

Emploi et santé dans un quartier périphérique de Djibouti : analyse de l'enquête de référence pour évaluer l'impact d'un projet de développement urbain intégré à Balbala¹

Sandrine Mesplé-Somps
Laure Pasquier-Doumer²

En vue d'évaluer l'impact d'un projet de développement urbain intégré à Djibouti, une enquête de référence a été conduite en 2010 afin de connaître les conditions de vie des ménages avant le lancement du projet. Cet article présente les premiers résultats de cette enquête dans les domaines de l'emploi et de la santé. Il apparaît que le marché du travail présente de très forts déséquilibres puisque seulement 24 % de la population exerce une activité professionnelle. L'inactivité et le chômage touchent principalement les jeunes et les femmes. En revanche, l'accès à la santé est dans ces quartiers, meilleur que ce qui était envisagé au moment de la conception du projet.

Introduction

Cet article présente les résultats d'une enquête menée en 2010 dans le cadre d'une évaluation d'impact d'un projet de développement urbain à Djibouti. L'objectif de ce projet, intitulé « Projet de Développement Urbain Intégré (PDUI) » est d'améliorer les conditions de vie des habitants des quartiers 12, 14 et 15 de la commune de Balbala, soit une population d'environ 30 000 personnes, par le développement d'infrastructures de base (telles que voiries, éclairage public, réseaux électriques et canalisations d'eau), la mise en place d'équipements collectifs (dispensaire, centre communautaire, ...), et le développement social

auquel est affecté un Fonds de Développement Communal (formations et accompagnement professionnels, soutien aux projets associatifs). L'Agence Djiboutienne de Développement Social (ADDS) en charge de projet ainsi que l'Agence Française de Développement (AFD), principal bailleur, ont souhaité mettre en place un dispositif d'évaluation d'impact du projet. DIAL a été mandaté par l'ADDS pour les appuyer dans la mise en œuvre de ce dispositif.

Avant le démarrage du projet, une enquête a été conduite entre février et mars 2010 par la Direction des Statistiques et des Etudes Démographiques (DISED) avec l'appui de DIAL. Cette enquête est

¹ Les auteurs remercient l'Agence Djiboutienne de Développement Social (ADDS) pour leur confiance et soutien dans ce travail, la Direction de la statistique et des études démographiques (DISED) pour son travail de collecte et de saisie des données de l'enquête de référence, l'Agence Française de Développement (AFD) pour son soutien et financement ainsi que Sébastien Merceron et Anne Olivier pour leurs précieuses participations au lancement de cette étude. Les opinions exprimées dans ce rapport n'engagent que les auteurs et les erreurs qui pourraient y figurer ne sont que de leur responsabilité propre.

² Sandrine Mesplé-Somps, chercheuse, UMR 225 DIAL, IRD Université Paris Dauphine, mesple@dial.prd.fr ; Laure Pasquier-Doumer, chercheuse UMR 225 DIAL, IRD Université Paris Dauphine, pasquier@dial.prd.fr.

représentative de la zone d'intervention du projet et elle permet d'analyser les conditions de vie, avant le lancement du projet, des habitants des quartiers de Balbala couverts par le projet, ainsi que ceux des zones retenues comme témoins. L'encadré 1 ci-dessous décrit le cadre institutionnel du projet ainsi que la stratégie d'analyse d'impact adoptée, tandis

que l'encadré 2 précise l'échantillonnage de l'enquête.

L'objet de cet article est de présenter les enseignements apportés par cette enquête sur la situation des habitants des zones de Balbala d'intervention du projet PDUI dans deux domaines en particulier, l'emploi et la santé.

Encadré 1

Le projet PDUI et le dispositif d'analyse d'impact

Le projet PDUI est une des composantes du Programme de Réduction de la Pauvreté Urbaine de Djibouti (PREPUD) réunissant les initiatives de développement urbain de plusieurs bailleurs. Sa maîtrise d'ouvrage est assurée par l'Agence Djiboutienne de Développement Social (ADDS). Ce programme s'insère également dans le cadre de l'Initiative Nationale de Développement Social (INDS), qui marque un renouveau des politiques publiques en matière de lutte contre la pauvreté à Djibouti, en particulier dans les quartiers précaires, tels que Balbala.

L'objectif du projet PDUI est d'améliorer les conditions de vie des habitants des quartiers 12, 14 et 15 de la commune de Balbala, soit une population d'environ 30 000 personnes. L'impact attendu de ce projet touche quatre domaines : l'emploi, les conditions d'habitat, la santé et la sécurité.

L'évaluation de l'impact de ce projet implique de pouvoir identifier ses effets sur les ménages par rapport à une situation dite contrefactuelle, c'est-à-dire la situation des ménages si le projet n'avait pas eu lieu. Deux stratégies ont été retenues pour mesurer l'impact du projet. La première est de comparer la population touchée par le projet avec une population témoin, non affectée par le projet et de caractéristiques urbanistiques et socio-économiques comparables. La comparaison se fait avant et après la mise en œuvre du projet. Cette approche « en double différence » fait l'hypothèse d'une même évolution dans la population témoin que dans la zone PDUI en l'absence de projet. Cette hypothèse pouvant s'avérer forte, le dispositif prévoit aussi d'analyser l'impact du programme en comparant ses effets sur les ménages de la zone selon leur degré d'exposition au programme. Un ménage vivant dans un logement isolé loin de toute infrastructure et qui se voit bénéficier d'une nouvelle route desservie par des bus, d'un accès rapide à de nouveaux centres communautaires, sera fortement exposé aux effets du projet, tandis qu'un ménage vivant déjà au bord d'une des grandes routes qui entourent la zone PDUI avant le démarrage du projet ne sera que marginalement affecté par le projet.

