Elles sont également présentées en termes de logarithmes. Les résultats sont présentés par vague et zone (INDH, non INDH) dans le tableau 2.

Il est important de rappeler que les zones ciblées par l'intervention de l'INDH ont un taux de pauvreté plus élevé, selon les estimations de la carte de la pauvreté. Par conséquent, il est probable qu'en l'absence de toute intervention, les zones de traitement devraient être moins bien et par conséquent, il peut y avoir des effets de compensation.

Pour presque toutes les variables de résultats économiques, utilisées dans cette étude, aucune différence statistiquement significative n'a été enregistrée pour la vague 2008. A partir de la vague 2011, des différences significatives apparaissent indiquant de meilleurs résultats économiques dans les communes de traitement.

Lorsqu'on compare les résultats obtenus en 2013, les différences entre les communes ciblées par l'INDH et celles non ciblées sont significatives, sauf pour la moyenne des dépenses de consommation par tête. Il faut aussi noter qu'il y a des tendances mitigées (positives et négatives) au cours du temps des différentes variables de résultats.

### **5.3 Statistiques descriptives des variables de résultats de développement humain**

En ce qui concerne les résultats relatifs au développement humain, nous avons étudié essentiellement les principales dimensions qui sont la santé et l'éducation. Au niveau de la santé, l'analyse a été conduite pour approcher l'impact de l'INDH sur les mesures anthropométriques usuelles, notamment pour les enfants âgés de moins de 60 mois.

Les trois indicateurs de résultats, reconnus et adoptés au niveau des standards internationaux, sont retenus. Ils sont calculés à partir des informations sur le sexe de l'enfant, son âge en mois révolus, sa taille en centimètres et son poids corporel en kilogrammes. Les indicateurs concernent le retard de croissance (*wta*), l'insuffisance pondérale (*wth*) et l'émaciation (*hta*).<sup>20</sup>

Au niveau de l'éducation, l'analyse a concerné la scolarisation et l'alphabétisation pour des tranches d'âge spécifiques de la population étudiée (enfants d'âges entre 6 et 18 ans et personnes âgées de 10 ans ou plus, respectivement). Des variables binaires qui captent le fait que le membre fréquente ou pas un établissement scolaire, ou encore le fait de savoir lire et écrire, ont été construites et utilisées à ce niveau, de la même manière pour les trois enquêtes (2008, 2011 et 2013).

Les résultats présentés dans le tableau 3, ci-dessous, montrent qu'étant donné la stratégie d'identification et d'échantillonnage de base, et donc comme attendu, pour toutes les variables retenues, en 2008, aucune différence statistiquement significative n'est enregistrée entre les membres des communes rurales ciblées par l'INDH et ceux des communes rurales non ciblées. Ce résultat est important à souligner et valide encore une fois, à ce niveau, l'approche d'évaluation d'impact adoptée pour ces variables.

En 2011, même si quelques améliorations ont été enregistrées pour certains indicateurs, les différences enregistrées ne sont pas toutes en faveur des membres des ménages des communes rurales ciblées par l'INDH et ne sont, de toutes les façons, pas statistiquement significatives.

Même si les variations des moyennes (et proportions) ne sont pas tout à fait crédibles, ni toujours dans le bon sens, entre 2008 et 2011, il ressort que les ménages des communes ciblées par l'INDH enregistrent des taux plutôt supérieurs à ceux enregistrés par les membres des communes non ciblées par l'Initiative. Une sorte de rattrapage semblait se mettre en place.

Lorsque la comparaison des résultats obtenus est faite entre 2008 et 2013, des remarques similaires peuvent être faites. Les différences entre les membres des ménages des communes ciblées par l'INDH et ceux des ménages des communes non ciblées par l'INDH sont parfois statistiquement significatives, mais pas nécessairement à la faveur des premiers.

Pire encore, lorsque la comparaison est faite pour les mêmes moyennes et proportions des variables, entre les vagues de 2011 et 2013, les variations sont souvent, et à la marge, à la faveur des membres des ménages des communes non ciblées par l'INDH.

En conclusion, en comparant les moyennes et/ou les proportions relatives à ces variables pour les trois vagues, entre les ménages des zones ciblées et les ménages des zones non ciblées, il ressort encore une fois que l'effet de l'Initiative ne semble pas être statistiquement significativement positif.

### **5.4 Statistiques descriptives des variables de résultats de pauvreté multidimensionnelle**

Dans les documents et références sur la pauvreté multidimensionnelle (méthode d'OPHI), les taux de privation sont calculés, non pas pour toute la population étudiée, mais seulement pour

---

<sup>20</sup>Le retard de croissance chez l'enfant est mesuré à partir du poids et de l'âge (*wta*), comparé aux normes internationales d'une population de référence d'enfants en bonne santé. L'insuffisance pondérale est estimée à partir du poids et de la taille (*wth*) de l'enfant. L'émaciation est calculée à partir de la taille et de l'âge (*hta*) de l'enfant. A partir des variables de base (âge, taille, poids, sexe) des commandes Stata sont directement utilisées pour calculer ces mesures.

celle des membres des ménages considérés comme pauvres au sens multidimensionnel. Pour ne pas alourdir le texte, les résultats descriptifs sont illustrés par les graphiques présentés en annexes.

Comme précisé ci-dessus, trois mesures de pauvreté multidimensionnelle sont calculées en intégrant les poids attribués à chaque indicateur. L'*incidence de la pauvreté (H)* exprime le pourcentage de la population, en termes de membres de ménages, qui est jugé pauvre (taux de pauvreté). L'*intensité de la pauvreté (A)* est la part des privations pondérées qui est supportée par les membres des ménages pauvres, au sens multidimensionnel. La troisième et dernière mesure est notée *M* ou *IPM*. Elle combine, par un simple produit, les deux premières mesures (*H* et *A*) pour obtenir un indice qui tient compte, à la fois, du nombre relatif de pauvres (*H*) et de l'intensité moyenne de la pauvreté multidimensionnelle (*A*), subie par les membres des ménages pauvres. C'est cette mesure que l'on appelle précisément *Indice de pauvreté multidimensionnelle (IPM)*.

Calculées pour les membres des échantillons de ménages des communes ciblées et non ciblées des enquêtes conduites par l'ONDH en 2008, 2011 et 2013, les trois mesures ci-dessus ne montrent qu'une très lente évolution hésitante (voir tableau 4 ci-dessous).

Ces résultats n'indiquent pas clairement que l'INDH a significativement amélioré le sort des membres des ménages des communes rurales qu'elle a ciblées. Les membres des ménages des autres communes de l'échantillon ont, au moins autant, amélioré leurs mesures de pauvreté multidimensionnelle, entre 2008 et 2013, comme le montrent ces résultats.