Encadré 2

Echantillonnage de l'enquête de référence

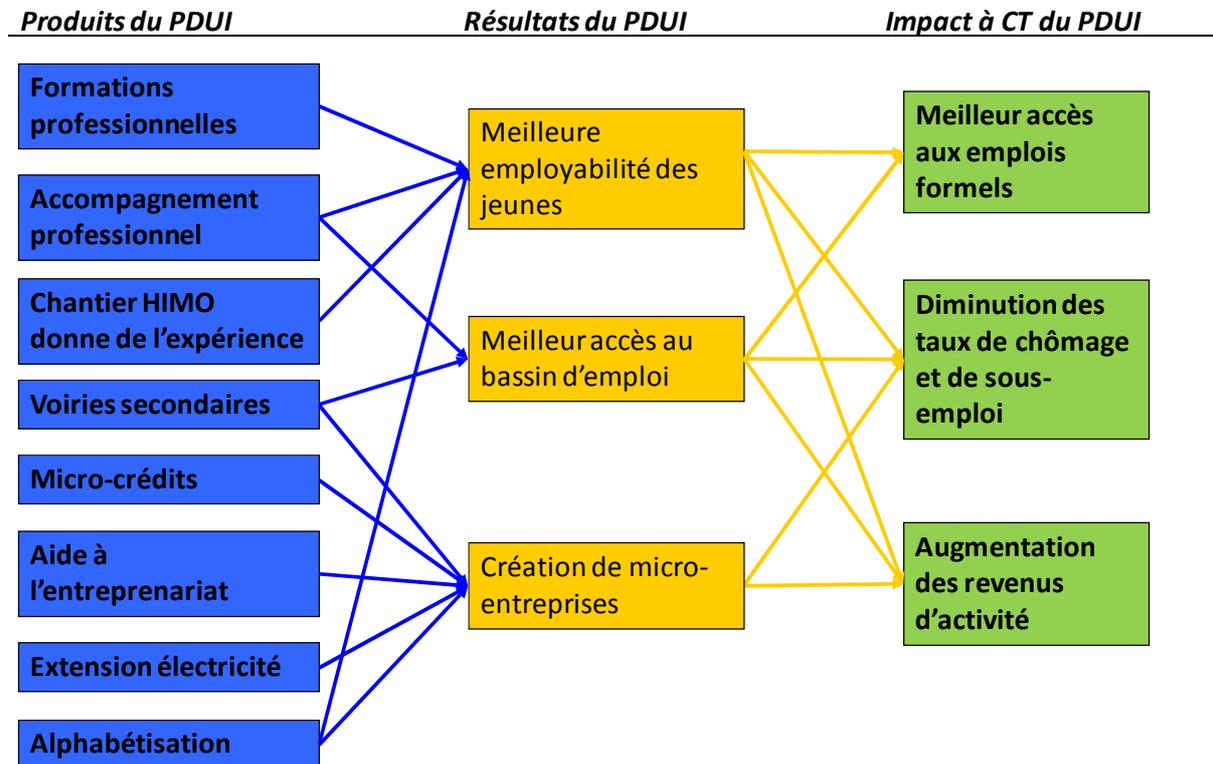
L'enquête a été conduite auprès de 984 ménages, dont 664 se situant dans la zone du projet PDUI et 320 dans la zone choisie comme témoin. La zone témoin a été choisie selon deux critères : l'absence de projets d'urbanisation prévus sur la zone et son apparente similarité avec la zone PDUI en termes de conditions de logement et d'infrastructures. Ce deuxième critère a pu être établi suite à un travail de terrain en collaboration avec des experts de l'urbanisme et des associations de quartiers, ainsi qu'à un recours à l'imagerie satellitaire. L'enquête est représentative de la zone PDUI. Le plan de sondage de l'enquête a été élaboré à partir d'un tirage aréolaire, stratifié au niveau des îlots. Les îlots sont des grappes comprenant 5 à 15 logements. Une fois un îlot sélectionné, l'ensemble de ses logements ont été interrogés du fait de la petitesse des îlots et des contraintes de budget nous obligeant à réduire les coûts de déplacement et de localisation des ménages. Neuf strates d'îlots ont été définies selon leur degré d'enclavement (faible, intermédiaire ou fort) et selon le niveau moyen de précarité des logements des îlots (conditions d'habitat précaires, intermédiaires ou élevées). Cette stratification permet d'améliorer la précision des indicateurs cibles et de contrôler la similarité des échantillons témoin et PDUI. Les informations relatives aux caractéristiques du logement contenues dans le dernier Recensement Général de la Population mené en 2009 ont été utilisées pour construire un score de précarité du logement (le matériau des murs, l'alimentation en eau, le type d'éclairage et le statut d'occupation). Les valeurs des tertiles de la moyenne du score par îlots de la zone du projet fournissent une classification des îlots selon 3 strates de précarité. Le niveau d'enclavement du ménage a été établi à partir du géo-référencement des routes et des îlots. Les îlots de la zone PDUI sont ainsi classés en 3 strates d'enclavement, soit 9 strates au total. Le tirage des îlots de la zone témoin a été effectué de sorte de disposer de suffisamment d'observations dans chacune de ces 9 strates. Pour plus de détails sur le plan d'échantillonnage, (Merceron S., Mesplé-Somps S., Pasquier-Doumer L., 2011).

Emploi

Le projet PDUI vise à la fois à rapprocher les actifs du bassin d'emploi mais aussi à générer des

emplois à l'intérieur du quartier. La figure 1 présente la chaîne causale qui lie les actions menées dans le cadre du projet (produits du PDUI) à l'impact attendu sur l'emploi de la population.

Figure 1 :
Les impacts attendus du PDUI sur l'emploi



Note : les chantiers HIMO sont des chantiers d'infrastructures publiques à haute intensité en main d'œuvre.

Grâce à la formation professionnelle et à l'accompagnement professionnel, une partie des jeunes est mieux formée et mieux informée sur les possibilités d'emploi. Certains d'entre eux peuvent bénéficier d'une expérience professionnelle à travers les chantiers d'infrastructures du projet (chantiers HIMO), qu'ils peuvent ensuite valoriser sur le marché du travail. Ces différents facteurs augmentent l'employabilité des jeunes et peuvent conduire à une réduction du taux de chômage. Il faut cependant noter que la part des jeunes concernée par ces trois composantes du projet est très faible, limitant l'impact que l'on peut en attendre.

Plus généralement, le désenclavement des quartiers touchés par l'aménagement de voiries secondaires ainsi que l'accompagnement professionnel peuvent rendre le bassin d'emploi plus accessible à l'ensemble des actifs (recherche d'emploi moins coûteuse, meilleure information sur les emplois offerts). A court terme, cette plus grande accessibilité peut avoir un impact non négligeable

sur les taux d'activité, à condition que les actifs de ces quartiers présentent un profil qui corresponde aux offres d'emplois, qui sont majoritairement des emplois formels.

Plusieurs composantes du programme sont par ailleurs susceptibles de générer de l'activité à l'intérieur des quartiers. L'aménagement des voiries secondaires, en développant le trafic à l'intérieur du quartier, peut favoriser le développement d'activités commerciales le long des voiries. Le risque est cependant que ce ne soit pas les habitants des quartiers PDUI qui détiennent ces activités commerciales. Le rapprochement de l'électricité autorise la création de micro-entreprises basées sur du matériel électrique. A moyen-terme, le développement de micro-entreprises peut avoir un effet multiplicateur sur le taux d'activité et le revenu d'activité, en générant de nouveaux emplois.

Les indicateurs de résultats et d'impacts correspondant à cette chaîne causale sont les taux de chômage et de sous-emploi, le revenu moyen d'activité et, enfin, la part des salariés dans le

secteur informel. La situation de référence permet d'établir un constat sur l'état de ces indicateurs avant la réalisation du projet et d'avoir une première idée de la pertinence des différentes composantes du projet.

Statut d'activité

Le travail est la principale source de revenus de la plupart des ménages, et en particulier des pauvres. Il convient alors de s'interroger sur l'accès au travail de la population des quartiers d'intervention du projet PDUI. L'accès à des emplois productifs et rémunérateurs est bien souvent le meilleur moyen de sortir de la pauvreté. A l'inverse, être exclu du marché du travail réduit le bien-être économique et social, déprécie le capital humain et peut également mener à une détérioration des liens sociaux, voire à l'émergence de comportements déviants, comme le montrent de nombreuses études.

Le tableau 1 présente la répartition de la population selon son statut d'activité en considérant les deux définitions du chômage couramment utilisées : la définition du BIT et la définition large du chômage qui inclut les chômeurs découragés. Une particularité de la population de Balbala est sa part extrêmement faible d'actifs occupés : moins d'un quart (24 %) de la population exerce une activité. Ce résultat est encore plus frappant parmi les jeunes, âgés de 15 à 24 ans, puisque seulement 8 % d'entre eux exercent une activité. Parmi les adultes, âgés de 25 à 49 ans, un tiers (34 %) sont des actifs occupés. Ce constat est encore plus frappant lorsque l'on raisonne au niveau du ménage. En moyenne, on trouve qu'au sein d'un ménage, un actif occupé a à sa charge plus de quatre personnes (le ratio de

dépendance économique, c'est-à-dire le rapport entre le nombre de membres du ménage sans emploi et le nombre de membres actifs occupés, est égal à 4,44). Par ailleurs, plus d'un quart (27 %) des ménages de la zone étudiée de Balbala vivent sans qu'aucun de leurs membres n'exerce une activité rémunérée. Parmi ces ménages, 27 % vivent d'une pension, d'une bourse ou d'une retraite. Néanmoins, il reste que 20 % des ménages de la zone de Balbala vivent sans ressources connues et sont pris en charge par d'autres familles ou personnes. L'enquête dont nous disposons ne permet pas d'aller plus loin quant aux sources de subsistance car elle n'interroge pas les ménages sur les transferts dont ils bénéficient.

Un autre résultat important émerge du tableau 1, à savoir l'importance des chômeurs découragés. Si l'on se contente de la définition du chômage du BIT, la proportion de chômeurs est relativement modérée dans ces quartiers de Balbala : de 10 % chez les jeunes et de 16 % chez les adultes. La part d'inactifs est en revanche extrêmement élevée : la moitié des adultes et 83 % des jeunes sont alors considérés comme inactifs, c'est-à-dire en dehors de la force de travail. Si par contre sont considérées comme chômeurs les personnes sans activité et disponibles pour travailler dans les 15 jours, qu'elles cherchent activement du travail ou non, la proportion de chômeurs est plus que doublée : 34 % des adultes sont en situation de chômage et 27 % des jeunes. Le taux d'inactivité en est d'autant diminué mais reste cependant élevé. Il concerne 65 % des jeunes et 31 % des adultes.

Tableau 1 :
Répartition de la population selon le statut d'activité

(%)	Définition restreinte BIT				Définition large BIT			
	15-24 ans	25-49 ans	50 ans et +	Ensemble	15-24 ans	25-49 ans	50 ans et +	Ensemble
Inactifs	82,6	49,5	61,8	63,8	65,5	31,3	54,3	47,8
Actifs occupés	7,9	34,5	33,8	24,4	7,9	34,5	33,8	24,4
Actif chômeurs	9,5	16	4,4	11,7	26,6	34,2	11,9	27,8
Total	100	100	100	100	100	100	100	100

Source : Enquête de référence PDUI 2010, calcul des auteures.

Qui sont les chômeurs ?

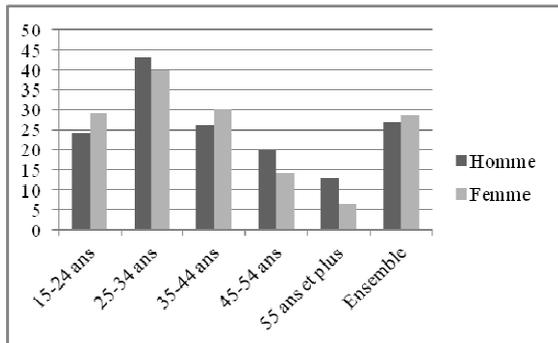
Le niveau très élevé de chômage au sens large et surtout son écart considérable avec le niveau de chômage au sens du BIT nous incite à analyser qui sont les chômeurs et pourquoi une grande partie d'entre eux sont découragés dans leur recherche d'emploi.

Par ailleurs, la diminution du taux de chômage, en particulier chez les jeunes est l'un des principaux impacts attendus du projet PDUI.

Sur une population en âge de travailler (les plus de 15 ans) comprenant 18 088 individus, plus de 5 000 sont des chômeurs, découragés ou non, qui se répartissent presque également entre hommes et

femmes. Le chômage est un phénomène qui touche principalement les jeunes adultes à leur entrée sur le marché du travail (graphique 1). Parmi les 25-34 ans, la proportion de chômeurs, définie au sens large³, atteint plus de 40 % de la population. Le chômage reste toutefois élevé pour les adultes (les 35-44 ans) puisqu'il concerne plus d'un quart d'entre eux.

Graphique 1 :
Proportion de chômeurs au sens large selon le genre et l'âge



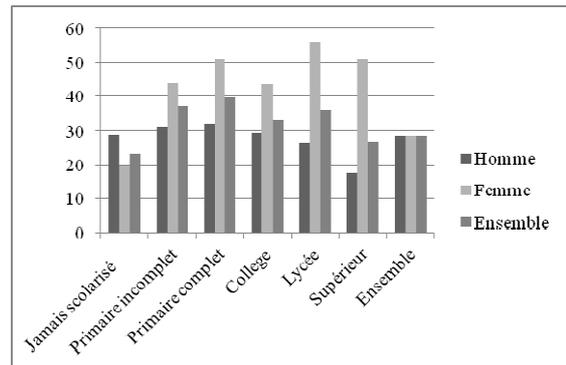
Source : Enquête de référence PDUI 2010, calcul des auteurs.