L'incidence de la pauvreté multidimensionnelle aurait ainsi baissé entre 2008 et 2011, mais plus dans les communes non ciblées par l'INDH que dans les communes ciblées. Entre 2011 et 2013, elle aurait même augmenté, aussi bien dans les communes ciblées que dans les communes non ciblées, mais relativement plus dans ces dernières.

L'intensité de la pauvreté multidimensionnelle, parmi les pauvres, aurait très fortement baissé entre 2008 et 2011, presque de moitié. Par contre, entre 2011 et 2013, elle aurait légèrement augmenté dans les communes ciblées et légèrement baissé dans les communes non ciblées.

L'indice composite de pauvreté multidimensionnelle, qui est donc le produit de l'incidence par l'intensité, aurait connu une évolution proche de celle de l'intensité de la pauvreté parmi les pauvres.

### ***5.5 Statistiques descriptives des résultats de pauvreté subjective***

Le premier indicateur utilisé dans cette partie est un auto-classement du ménage dans sa communauté. Nous avons considéré que le ménage est pauvre s'il s'est déclaré parmi les ménages les plus pauvres. Les résultats indiquent que la proportion des ménages qui se considèrent pauvres est passée de 23% en 2008 à 25% en 2011, puis à 27% en 2013. Selon ces déclarations, la pauvreté « subjective » aurait plutôt augmenté au cours du temps.

Un second indicateur utilisé est obtenu en exploitant les données d'une question demandant au ménage sa perception de l'évolution de sa propre situation économique, au cours des dernières années. Là aussi, le ménage déclare si sa situation s'est nettement améliorée, moyennement améliorée, n'a pratiquement pas changé, s'est moyennement détériorée ou nettement détériorée, selon sa propre perception. Nous avons considéré que le ménage juge que sa situation s'est améliorée s'il déclare qu'elle s'est nettement ou moyennement améliorée. Les résultats indiquent une forte baisse de la proportion des ménages qui jugent que leur situation s'est améliorée. Elle est passée de 23,5% en 2008 à 14,4% en 2011, puis à 3,2% en 2013.

## 6. Impacts de l'INDH

Dans cette partie, nous examinons l'impact, proprement dit, de l'INDH sur chacun des indicateurs retenus. Il s'agit, comme nous l'avons indiqué, de pouvoir attribuer au programme INDH les effets observés sur les différents indicateurs de résultats retenus. Pour ce faire, nous avons utilisé la méthode la plus appropriée, étant donné la stratégie d'identification des communes rurales à cibler par l'INDH, d'une part, et la méthode de construction de l'échantillon des trois enquêtes 2008, 2011 et 2013, d'autre part. Il s'agit de la méthode *RDD* introduite ci-dessus.

### 6.1 Impact sur le revenu, la consommation et la valeur des avoirs

Les estimations sont présentées dans le tableau 5, pour différentes bandes passantes. Il ressort que ces estimations d'impact sont généralement positives, mais ne sont pas toujours statistiquement significatives. Elles sont aussi très sensibles aux bandes passantes utilisées. De plus fortes estimations sont systématiquement obtenues pour les bandes passantes les plus réduites. Bien qu'il soit plausible que la relation avec le taux de pauvreté communal (la variable de forcing) soit linéaire, dans un intervalle de 27%-32%, il semble improbable qu'une relation radicalement différente se produise exactement au seuil de 30%.

C'est justement pour cette raison que les estimations obtenues doivent être interprétées avec précaution, particulièrement pour les courtes bandes passantes. Comme le montrent les résultats, des fluctuations significatives, selon la valeur du taux de pauvreté, sont estimées avec la bande passante de 50%.<sup>21</sup> Ces fluctuations n'ont pas d'explications apparentes. De même, les fluctuations sur la discontinuité (taux de pauvreté à 30%) ne semblent pas être significativement différentes de celles enregistrées ailleurs.

En 2008, pour les bandes passantes 50% et 100%, il y a des différences significatives dans les revenus, les logarithmes des revenus et les logarithmes de la consommation. Pour la consommation en niveau, la différence est aussi significativement plus élevée en 2008 avec une bande passante de 50%. Cependant, seule la différence sous le logarithme du revenu persiste avec une bande passante à 200%, où les prédictions des variations du revenu seraient de 22,9% en faveur des zones traitées. Des différences statistiquement significatives sur la variable logarithme du revenu ne persistent pas en 2013.

En 2013 toujours, les valeurs des différences, pour les variables en niveau, ont aussi significativement baissé. Les différences en logarithmes de revenus décroissent en 2011 et augmentent en 2013, mais sont statistiquement significatives dans une bande passante de 50%, où elles sont, plutôt de manière improbable, 56,1% plus élevées. Les différences pour les variables richesse (en niveau et en logarithme) restent significatives.

Bien qu'il existe d'importantes différences pour la consommation et pour le log-consommation en 2011, celles-ci chutent avec l'augmentation de la bande passante. Les taux de variation positifs enregistrés passent de 43,9% (et significatif au niveau de 5%) sous la bande passante de 50% à seulement 23,9% sous la bande passante de 200 %.

En 2013, les impacts de la phase I de l'INDH sont dissipés, réduisant à ce qui serait statistiquement nul les variations pour la consommation et pour le logarithme de la consommation, pour les bandes passantes de 100% et 200%. Une différence statistiquement significative est enregistrée pour la consommation pour la bande passante à 50%.

Dans l'ensemble, bien que les résultats RDD suggèrent qu'il peut y avoir des effets positifs, les résultats ne sont pas toujours statistiquement significatifs. En outre, les différences ou les

---

<sup>21</sup> Des représentations graphiques non linéaires pertinentes, qui illustrent ce fait, ont été produites, mais ne sont pas présentées ici, pour ne pas alourdir le texte.

variations ont largement disparu en 2013, bien que cela puisse être dû, en partie, au déploiement de la phase II de l'INDH. Les résultats sont également très sensibles à la bande passante utilisée.

## **6.2 Impact sur les variables du développement humain**

Rappelons ici que les variables de résultats, retenues à ce niveau, sont celles relatives à la santé et à l'éducation. Il s'agit du retard de croissance (*wta*), de l'insuffisance pondérale (*wth*) et de l'émaciation (*hta*), pour les enfants de moins de 5 ans, pour la santé. L'analyse a concerné la scolarisation (enfants d'âges entre 6 et 18 ans) et l'alphabétisation (personnes de 10 ans et plus) pour l'éducation.

Les résultats interprétés à ce niveau (pour ces 5 variables) sont présentés dans le tableau 6 ci-dessous, selon les années de l'enquête (2008, 2011 et 2013). Ils le sont en considérant trois fenêtres de lissage (50%, 100% et 200%), pour les mêmes raisons évoquées ci-dessus. Tous les écarts-types estimés et utilisés sont calculés selon des procédures robustes (cluster au niveau des communes).