Chômage et éducation

D'une façon générale, les études ne semblent en rien être une garantie contre le chômage. Pour les hommes, les proportions de chômeurs parmi les plus éduqués ne se distinguent pas significativement des proportions observées parmi ceux qui ne sont jamais ou très peu allés à l'école (graphique 2). Pour les femmes, c'est même le résultat inverse qui s'observe : la proportion de femmes au chômage qui ne sont jamais allées à l'école est significativement plus faible que celle des femmes ayant déjà été scolarisées (20 % contre 56 % pour les femmes ayant étudié au lycée). Une interprétation est que les femmes les moins éduquées, devant la saturation du marché du travail djiboutien, renoncent plus facilement à travailler que les femmes les plus éduquées et entrent plus volontiers dans l'inactivité. Cette interprétation est corroborée par la plus grande proportion d'inactives parmi les femmes les moins éduquées (graphique 6). Ce résultat met en avant la difficile insertion des jeunes femmes éduquées, qui ne parviennent que très difficilement à trouver une activité qui répondrait à leurs attentes mais qui ne renoncent pas pour autant à exercer une telle activité. Maîtriser le français, l'arabe ou l'anglais ne diminue pas non plus la probabilité d'être au chômage.

³ Dans la suite du texte, le terme chômage sans autres précisions devra être entendu comme chômage au sens large.

Graphique 2 :
Proportion de chômeurs au sens large selon le genre et le niveau d'éducation



Source : Enquête de référence PDUI 2010, calcul des auteurs.

Persistance du chômage

Un autre résultat marquant de cette analyse est que 70 % des chômeurs, soit près de 2 300 individus, sont des primo-demandeurs, c'est-à-dire qu'ils n'ont jamais exercé d'activité professionnelle. Par ailleurs, la durée du chômage observée est particulièrement longue, à savoir 8 ans et 8 mois. Ces deux résultats montrent que le chômage dans ces quartiers de Balbala n'est pas un phénomène transitoire. Bien au contraire, il est extrêmement persistant, ce qui implique une très faible probabilité de pouvoir en sortir.

Une analyse plus poussée des durées de chômage renforce ce constat. D'après le Tableau 2, la durée du chômage est tout aussi longue pour les individus qui ont déjà exercé une activité. Ainsi, le chômage consécutif à la perte d'un emploi n'est pas transitoire comme on l'observe généralement dans les autres pays mais devient permanent. En revanche, un niveau d'étude élevé, au moins égal au lycée, s'il ne prémunit pas contre le chômage semble en diminuer la durée. Ceci est surtout vrai pour les jeunes adultes, les différences n'étant plus significatives pour les classes d'âges supérieures à 34 ans. Ainsi, les jeunes adultes au niveau d'éducation élevé sont tout autant que les autres touchés par le chômage mais ce chômage semble plus transitoire (d'une durée d'environ 3 ans pour les jeunes de 25-34 ans ayant au moins fréquenté le lycée). Il faut cependant nuancer ce dernier résultat car ces chiffres peuvent masquer une entrée plus tardive sur le marché du travail du fait de plus longues études.

Tableau 2 :

Durée moyenne du chômage selon le précédent statut d'activité, l'âge, le genre et le niveau d'éducation

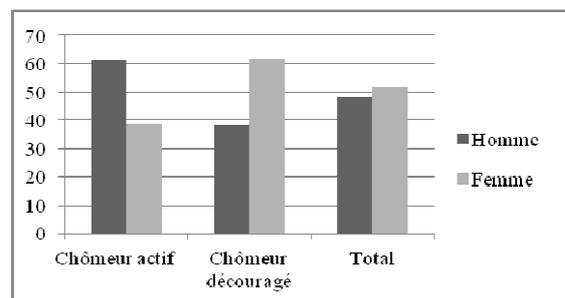
		Durée moyenne	Intervalle de confiance	
A déjà travaillé		8,4	7,2	9,6
Primo-demandeur		8,8	8,0	9,6
25-34 ans		6,4	5,8	7,0
35-44 ans		10,7	9,4	12,0
45-54 ans		12,5	10,1	14,8
55 ans et plus		15,2	10,4	20,1
Hommes	Jamais scolarisé	9,5	7,9	11,0
	Primaire incomplet	11,7	6,0	17,4
	Primaire complet	8,7	7,3	10,2
	Collège	7,1	5,9	8,2
	Lycée	5,0	3,0	7,0
	Supérieur	4,0	1,5	6,4
Femmes	Jamais scolarisé	10,2	8,7	11,7
	Primaire incomplet	10,1	6,4	13,7
	Primaire complet	8,9	7,3	10,5
	Collège	7,3	5,2	9,3
	Lycée	5,6	3,7	7,5
	Supérieur	2,7	1,5	3,8

Source : Enquête de référence PDUI 2010, calcul des auteures.

Recherche d'emploi et chômeurs découragés

Parmi les chômeurs, plus de la moitié (59 %) sont des chômeurs découragés, c'est-à-dire qu'ils ont renoncé à chercher du travail. Le découragement est un phénomène majoritairement féminin, comme le montre le graphique 3 : 62 % des chômeurs découragés sont des femmes et, à l'inverse, 61 % des chômeurs actifs sont des hommes. Par ailleurs, il touche plus fortement les personnes les moins éduquées (48 % des chômeurs découragés ne sont jamais allés à l'école contre 30 % pour les chômeurs actifs). En revanche, le découragement n'est pas lié à la classe d'âge d'appartenance, ni au fait d'avoir déjà exercé un emploi, ni à la durée du chômage.

Graphique 3 :

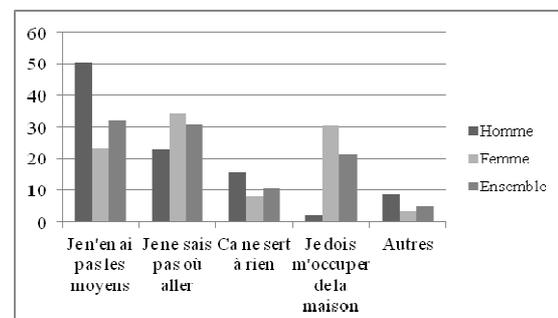
Part des hommes et des femmes parmi les chômeurs, selon le type de chômage

Source : Enquête de référence PDUI 2010, calcul des auteures.

La principale raison évoquée par les chômeurs découragés pour ne pas chercher activement du travail est le coût engendré par la recherche. Le coût moyen de la recherche, uniquement pour se déplacer est en effet de 472 FDJ par semaine, soit

5 % du revenu moyen de la zone. La seconde raison, avancée pratiquement aussi fréquemment que la première, est le manque d'accès à l'information (« je ne sais pas où m'adresser »). En distinguant les hommes des femmes, il apparaît (graphique 4) que la raison du découragement diffère grandement entre les genres. Les hommes renoncent à chercher du travail car pour la moitié d'entre eux ils estiment ne pas avoir les moyens de se déplacer. Cette réponse n'est pourtant pas très corrélée aux revenus connus du ménage puisque les hommes vivant dans des ménages dans lequel il n'y a aucun revenu d'activité ni pension ou bourse n'avancent pas plus souvent cette réponse que ceux vivant dans des ménages avec des actifs occupés ou pensionnaires. Les femmes en revanche renoncent à chercher du travail principalement car elles ne savent pas où s'adresser (35 % d'entre elles) et ensuite car les tâches domestiques prennent le pas sur le temps qu'elles pourraient consacrer à cette recherche (31 % d'entre elles).

Graphique 4 :

Raisons invoquées du découragement selon le genre

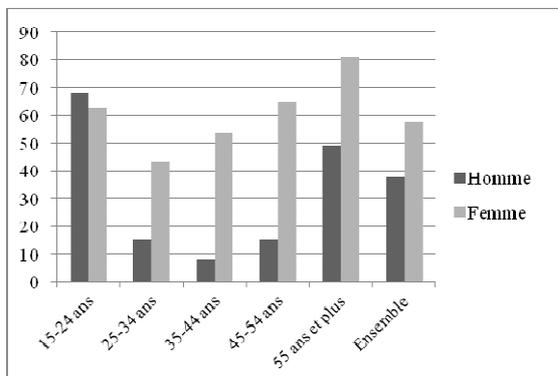
Source : Enquête de référence PDUI 2010, calcul des auteures.

Si l'on s'intéresse maintenant aux chômeurs qui cherchent activement du travail, leurs efforts pour trouver du travail semblent conséquents puisqu'ils se déplacent en moyenne 3,6 fois dans la semaine pour démarcher des employeurs ou chercher de l'information. Les habitants des quartiers de Balbala doivent pour la plupart se rendre dans le centre-ville pour chercher du travail : 85 % des déplacements se font vers le Plateau. Le mode de recherche privilégié est de loin de faire appel aux relations personnelles (91 % des chômeurs actifs y ont recours), et dans une moindre mesure de démarcher directement les employeurs (58 % des chômeurs actifs le font), et de lire les petites annonces (50 %). L'ANEFIP joue un rôle marginal dans la recherche d'emploi puisque seulement 36 % des chercheurs d'emploi y sont inscrits. Ce faible taux d'inscription s'explique essentiellement par une méconnaissance de l'institution : 41 % des chômeurs actifs ne connaissent pas son existence, 21 % la connaissent mais ignorent les démarches pour s'y inscrire. Cependant, une part non négligeable (35 %) ne croit pas en son efficacité.

Qui sont les inactifs ?

La part des inactifs dans la population est extrêmement élevée dans les quartiers du projet PDUI puisque 48 % des individus âgés de 15 ans et plus sont inactifs⁴, comme le montre le tableau 1. L'inactivité présente deux caractéristiques notables. Ce phénomène est tout d'abord principalement féminin : 58 % des femmes de plus de 15 ans sont inactives contre 38 % des hommes. Si l'on ne s'intéresse qu'à la population la plus à même de travailler (les 25-49 ans), l'inactivité est marginale parmi les hommes (12 %) et toujours très élevée parmi les femmes (49 %).

Graphique 5 :
Taux d'inactivité selon le genre et l'âge



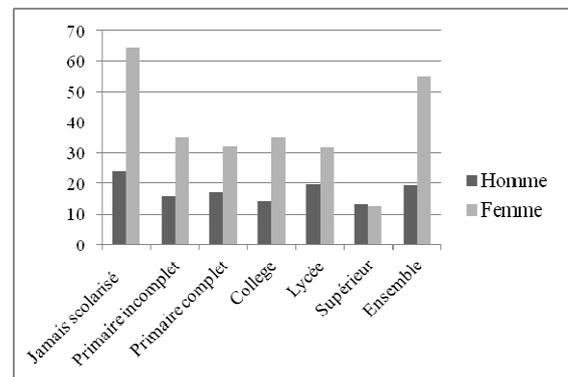
Source : Enquête de référence PDUI 2010, calcul des auteures.

La seconde spécificité de l'inactivité dans les quartiers étudiés de Balbala est son ampleur parmi

les jeunes : plus de 65 % des jeunes (15-24 ans) sont inactifs (graphique 5). Cette inactivité très élevée ne s'explique que partiellement par le fait que les jeunes soient scolarisés. En effet, parmi eux, seulement la moitié est encore scolarisée. Ainsi, presque la moitié des jeunes (42 %) n'exercent aucune activité, qu'elle soit professionnelle ou scolaire. Comprendre l'usage que font les jeunes de leur temps mériterait une étude plus poussée.

Tout comme pour le chômage, l'inactivité concerne principalement les femmes peu éduquées. Pour les hommes, l'inactivité et le niveau d'études ne sont pas liés alors que pour les femmes, l'inactivité est très concentrée parmi les femmes n'ayant jamais été scolarisées : presque les deux tiers d'entre elles sont inactives (graphique 6).

Graphique 6 :
Taux d'inactivité selon le genre et le niveau d'éducation



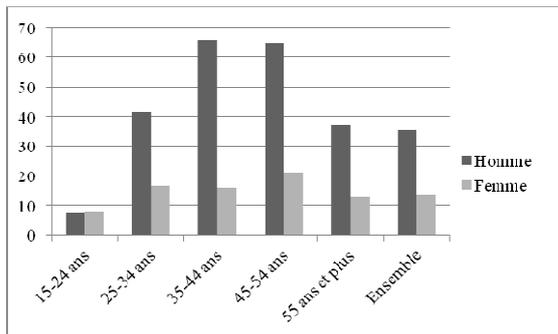
Source : Enquête de référence PDUI 2010, calcul des auteures.

Qui sont les actifs occupés ?

Comme il l'a été mentionné *supra*, moins d'un quart (24 %) de la population étudiée âgée de plus de 15 ans exerce une activité. Ce taux extrêmement faible d'occupation est le corolaire d'un taux d'inactivité très élevé des femmes et de l'importance des chômeurs. La proportion d'actifs la plus élevée se retrouve parmi les hommes âgés de 35 à 55 ans (graphique 7). A l'inverse, les jeunes et les femmes, en particulier les moins éduquées, sont pratiquement exclus du marché du travail. Les individus ayant bénéficié d'une éducation supérieure ont un niveau d'activité significativement supérieur aux autres, de 79 % pour les hommes et de 38 % pour les femmes. Mais leur part dans la population reste marginale (moins de 5 %).

⁴ En excluant les chômeurs découragés.

Graphique 7 :

Proportion d'actifs occupés selon le genre et l'âge

Source : Enquête de référence PDUI 2010, calcul des auteures.

La diversité des activités professionnelles exercées par les habitants des quartiers PDUI est très restreinte puisqu'à elles seules, neuf professions couvrent presque les deux tiers des professions exercées. Les professions les plus représentées pour les femmes sont celles de vendeuses, à l'étal ou ambulantes, et domestiques, représentant respectivement la profession de 39 % et 28 % des femmes actives occupées. Ainsi, plus des deux tiers des femmes exercent l'une ou l'autre de ces professions. Pour les hommes, les métiers les plus représentés sont ceux de militaire (13 %), gardien (11 %), chauffeur (11 %), éboueur (8 %), ouvrier du bâtiment (5 %) et policier, vendeur en magasin, vendeur à l'étal (4 % chacun).