Les estimations montrent qu'il n'y a aucun impact positif, statistiquement significatif, de l'INDH sur les variables relatives à la santé. Ceci est vrai pour toutes les fenêtres de lissage, pour toutes les années et pour les trois variables considérées. En fait, une seule p-value, inférieure à 5%, a été enregistrée. Elle est relative à la variable *wth* en 2008, pour la fenêtre de 50% ( $p = 0,020$ ). Ce résultat est naturellement peu robuste et aussi non pertinent, étant donné qu'il a été enregistré pour 2008.

Les résultats relatifs aux deux variables de la dimension éducation montrent aussi que l'INDH n'a eu aucun effet positif, statistiquement significatif. Ceci est vrai pour toutes les fenêtres de lissage et pour les trois années d'enquête considérées. Les p-values calculées sont, en effet, largement supérieures à 10%.

Ici aussi, il faut noter qu'a priori, les relations entre la variable de forcing utilisée (le *taux de pauvreté en 2004* de la commune de résidence du ménage) et les niveaux des variables d'intérêt examinées devraient être typiquement non linéaires et globalement décroissantes. Dans la pratique, il ressort que celles-ci montrent souvent, sur l'intervalle 27%-32%, d'autres allures et des fluctuations inattendues (voir figure 1 ci-dessous).<sup>22</sup> Les discontinuités identifiées (avec la petite fenêtre de lissage de 50%, en particulier), et qui devraient en principe matérialiser les impacts attendus de l'INDH, sont parfois, et pour certaines variables et passages de l'enquête, de même nature et de même ampleur que les fluctuations enregistrées à d'autres niveaux de la variable de forcing. Cependant, les résultats non significatifs sont confirmés par les autres fenêtres de lissage, plus larges.

En conclusion, pour les variables de résultats relatives à la santé et l'éducation des membres des ménages, ce qui était a priori attendu est un impact positif et statistiquement significatif sur les ménages et les membres des ménages des communes rurales ciblées par l'INDH. Mais les résultats montrent l'inverse. Ceci veut dire que résider dans une commune rurale ciblée par l'INDH ne change pas nécessairement, pour mieux, la situation des individus vis-à-vis des indicateurs de santé et d'éducation retenus, comparativement à ceux qui habitent dans des communes rurales non ciblées par l'INDH. Si des améliorations sont enregistrées, elles l'ont été pour tous entre 2008 et 2013.

---

<sup>22</sup> D'autres graphiques non linéaires pertinents sur les mêmes variables avec d'autres fenêtres de lissage ont été produits mais ne sont pas présentées ici pour ne pas alourdir le texte.

### **6.3 Impact de l'INDH sur la pauvreté multidimensionnelle et sur la perception de la pauvreté**

Comme pour les autres dimensions traitées ci-dessus, les résultats relatifs à l'indice de pauvreté multidimensionnelle (*IPM*), tel que défini ci-dessus, montrent que l'INDH n'a eu aucun impact statistiquement significatif sur ce dernier. Le coefficient relatif au traitement INDH est cependant positif en 2008 (quelle que soit la bande passante parmi les trois utilisées). Il est négatif en 2011 et positif en 2013. Il n'est, en fait, significatif qu'en 2011, pour la bande passante de 100% (au seuil de 10%). Les résultats sont résumés dans le tableau 7 ci-dessous.

Le dernier résultat, présenté ici, est relatif à l'effet éventuel de l'INDH sur la perception des ménages de leur situation vis-à-vis de la pauvreté et de l'amélioration de leur situation économique, en général.

Ces résultats, toujours en *RDD*, reproduits dans le tableau 7, montrent que ces effets sont négatifs et statistiquement non significatifs pour la vague 2008, sauf pour la bande passante 50% où le coefficient est significatif.

Par contre, pour la vague 2011, les résultats montrent que l'INDH aurait un impact positif, et statistiquement significatif, sur la perception des ménages de l'amélioration de leur situation économique, au cours des deux dernières années. Cet impact est statistiquement significatif, pour chacune des trois bandes passantes utilisées. Enfin, la situation est inversée en 2013, où aucun impact significatif n'a été enregistré.

### **7. Conclusion**

Cet article présente les résultats de l'évaluation d'impact de l'Initiative Nationale pour le Développement Humain (INDH) sur la pauvreté en milieu rural marocain. La pauvreté est entendue tant en ce qui concerne des indicateurs de la situation économique qu'en matière de développement humain des populations des communes rurales ciblées. Elle considère à cet effet différentes variables de résultats mesurées à partir de trois passages d'une enquête auprès des ménages (2008, 2011 et 2013).

Les échantillons de ces enquêtes ont été conçus et tirés pour permettre l'utilisation d'une méthode d'évaluation d'impact pertinente spécifique, qui est basée sur la stratégie d'identification des communes rurales à cibler par l'INDH (*Regression Discontinuity Design (RDD) ou Régression sur discontinuité*). En effet, l'INDH, lancée en 2015, avait ciblé toutes les communes rurales du Maroc dont le taux de pauvreté, en 2004, était supérieur ou égal à 30%.

Les résultats obtenus montrent qu'entre 2008 et 2011, il y a globalement un impact positif, mais pas toujours statistiquement significatif, de l'INDH sur certains indicateurs choisis pour refléter la situation économique, le développement humain et la pauvreté dans les zones enquêtées. Pour 2013, les impacts estimés sont toujours non significatifs. Les effets de ce programme national semblent s'être dissipés entre 2011 et 2013. Les impacts les plus importants ont été enregistrés sur les variables économiques (revenu et consommation, en niveaux et en logarithmes), entre 2008 et 2011.

Ainsi, nos résultats montrent que résider dans une commune rurale ciblée par l'INDH ne change pas nécessairement pour mieux la situation de la population pour les indicateurs de santé et d'éducation retenus.

Concernant les variables relatives à l'éducation, les résultats témoignent d'une amélioration de l'accès général à ces services (alphabétisation et scolarisation), comparativement à l'année de référence (2008). Ces améliorations concernent par contre tous les membres, qu'ils soient issus des ménages des communes rurales ciblées ou pas. Elles ne peuvent donc pas être attribuées à

l'INDH. Celle-ci n'aurait pas, à elle seule, augmenté la probabilité de mieux bénéficier de ces deux services pour les membres des ménages des communes rurales qu'elle a ciblées.

Au niveau des indicateurs de pauvreté multidimensionnelle, il ressort que, pour chaque indicateur retenu, la proportion de la population pauvre de la zone considérée, touchée par la privation en question, est plus faible en 2011 et en 2013 que la même proportion touchée en 2008.

On peut aussi noter qu'en 2008, pour chacun des dix indicateurs de la pauvreté multidimensionnelle, le taux de privation des habitants des communes non ciblées par l'INDH était plus élevé que celui des habitants des communes ciblées. En 2011, les taux deviennent plus rapprochés. Mais en 2013, les écarts semblent revenir à leur situation de départ.

Entre 2008 et 2011, l'incidence de la pauvreté multidimensionnelle est passée de 7,8% à 7,2% pour les communes rurales ciblées par l'INDH et de 7,1% à 6,2% pour les communes non ciblées. Entre 2013, cette incidence est passée à 7,4% dans les communes ciblées et à 6,7% dans les autres communes.

Les membres des ménages pauvres des communes rurales ciblées souffriraient toujours plus, en moyenne, en termes de privations pondérées, que ceux des ménages des communes rurales non ciblées par l'INDH. En effet, l'intensité de la pauvreté multidimensionnelle est constamment plus élevée dans les communes ciblées.

Cette intensité de la pauvreté est passée de 29,7% à 15,3% entre les deux premières dates, puis elle a stagné entre 2011 et 2013 (15,9% en 2013), dans les communes rurales ciblées. En fait, sa borne inférieure a été même atteinte en 2011. La situation est restée la même entre 2011 et 2013.

L'indice de pauvreté multidimensionnelle IPM, qui mesure l'incidence pondérée par l'intensité, a baissé, au cours des trois passages, dans les zones ciblées et dans les zones non ciblées, quoique les points gagnés au niveau de l'IPM soient légèrement plus grands dans les communes rurales non ciblées que dans celles ciblées par l'INDH. L'évaluation RDD n'indique pas que l'INDH a eu un impact significatif sur les habitants des communes rurales qu'elle a ciblées à la base.

Concernant l'impact de l'INDH sur la perception des habitants de l'amélioration de leur situation économique, les résultats obtenus, toujours en RDD, montrent que ces effets sont négatifs et statistiquement non significatifs pour la vague 2008, sauf pour la bande passante 50% où le coefficient est significatif.

Par contre, pour la vague 2011, les résultats montrent que l'INDH aurait un impact positif, et statistiquement significatif, sur la perception des ménages de l'amélioration de leur situation économique, au cours des deux dernières années. Cet impact est statistiquement significatif, pour chacune des trois bandes passantes utilisées. La situation est inversée en 2013, où aucun impact significatif n'a été enregistré.

Sur le plan méthodologique, il est à signaler que les estimations obtenues par la méthode RDD d'évaluation d'impact dépendent fortement de la fenêtre de lissage retenue ; les impacts les plus grands étant souvent associés à la fenêtre la plus petite (50%).

Il est également essentiel de souligner qu'entre 2011 et 2013, plusieurs communes de contrôle de l'échantillon de l'étude, utilisé pour l'évaluation d'impact de la phase I de l'INDH (2005-2010), avaient été ciblées par la phase II de l'INDH (2011-2015). Le changement fréquent des choix des zones (ou des catégories) à cibler ne permet pas une évaluation rigoureuse de l'impact des programmes et actions réalisées.

Enfin, en termes d'implications de politiques économiques et sociales de notre étude, il semble que les résultats positifs d'impact économique de l'INDH, trouvés entre 2008 et 2011, ne soient pas durables et qu'entre 2011 et 2013 ils commencent déjà à s'anéantir, sous réserve de notre mise en garde contre l'effet du ciblage par l'INDH II, depuis 2011, de plusieurs communes choisies comme contrefactuel pour l'étude d'évaluation d'impact.

Dans le domaine du développement humain (notamment l'éducation et la santé), nos résultats ne mettent pas en évidence un impact significatif de l'INDH sur les indicateurs utilisés. Ceci peut être dû, en partie, au fait que les champs d'action de l'INDH sont assez larges et touchent plusieurs domaines, mais peut-être de manière disparate.

Une plus grande concentration de l'INDH sur des domaines et des indicateurs clés pourrait conduire à de meilleurs résultats attribuables à l'INDH. Les faibles résultats obtenus en termes de pauvreté multidimensionnelle semblent aller dans le même sens. Le choix des domaines clés peut aussi être facilité à travers une plus grande focalisation sur les déficits les plus saillants.

En ce qui concerne la perception des habitants de l'amélioration de leur situation économique, les résultats sont moins clairs à interpréter, car la tendance qui s'en dégage indique plutôt une baisse de satisfaction des populations, aussi bien dans les zones ciblées que dans les zones témoin de l'étude. Or les autres indicateurs, moins subjectifs, indiquent plutôt une amélioration générale des conditions de vie des populations.

Enfin, plusieurs lacunes, concernant la mise en œuvre actuelle de l'INDH, évoque certains obstacles, notamment au niveau local. La coordination insuffisante entre le niveau national central et le niveau local peut limiter l'impact du programme. Il n'y a pas beaucoup de décentralisation dans la prise de décision dans les divers départements sectoriels au Maroc, ce qui conduit à des redondances dans les investissements.

Cette situation pose deux défis majeurs à l'amélioration de l'impact de l'INDH. Le premier implique le besoin d'une coordination rapide et flexible entre les autorités locales et l'autorité centrale, dans chaque département gouvernemental. Le second concerne la coordination intersectorielle sur les projets locaux.

Par ailleurs, la pérennité des projets INDH a souvent été mentionnée comme l'un des défis à surmonter et peut expliquer pourquoi nous observons un relâchement des effets du programme dans les résultats. Ce défi doit être pleinement pris en compte dans les phases de sélection et d'approbation des futurs projets.

## Références

- Bergh, S. I. (2012). “Inclusive” Neoliberalism, Local Governance Reforms and the Redeployment of State Power: The Case of the National Initiative for Human Development (INDH) in Morocco. *Mediterranean Politics*, 17(3), 410–426.
- Case, A., Lubotsky, D., & Paxson, C. (2002). Economic Status and Health in Childhood: The Origin of the Gradient. *American Economic Review*, 92(5), 1308–1334.
- Coordination Nationale de l’INDH. (2011). *Initiative Nationale Pour Le Developpement Humain: Rapport D’activités*. Rabat, Morocco.
- Currie, J., & Moretti, E. (2007). Biology as Destiny? Short- and Long-Run Determinants of Intergenerational Transmission of Birth Weight. *Journal of Labor Economics*, 25(2), 231–264.
- Economic Social and Environmental Council. (2013). *National Human Development Initiative: Analysis and Recommendations (French)*. Report of the Economic Social and Environmental Council No. 2/2013.
- El-Kogali, S., & Krafft, C. (2015). *Expanding Opportunities for the Next Generation: Early Childhood Development in the Middle East and North Africa*. Washington, DC: World Bank.
- El-Kogali, S., Krafft, C., Abdelkhalek, T., Benkassmi, M., Chavez, M., Bassett, L., & Ejjanoui, F. (2015). *Inequality of Opportunity in Early Childhood Development in Morocco over Time (Forthcoming)*. World Bank Policy Research Working Paper. Washington, DC.
- Halvorsen, R., & Palmquist, R. (1980). The Interpretation of Dummy Variables in Semilogarithmic Equations. *American Economic Review*, 70(3), 474–475.
- Heckman, J. J. (2006). Skill Formation and the Economics of Investing in Disadvantaged Children. *Science*, 312, 1900–1902.
- High Commission on Planning Morocco. (2004). *Poverty, Human Development, and Social Deveopment of Morocco: Poverty Map and Statistics (French)*. Rabat, Morocco: High Commission on Planning Morocco.
- Imbens, G. W., & Kalyanaraman, K. (2012). Optimal Bandwidth Choice for the Regression Discontinuity Estimator. *Review of Economic Studies*, 79(3), 933–959.
- Imbens, G. W., & Lemieux, T. (2008). Regression Discontinuity Designs: A Guide to Practice. *Journal of Econometrics*, 142(2), 615–635.
- Initiative Nationale pour le Developpement Human. (2014). *Liste Des Communes Rurales Ciblées Par l’INDH*.
- Khandker, S. R., Koolwal, G. B., & Samad, H. A. (2010). *Handbook on Impact Evaluation: Quantitative Methods and Practices*. Learning. Washington, DC: World Bank.
- Krafft, C., & El-Kogali, S. (2014). *Inequalities in Early Childhood Development in the Middle East and North Africa*. Economic Research Forum Working Paper Series No. 856. Cairo, Egypt.
- Mansuri, G., & Rao, V. (2004). Community-Based and -Driven Development: A Critical Review. *World Bank Research Observer*, 19(1), 1–39.
- Nguyen, T. C., & Rieger, M. (2014). *Community-Driven Development and Social Capital: Evidence from Morocco*. EUI Working Papers Max Weber Programme No. 2014/02. San Domenico di Fiesole, Italy.