Si l'on s'intéresse aux secteurs d'activité, le secteur des services est largement le plus représenté, que ce soit pour les hommes ou pour les femmes, réunissant un tiers de la population active occupée. Viennent ensuite le transport et le commerce, le premier étant majoritairement masculin, le second féminin, puis l'armée et la police. On notera la faiblesse des activités manufacturières qui n'occupent que 7 % de la population active et principalement des femmes.

Dans l'ensemble, la population active occupée des quartiers étudiés de Balbala est très majoritairement salariée (à hauteur de 75 %). Cependant, là encore, les différences entre hommes et femmes sont très marquées, les hommes étant très majoritairement des salariés (plus de cinq hommes sur six sont salariés contre une femme sur deux) alors que les femmes sont tout autant salariées qu'indépendantes. Cette différenciation selon le genre se reflète également dans le type d'entreprise dans laquelle l'activité est exercée. Alors que les hommes travaillent majoritairement dans une entreprise privée, et pour 44 % d'entre eux dans une administration publique, un tiers des femmes travaillent pour un ménage. Les écarts de rémunération entre hommes et femmes sont par

ailleurs très élevés, les hommes gagnant en moyenne le double des femmes. Cependant, ces écarts reflètent plutôt des niveaux d'éducation et des degrés d'informalité du travail différenciés entre hommes et femmes⁵.

Enfin, la proportion de travailleurs exerçant une activité secondaire est négligeable. Elle est égale à 2 % pour les hommes et est nulle pour les femmes.

Emploi et informalité

Un des impacts attendus du projet PDUI est la diminution de l'emploi informel dans les quartiers couverts par le projet. C'est pourquoi il est important d'analyser la répartition des travailleurs entre le secteur formel et le secteur informel. Le secteur informel est défini dans l'enquête de référence du projet PDUI selon les critères suivants :

- (i) travailler dans une entreprise qui n'est enregistrée ni au registre du commerce, ni à la patente ni aux impôts (entreprise informelle)
- (ii) être salarié dans une entreprise sans contrat de travail (emploi informel)

Le tableau 3 compare les caractéristiques des travailleurs du secteur informel ou exerçant un emploi informel à celles des travailleurs du secteur formel, ainsi que les caractéristiques de l'activité exercée. Il ressort de l'analyse de ce tableau plusieurs faits marquants. Tout d'abord, la part du secteur et de l'emploi informels est très faible, au regard de ce que l'on observe généralement dans les pays en développement, en particulier dans les zones très pauvres. Seulement 25 % des travailleurs peuvent être considérés comme informels. A titre d'exemple, dans les capitales économiques de l'UEMOA, avec les mêmes concepts et outils de mesure, cette proportion est de 76 % (Brilleau, Roubaud et Torelli, 2005). Ensuite, l'informalité est beaucoup plus présente dans l'activité féminine : 56 % des femmes exercent une activité informelle contre seulement 13 % des hommes. Un troisième constat est que l'informalité décroît avec le niveau d'éducation. Le taux d'informalité est très élevé parmi les travailleurs n'ayant jamais été scolarisés ou n'ayant pas complété le cycle primaire (42 % et 39 % respectivement) alors qu'il est marginal pour les autres niveaux d'éducation. Contrairement à ce que l'on observe généralement dans les pays en développement, rares sont les jeunes diplômés qui exercent une activité informelle en attendant de s'insérer dans le secteur formel. L'informalité

⁵ Lorsque l'on régresse le salaire horaire selon le genre, l'âge et le niveau d'études atteint et le secteur institutionnel, pour tester l'effet d'être une femme sur le niveau des rémunérations, la variable genre n'est plus significative.

touche uniformément les différentes classes d'âge, à l'exception notable des plus jeunes, les 15-24 ans, dont le taux d'informalité est supérieur de 10 points à celui des autres classes d'âge. Par ailleurs, certains secteurs d'activité concentrent l'activité informelle. Il s'agit du secteur manufacturier et du

commerce où le taux d'informalité dépasse les 50 %. A eux deux, ces secteurs réunissent 55 % des emplois informels. Si l'on ajoute le secteur des services, c'est 84 % des emplois informels qui sont couverts.

Tableau 3 :

Répartition de la population active occupée selon le secteur institutionnel

Caractéristiques des actifs occupés		Informel	Formel	Ensemble
Ensemble (%)		25,4	74,6	100
Genre	Masculin	13,3	86,7	100
	Féminin	56,3	43,7	100
Education	Jamais scolarisé	41,5	58,5	100
	Primaire incomplet	39,4	60,6	100
	Primaire complet	16,6	83,4	100
	Collège	5,5	94,5	100
	Lycée	7,3	92,7	100
	Supérieur	0	100	100
Classe d'âge	15-24 ans	37,3	62,7	100
	25-34 ans	23,3	76,7	100
	35-44 ans	23,7	76,3	100
	45-54 ans	23,5	76,5	100
	+ 54ans	26,1	73,9	100
Langue	Afar	25,4	74,6	100
	Somali	25,4	74,6	100
Secteur	Manufacture	54,4	45,6	100
	Services	21,2	78,8	100
	Commerce	52,6	47,4	100
	Transport	6,4	93,6	100
	Construction	41	59	100
	Armée, police	0	100	100
	Agriculture	9,1	90,9	100
	Autre	54,5	45,5	100
Revenu	Mensuel moyen (FDJ)	17 058	55 652	45 754
	Horaire moyen (FDJ)	88	280	230
	<i>Selon le niveau d'éducation</i>			
	Jamais scolarisé	73	187	140
	Primaire incomplet	118	209	171
	Primaire complet	99	249	224
	Collège	217	248	246
	Lycée	165	473	448
Supérieur		583	583	
Nombre d'heures hebdomadaire (moy)		53	54	54
Part du sous-emploi visible (%)		2,1	1,3	1,5

Source : Enquête de référence PDUI 2010, calcul des auteures.

Une autre caractéristique de l'emploi informel est sa précarité, en termes de revenu, relativement au secteur formel : un travailleur du secteur informel gagne environ trois fois moins qu'un travailleur du secteur formel, que l'on considère son revenu mensuel ou sa rémunération horaire. Les inégalités restent très élevées si l'on compare des travailleurs ayant le même niveau d'étude, sauf peut-être parmi les travailleurs ayant suivi des études jusqu'au collège. Le nombre d'heures travaillées

hebdomadaire est cependant sensiblement le même dans les deux secteurs institutionnels.