- Nichols, A. (2007). Causal Inference with Observational Data. *The Stata Journal*, 7(4), 507–541.
- Nores, M., & Barnett, W. S. (2010). Benefits of Early Childhood Interventions across the World: (Under) Investing in the Very Young. *Economics of Education Review*, 29(2), 271–282.
- Observatoire National du Developpement Humain. (2012). *Evaluation de l'Impact de l'Initiative Nationale Pour Le Developpement Humain (2005-2010)*. Rabat, Morocco: Observatoire National du Developpement Humain.
- Olken, B. A., Junko, O., & Wong, S. (2011). *Indonesia's PNPM Generasi Program: Final Impact Evaluation Report*. Washington DC: World Bank.
- Paxson, C., & Schady, N. (2007). Cognitive Development among Young Children in Ecuador: The Roles of Wealth, Health, and Parenting. *Journal of Human Resources*, 42(1), 49–84.
- Victora, C. G., Adair, L., Fall, C., Hallal, P. C., Martorell, R., Richter, L., & Sachdev, H. S. (2008). Maternal and Child Undernutrition: Consequences for Adult Health and Human Capital. *Lancet*, 371(9609), 340–57.
- Vollmer, S., Harttgen, K., Subramanyam, M. A., Finlay, J., Klasen, S., & Subramanian, S. V. (2014). Association between Economic Growth and Early Childhood Undernutrition: Evidence from 121 Demographic and Health Surveys from 36 Low-Income and Middle-Income Countries. *Lancet Global Health*, 2(4), e225–e234.
- Walker, S. P., Wachs, T. D., Grantham-McGregor, S., Black, M. M., Nelson, C. A., Huffman, S. L., Baker-Henningham, H., Chang, S. M., Hamadani, J. D., Lozoff, B., Gardner, J. M. M., Powell, C. A., Rahman, A., & Richter, L. (2011). Inequality in Early Childhood: Risk and Protective Factors for Early Child Development. *Lancet*, 378(9799), 1325–38.
- Wong, S. (2012). *What Have Been the Impacts of World Bank Community-Driven Development Programs? CDD Impact Evaluation Review and Operational & Research Implications*. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. (2012a). *National Initiative for Human Development – Phase II: Program-For-Results Information Document*. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. (2012b). *Implementation Completion and Results Report (IBRD-74150)*. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. (2015). World Development Indicators. Retrieved February 19, 2015 from <http://databank.worldbank.org/data/home.aspx>
- World Health Organization. (2006). *WHO Child Growth Standards: Length/height-for-Age, Weight-for-Age, Weight-for-Length, Weight-for-Height and Body Mass Index-for-Age: Methods and Development*. Geneva, Switzerland.

**Encadré 1 : présentation simplifiée de la méthode d'évaluation d'impact utilisée : *Regression Discontinuity Design (RDD)* <sup>2</sup>**

Partant de la stratégie d'identification du statut de traitement des communes rurales par l'INDH et de la construction de l'échantillon de cette étude, notre évaluation d'impact est principalement basée sur la méthode appelée « *Regression Discontinuity Design (RDD)* ».

L'intuition derrière cette méthode est simple et repose sur deux éléments : d'une part, l'existence d'une règle qui détermine le statut « *traitement* » des individus (communes, ménages et/ou membres) et d'autre part le fait que la relation entre cette variable et les différentes variables de résultat étudiées présenterait une discontinuité de la variable de résultat, à la valeur critique de la variable qui détermine le statut de traitement.

Dans le cas de l'INDH, la variable qui détermine le statut « *traitement* » d'une commune rurale, appelée « *variable de forcing* », est le taux de pauvreté de la commune, tel que relevé par la carte de pauvreté du Haut-commissariat au plan (HCP) de 2004. « A gauche » de ce seuil critique de 30%, les communes ne sont pas traitées. « A droite », elles le sont.

Imaginons une relation « lisse » entre la variable de résultat considérée et la variable de forcing. Pour être concrets, nous considérons par exemple le revenu des ménages comme variable de résultat. En moyenne, nous pourrions nous attendre à une relation décroissante entre le taux de pauvreté en 2004 et le revenu des ménages entre deux enquêtes consécutives de l'ONDH (2008, 2011 et 2013), c'est-à-dire que globalement, les revenus des ménages sont moins élevés dans les communes rurales où les taux de pauvreté sont plus élevés.

En l'absence du programme, cette relation devrait être continue, quelle que soit la valeur du taux de pauvreté en 2004. Or, nous savons que lorsque le taux de pauvreté de 2004 franchit le seuil de 30%, les communes passent du statut « *non-traité* » au statut « *traité* ». Si, sur la base des observations, nous constatons un « *saut* » dans la variable de résultat, au niveau de ce seuil (et si aucun autre programme n'utilise ce même seuil comme critère de sélection), nous pouvons alors interpréter l'ampleur de ce « *saut* », qui constitue une discontinuité dans une relation qui, pour les autres valeurs du taux de pauvreté, est bien continue, comme étant l'effet du traitement par l'INDH.