Dans les pays en développement, les marchés de l'emploi sont souvent caractérisés par des niveaux très élevés de sous-emploi. Le sous-emploi est un concept élaboré pour refléter la sous-utilisation des capacités productives de la force de travail. Il traduit une situation où l'emploi est insuffisant pour une personne, en quantité (sous-emploi visible) ou en qualité (sous-emploi invisible). Nous

considérons ici le sous-emploi visible, défini selon le BIT comme l'insuffisance du volume de l'emploi. La norme qui a été ici choisie est la plus répandue internationalement, celle situant le seuil de sous-utilisation de la force de travail à 35 heures travaillées par semaine. Un travailleur travaillant moins de 35 heures par semaine et souhaitant travailler plus est donc considéré en situation de sous-emploi. Il apparaît que le sous-emploi est dans le contexte de Balbala un phénomène plus que marginal puisqu'il concerne moins de 2 % de la population active occupée. A l'inverse, le nombre d'heures hebdomadaires travaillées est en moyenne très élevé, à savoir 54 heures. Le sous-emploi est souvent dans les pays en développement la principale variable d'ajustement des déséquilibres du marché du travail. Sa faiblesse, ainsi que l'importance du chômage montrent que ce n'est pas le cas à Balbala, le chômage étant un meilleur indicateur des déséquilibres sur le marché du travail djiboutien. Les observations faites sur le marché du travail djiboutien plaident pour y ajouter l'inactivité féminine au vu de son importance, de la prédominance des femmes parmi les chômeurs découragés. Ces résultats suggèrent que les femmes ne sont pas en mesure de combiner une activité rémunérée qui suppose de travailler en moyenne 54 heures par semaine et des activités domestiques, ce qui les mène à un découragement dans leur recherche d'emploi, voire à renoncer totalement à exercer une activité professionnelle.

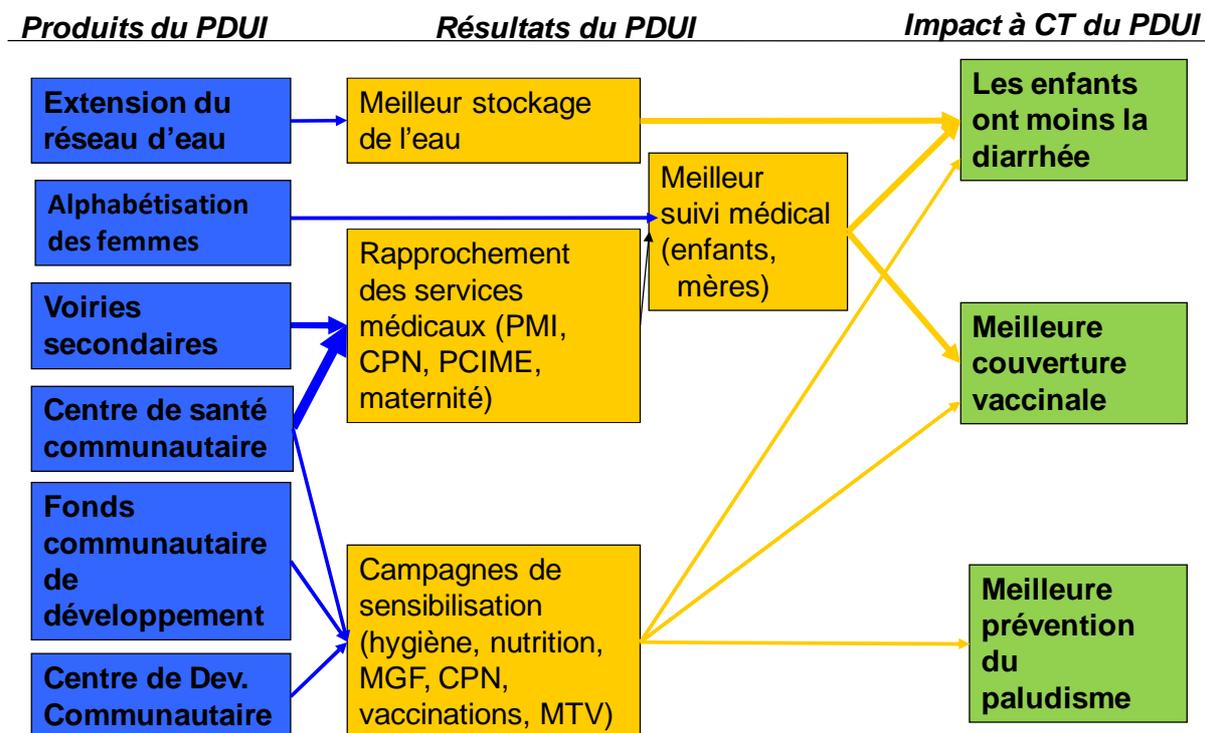
Accès aux soins et niveau de santé des enfants

Le principal résultat attendu du projet PDUI en termes de santé est de rapprocher les services médicaux des habitants des quartiers concernés (Figure 2). Ce rapprochement s'effectue tout

d'abord par la construction d'un centre de santé communautaire, qui abritera des services d'urgence, une maternité et protection maternelle et infantile, des consultations prénatales et la prise en charge intégrée des maladies de l'enfance. L'aménagement des voiries secondaires contribue ensuite au rapprochement des services médicaux en rendant plus rapides et moins coûteux les déplacements vers les centres de santé déjà existants, en particulier ceux disposant de services spécialisés. On peut notamment attendre du rapprochement des services médicaux un meilleur suivi médical de la population conduisant à l'amélioration générale de la santé. Un impact mesurable à court terme pourra être une diminution chez les enfants de moins de 5 ans de l'incidence des diarrhées ou encore une meilleure couverture vaccinale⁶. La diminution des maladies diarrhéiques est renforcée par l'extension du réseau d'eau prévue par le projet PDUI. En effet, en rapprochant l'eau des ménages, le projet permet d'améliorer les conditions de stockage de l'eau, sachant qu'un stockage de l'eau inapproprié est l'une des principales causes des maladies hydriques. Enfin, le projet PDUI devrait permettre de multiplier les campagnes d'Information Education et Communication (IEC) et ainsi sensibiliser la population des quartiers cibles à l'hygiène, à la nutrition, aux vaccinations et aux maladies transmises par vecteur (MTV). Le centre de santé communautaire ainsi que le fonds communal de développement organiseront et/ou financeront de façon régulière des campagnes d'information et de sensibilisation visant à diminuer l'incidence des diarrhées, de la malnutrition, à améliorer la couverture vaccinale mais également à améliorer la prévention du paludisme par l'usage de moustiquaires.

⁶ On peut penser qu'à moyen ou long terme, le programme peut avoir d'autres impacts tels que la diminution de la mortalité infantile ou maternelle, etc. Seuls les indicateurs qui peuvent être impactés à court terme par le projet ont été retenus.