Bien sûr, il faudrait utiliser des méthodes statistiques pour estimer la relation entre la variable de forcing et les différentes variables de résultats, ainsi que pour déterminer si la précision avec laquelle est mesuré ce saut nous permet de le considérer comme étant statistiquement significatif ou pas. Ainsi, et sur le plan pratique, la méthode RDD se réalise à travers une régression de la variable de résultat sur l'effet du programme et sur une fonction (linéaire ou pas, paramétrique ou pas) de la variable de sélection sur laquelle le seuil de participation est identifié.<sup>23</sup>

Bien que la méthode RDD ne soit pas exactement expérimentale, elle est pratiquement équivalente à une affectation localement aléatoire autour du seuil de participation identifié, en particulier lorsque la discontinuité est déterministe (de type sharp).<sup>24</sup> En d'autres termes, les unités (communes rurales) situées juste au-dessus et juste en dessous du seuil de participation (taux de pauvreté de 30%) sont supposées être similaires en termes des caractéristiques observables et non observables. Elles ne se distinguent que par l'effet du programme que l'on cherche justement à évaluer.

<sup>23</sup> Les estimations sont mises en œuvre en utilisant le programme 'rd' version 2.8 en STATA 12 (Nichols, 2007).

<sup>24</sup> Voir par exemple Khandker, Koolwal, & Samad, 2010.

Cet aspect local des résultats de la méthode RDD est, en fait, une limite de cette méthode, dans la mesure où l'effet identifié n'est, en théorie, valable que pour les individus *au voisinage immédiat du seuil de participation retenu*.

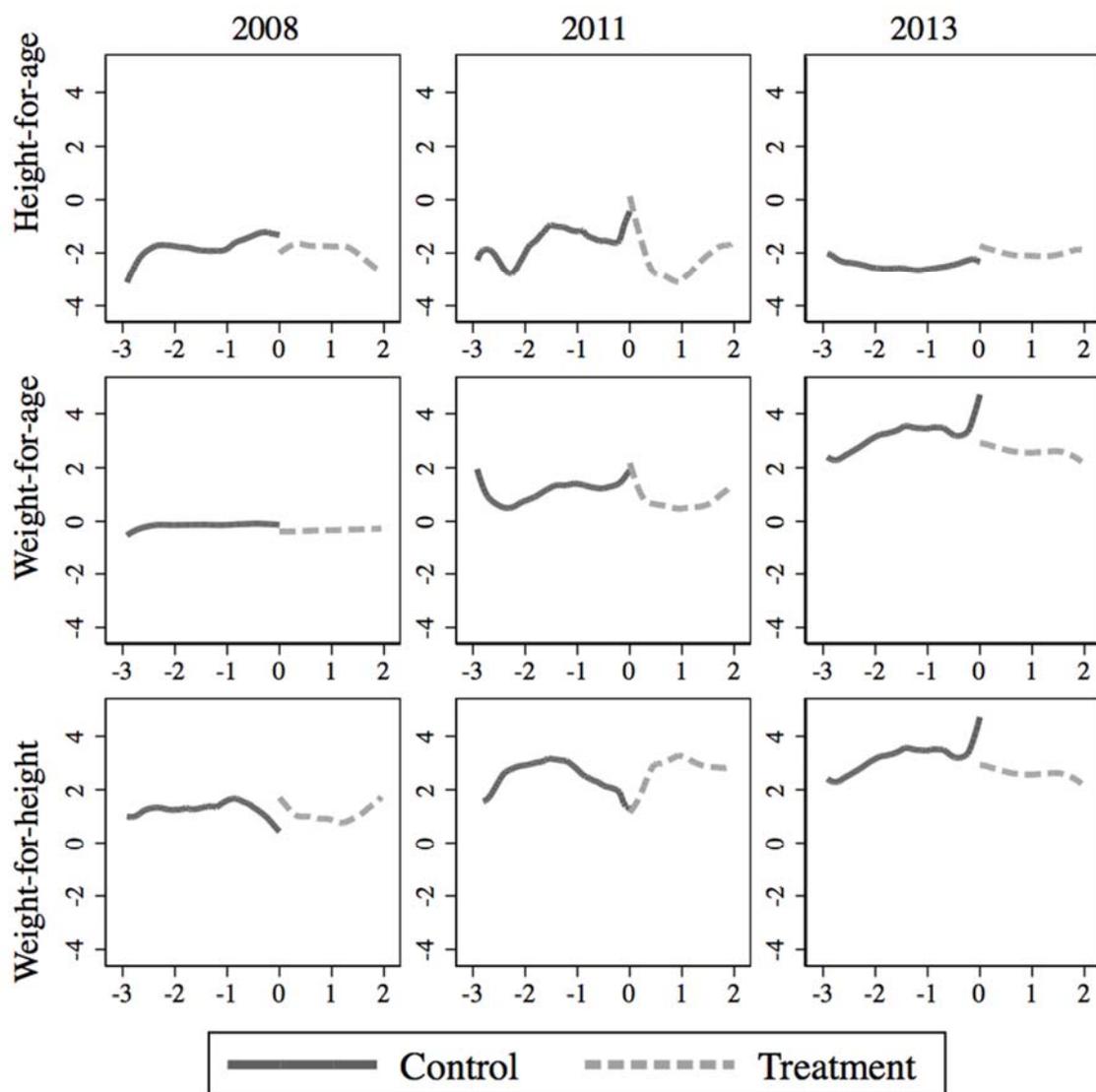
De ce fait, afin d'estimer l'impact d'un programme par la méthode RDD, deux conditions doivent être satisfaites. Premièrement, la variable dépendante doit être définie et sans discontinuité à la valeur du seuil de participation, en l'absence du programme. Deuxièmement, l'impact du programme doit être calculable à une proximité infiniment petite du seuil de participation. De cette façon, l'effet du programme peut être estimé par la différence entre les valeurs moyennes de la variable de résultat considérée, pour les unités cibles et les unités de contrôle, situées juste au-dessus et juste en dessous du seuil de participation.

La validité locale des résultats, ainsi obtenus, mérite d'être soulignée : les impacts de l'INDH que nous calculerons sont valables dans un voisinage du seuil de 30%. Il serait hasardeux de procéder à des extrapolations pour des communes rurales ayant des taux de pauvreté de 10% ou de 60%, par exemple (Imbens & Lemieux, 2008).

<sup>1</sup> Le contenu de cet encadré est largement tiré puis adapté du rapport « Evaluation de l'impact de l'Initiative nationale pour le développement humain (2005-2010) » de l'ONDH (2012).

<sup>2</sup> Régression sur discontinuité.

**Figure 1 : Résultats anthropométriques (RDD) par vague (Bande passante 50%)**



Source : Calculs des auteurs sur la base des enquêtes ONDH d'évaluation d'impact de l'INDH.

**Tableau 1 : Principales caractéristiques des ménages et tests d'égalité par vague et zone (traitée/non traitée par l'INDH)**

	2008			2011			2013		
	Contrôle	Traitement	Total	Contrôle	Traitement	Total	Contrôle	Traitement	Total
<b>Taux de pauvreté</b>	28,37***	30,91***	29,64	28,37***	30,91***	29,64	28,37***	30,91***	29,64
<b>Taille du ménage</b>	5,93	6,15	6,04	5,81***	6,29***	6,05	5,53***	6,03***	5,78
<b>Nombre d'enfants</b>	2,17	2,32	2,24	1,93***	2,29***	2,11	1,84***	2,18***	2,01
<b>Nombre d'adultes</b>	3,77	3,83	3,80	3,88	4,00	3,94	3,70*	3,86*	3,78
<b>Age du chef</b>	54,04	53,17	53,61	56,17**	54,65**	55,41	57,51*	56,12*	56,82
<b>Sexe du chef</b>									
Masculin	0,94	0,94	0,94	0,92	0,93	0,93	0,90	0,92	0,91
Féminin	0,06	0,06	0,06	0,08	0,07	0,07	0,10	0,08	0,09
<b>Etat matrimonial du chef</b>									
Célibataire	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Marié(e)	0,92	0,89	0,90	0,90	0,90	0,90	0,89	0,90	0,89
Veuf (ve)	0,07	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,10	0,09	0,09
<b>Education du chef</b>									
Aucun, analphabète	0,67	0,69	0,68	0,66	0,69	0,67	0,69	0,69	0,69
Aucun, alphabète	0,06	0,06	0,06	0,11*	0,08*	0,10	0,11	0,12	0,11
N'a pas complété le primaire	0,20**	0,16**	0,18	0,18*	0,15*	0,16	0,14**	0,11**	0,12
A complété le primaire	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,02	0,04	0,03
A complété le collège	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
A complété le lycée	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
Enseignement supérieur	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00**	0,01**	0,00
<b>N (observations)</b>	744	743	1487	744	744	1488	744	744	1488

Source : Calculs des auteurs sur la base des enquêtes ONDH d'évaluation d'impact.

**Tableau 2 : Résultats économiques (en Dirhams 2013) par vague et INDH**

	2008			2011			2013		
	Contrôle	Traitement	Total	Contrôle	Traitement	Total	Contrôle	Traitement	Total
Revenu par tête	4778,63	4798,42	4788,7	5134,98**	5479,03**	5313,89	5068,43***	5577,44***	5333,93
Log Revenu par tête	8,26	8,27	8,27	8,23***	8,34***	8,29	8,27***	8,37***	8,32
Consommation par tête	3925,43	3976,68	3951,5	3555,93***	4045,50***	3810,45	3241,24	3204,57	3222,11
Log Consommation par tête	8,26	8,27	8,27	8,23***	8,34***	8,29	8,27***	8,37***	8,32
Richesse du ménage par tête	12888,57*	11784,68*	12327,05	21110,58***	27028,18***	24187,05	23445,85**	28067,55***	25856,56
Log Richesse du ménage par tête	8,42**	8,47**	8,45	9,22***	9,32***	9,27	9,60***	9,71***	9,66
<b>N (observations)</b>	4415	4571	8986	4322	4680	9002	4118	4490	8608

Note : Les tests d'égalité des moyennes entre zones traitement/contrôle estimés par vague avec \* p < 0.1 ; \*\* p < 0.05 ; \*\*\* p < 0.01.

Source : Calculs des auteurs sur la base des enquêtes ONDH d'évaluation d'impact.

**Tableau 3: Valeurs moyennes des variables de résultats « santé » et « éducation » selon les vagues**

	2008			2011			2013		
	Non ciblés	Ciblés	Total	Non ciblés	Ciblés	Total	Non ciblés	Ciblés	Total
<b>Hta</b>	-1,76	-1,85	-1,81	-1,94	-2,15	-2,05	-2,55**	-1,86**	-2,20
<b>Wta</b>	-0,15	-0,34	-0,25	0,87	0,82	0,84	0,52	0,64	0,58
<b>Wth</b>	1,26	1,05	1,15	2,22	2,73	2,51	2,79	2,80	2,80
<b>Scolarisation</b>	0,64	0,64	0,64	0,69	0,71	0,70	0,71	0,72	0,72
<b>Alphabétisation</b>	0,48	0,46	0,47	0,51	0,50	0,51	0,49	0,49	0,49

Note : test pour l'égalité des moyennes ou des proportions entre les membres des ménages des communes ciblées par l'INDH et ceux des communes non ciblées par passage de l'enquête avec \* p < 0,1 ; \*\* p < 0,05 ; \*\*\* p < 0,01.

Source : nos calculs sur la base des trois enquêtes de l'ONDH

**Tableau 4 : Incidence, intensité et indice de pauvreté multidimensionnelle selon les strates et les vagues**

Variables ou dimensions	Vague 2008		Vague 2011		Vague 2013	
	Communes ciblées	Communes non ciblées	Communes ciblées	Communes non ciblées	Communes ciblées	Communes non ciblées
<b>Incidence H</b>	0,0777	0,0713	0,0716	0,0620	0,0737	0,0670
<b>Intensité A</b>	0,2973	0,2487	0,1529	0,1480	0,1593	0,1258
<b>Indice IPM</b>	0,0231	0,0177	0,0109	0,0092	0,0117	0,0084

Source : Calculs des auteurs sur la base des fichiers des trois enquêtes de l'ONDH

**Tableau 5 : Résultats RDD de l'impact sur la situation économique par vague**

	Revenu	Log Revenu	Richesse	Log Richesse	Consommation	Log Consommation
<b>2008</b>						
Bande passante 50%	2526***	0,337*	10259	0,125	1529***	0,383***
Bande passante 100%	1347**	0,383***	3511	0,068	556	0,283***
Bande passante 200%	519	0,229*	106	-0,061	524	0,129
<b>2011</b>						
Bande passante 50%	2189	0,182	9243	-0,257	2190**	0,439**
Bande passante 100%	1488	0,281	13220	0,727	1730**	0,294*
Bande passante 200%	882	0,170	5930	0,608	1002*	0,239*
<b>2013</b>						
Bande passante 50%	597	0,561**	30816	0,395	1740**	0,345
Bande passante 100%	618	0,278	13900	0,185	702	0,107
Bande passante 200%	754	0,322	3718	-0,058	276	0,056

Source : Calculs des auteurs sur la base des enquêtes panel d'évaluation d'impact de l'ONDH

Note : \* p < 0,1; \*\* p < 0,05; \*\*\* p < 0,01. Les écarts-types sont calculés par groupe au niveau des communes rurales.

**Tableau 6 : Régressions RDD pour les variables santé et éducation selon les vagues d'enquête**

	hta	p-value	wta	p-value	wth	p-value
<b>2008</b>						
Bande passante 50%	-0,695	0,254	-0,257	0,349	1,280	0,020
Bande passante 100%	-0,705	0,111	-0,290	0,246	0,881	0,059
Bande passante 200%	-0,370	0,329	-0,3303	0,232	0,234	0,588
<b>2011</b>						
Bande passante 50%	0,578	0,787	0,823	0,358	-0,114	0,972
Bande passante 100%	0,309	0,873	-0,281	0,704	0,066	0,980
Bande passante 200%	-0,534	0,728	-0,614	0,396	0,062	0,971
<b>2013</b>						
Bande passante 50%	0,765	0,354	-1,304	0,372	-1,914	0,249
Bande passante 100%	0,526	0,508	-0,372	0,771	-0,711	0,578
Bande passante 200%	0,675	0,343	-0,972	0,295	-0,854	0,331

	Scolarisation	p-value	Alphabétisation	p-value
<b>2008</b>				
Bande passante 50%	-0,094	0,296	0,021	0,739
Bande passante 100%	-0,028	0,690	0,025	0,619
Bande passante 200%	-0,024	0,641	0,024	0,546
<b>2011</b>				
Bande passante 50%	0,099	0,105	0,056	0,300
Bande passante 100%	0,075	0,203	0,041	0,401
Bande passante 200%	0,056	0,289	0,035	0,351
<b>2013</b>				
Bande passante 50%	0,021	0,742	-0,010	0,889
Bande passante 100%	0,029	0,624	0,0255	0,665
Bande passante 200%	0,0168	0,732	0,0375	0,414

Note : \* p < 0,1; \*\* p < 0,05; \*\*\* p < 0,01. Les écarts-types sont calculés par grappe au niveau des communes rurales.  
 Source : Calculs des auteurs sur la base des enquêtes panel d'évaluation d'impact de l'ONDH

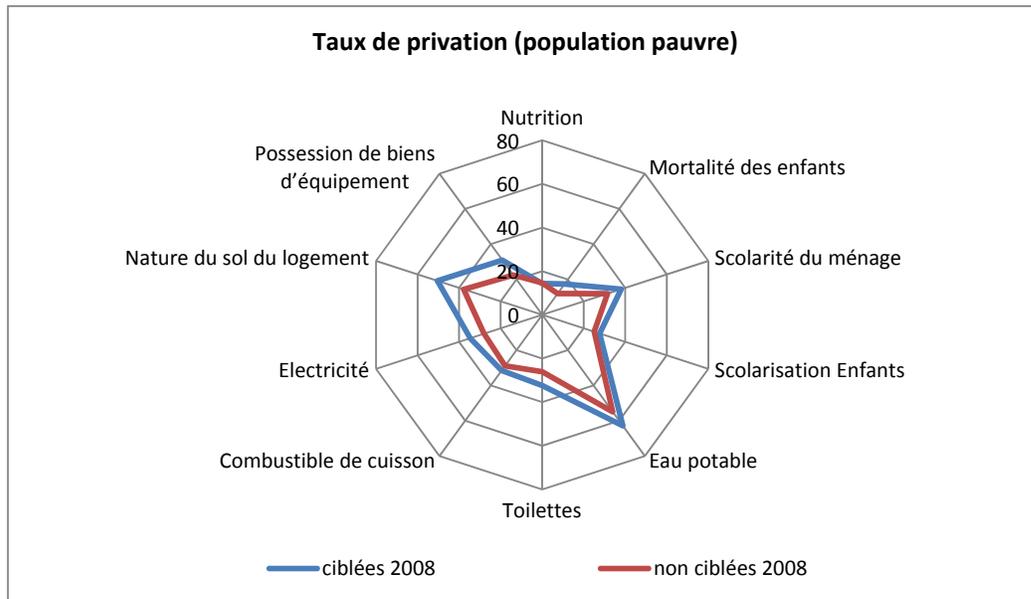
**Tableau 7: Régressions RDD pour l'indice de pauvreté multidimensionnelle et de perception des ménages selon les vagues d'enquête**

	IPM	p-value	Indice de perception	p-value
<b>2008</b>				
Bande passante 50%	0,0272	0,807	-0,0728	0,602
Bande passante 100%	0,0789	0,644	-0,2756	0,053
Bande passante 200%	0,0201	0,827	-0,0440	0,639
<b>2011</b>				
Bande passante 50%	-0,1763	0,091	0,1349	0,033
Bande passante 100%	-0,0670	0,604	0,2071	0,002
Bande passante 200%	-0,1059	0,178	0,1243	0,012
<b>2013</b>				
Bande passante 50%	0,0297	0,609	-0,0033	0,921
Bande passante 100%	0,0582	0,393	0,0045	0,915
Bande passante 200%	0,0520	0,322	-0,0062	0,826

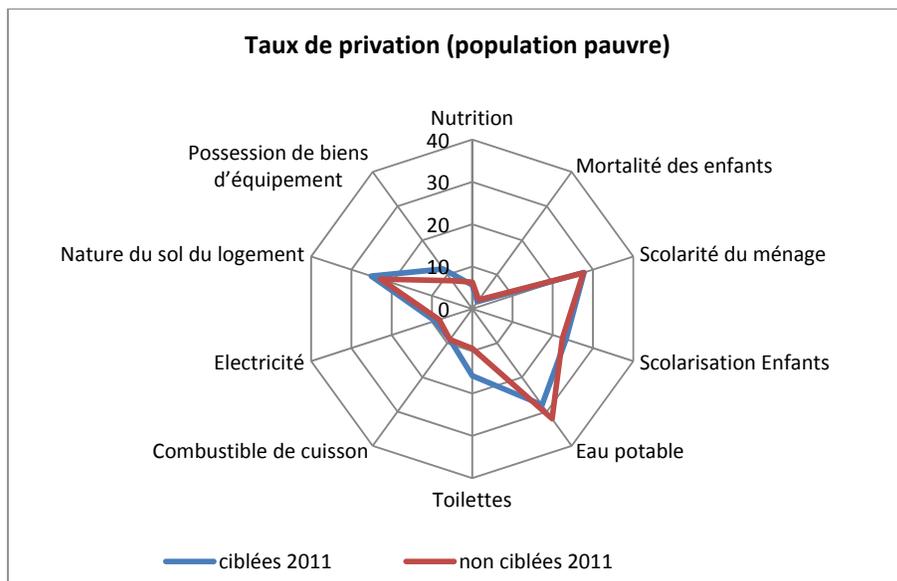
Note : \* p < 0,1; \*\* p < 0,05; \*\*\* p < 0,01. Les écarts-types sont calculés par grappe au niveau des communes rurales.  
 Source : Calculs des auteurs sur la base des enquêtes panel d'évaluation d'impact de l'ONDH

**Annexes:**

**Graphique A1 : Taux de privation selon les indicateurs de l'IPM entre les deux strates en 2008**



**Graphique A2 : Taux de privation selon les indicateurs de l'IPM entre les deux strates en 2011**



**Graphique A3 : Taux de privation selon les indicateurs de l'IPM entre les deux strates en 2013**