Figure 2 :
Les impacts attendus du PDUI sur la santé



Les indicateurs de résultats et d'impacts correspondant à l'impact du projet sur la santé sont l'incidence des diarrhées et la couverture vaccinale parmi les enfants de moins de 5 ans, ainsi que la part des enfants dormant sous moustiquaire.

Pour connaître l'état de santé des enfants et la prévalence des vaccinations dans la population infantile, le protocole d'enquête a prévu d'enquêter chaque femme ayant donné naissance à des enfants âgés de moins de 6 ans, ou ayant à leur charge de tels enfants⁷. C'est ainsi qu'on dispose de ces informations sur 450 femmes et enfants, dont 277 dans la zone d'intervention du projet PDUI et 169 dans la zone témoin. A l'échelle du quartier les 277 enfants interrogés représentent 1 900 enfants.

Couverture vaccinale des enfants de moins de 5 ans

En grande majorité (87,6 %), les enfants disposent d'un carnet de vaccination. Pour seulement la moitié d'entre eux, il a été possible aux enquêteurs de voir le document et de relever les informations sur les vaccinations effectuées. Cependant, pour les ménages ne pouvant produire le carnet, il a été

demandé à la mère de l'enfant si chacun des vaccins avait été administré à son enfant.

Le tableau 4 présente les taux de vaccination des enfants de moins de 6 ans pour chacune des classes d'âge et pour différents vaccins, en tenant compte des relevés sur les carnets et des déclarations des mères. Il apparaît que les taux de vaccination sont assez élevés. C'est ainsi que, par exemple plus de 95 % des enfants ont reçu le vaccin BCG, presque 90 % le vaccin de la polio à la naissance et 93,5 % quatre injections du vaccin de la polio. Ces taux de vaccination sont bien supérieurs à ceux observés en moyenne nationale en 2006 par l'enquête EDIM (Enquête Djiboutienne à Indicateurs Multiples). Le rapport de cette enquête indique que seulement 49,8 % des enfants de 12 à 23 mois ont reçu le vaccin de la polio, contre 89,7 % dans le cas présent, celui de la rougeole 73,5 % contre 82,6 % dans le cas présent. Par ailleurs, nous n'observons pas de différence selon le sexe des enfants, les filles bénéficient autant des vaccinations que les garçons.

⁷ Le choix de l'enfant enquêté est issu d'un tirage aléatoire de l'enfant parmi les enfants à charge de la femme interrogée.

Tableau 4 :
Taux de vaccination des enfants de 0 à 5 ans (en %)

Age des enfants	BCG	Polio à la naissance	Ensemble des injections de Polio (4 injections)	Ensemble des injections DTCoq (3 inj.)	Rougeole	Ensemble des injections HepB (3 inj.)	Vitamine
De 0 à 11 mois	96,9	87,8	90,3	56,6	32,7	39,2	12
De 12 à 23 mois	95,7	82,7	89,7	69,8	82,6	29,7	73,8
De 24 à 35 mois	88,9	91,3	95,5	79,1	98,6	25,4	76,5
De 36 à 47 mois	96,8	94	95,8	89,8	89,6	0	84,3
De 48 à 60 mois	97,8	94	97,9	87,7	91,9	7,2	86,4
Total	95,3	89,4	93,5	75,3	77,2	24,5	63,6

Source : Enquête de référence PDUI 2010, calcul des auteures.

Pour 48,5 % des enfants, les mères font vacciner leur enfant dans un centre de santé et pour 46,8 % à l'hôpital.

Ces taux élevés de vaccination peuvent s'expliquer par plusieurs facteurs : i/ un environnement urbain sanitaire de bonne qualité auquel les habitants du quartier ont finalement accès assez facilement (que ce soit l'hôpital central ou bien les centres de santé environnants) ; ii/ une sensibilisation importante des mères à l'importance de la vaccination des enfants : 67 % des ménages de la zone PDUI ont été sensibilisés à cette question, soit par la visite d'une personne chez eux (34 %), à la radio (31,0 %), au centre de santé (16,7 %) ou bien par une association (11,7 %).

Incidence des diarrhées et des épisodes de fièvres chez les enfants de moins de 5 ans

Sur les 1 900 enfants de la zone, 8,8 % ont souffert au moins une fois de diarrhées⁸ durant le mois précédent l'entretien, soit environ 170 enfants. Ce taux global est sensiblement identique à celui relevé en moyenne nationale par l'EDIM 2006 ainsi que sur le district de Djibouti. Le tableau 5 révèle que la diarrhée touche plus les enfants de moins d'un an que les autres classes d'âge, la prévalence pour les plus jeunes s'élevant à 16,5 %.

L'accès aux soins semble assez important, comme dans le cas des vaccinations. Dans 86,1 % des cas de diarrhées, l'enfant a été examiné par une personne du corps médical, pour moitié à l'hôpital et l'autre moitié dans un centre de santé.

Dans les trois-quarts des cas, un sachet de réhydratation a été donné gratuitement à l'enfant principalement pour les enfants qui ont été examinés dans un centre de santé. Là encore, on n'observe pas de différence de soins entre les

⁸ Un enfant est déclaré avoir la diarrhée lorsqu'il a du faire au moins trois selles liquides par jour ou bien s'il y a du sang dans ses selles.

garçons et les filles souffrant de problèmes de diarrhées. Comme précédemment sur

les bienfaits de la vaccination, les ménages semblent bien sensibilisés aux questions d'hygiène : 57 % d'entre eux ont été sensibilisés à ces questions, essentiellement par la radio et la télévision.

Tableau 5 :
Incidence d'épisodes de diarrhée chez les enfants de 0 à 5 ans (en %)

Age des enfants	% d'enfants ayant eu au moins un épisode de diarrhée au cours du mois dernier
De 0 à 11 mois	16,5
De 12 à 23 mois	9,4
De 24 à 35 mois	10
De 36 à 47 mois	6,3
De 48 à 60 mois	0
Total	8,8

Source : Enquête de référence PDUI 2010, calcul des auteures.

Il apparaît, dans le tableau 6 que les épisodes de fièvre sont plus fréquents que ceux de diarrhée. 21 % des enfants interrogés, soit environ 400 enfants ont eu de la fièvre durant le mois précédent. Ce sont les enfants entre 12 et 23 mois qui en ont le plus souffert (30,4 % d'entre eux). Étrangement ces taux sont bien supérieurs à ceux observés par l'EDIM 2006 qui dénotait que seulement 12 % des enfants en moyenne nationale et 12,6 % sur le district de Djibouti ont connu un épisode de fièvre durant le mois précédent.

69 % des enfants de 0 à 5 ans qui ont eu de la fièvre ont été examinés, pour 40 % à l'hôpital et pour 60 % dans un centre de santé. Encore une fois, nous n'observons pas de différences significatives d'accès aux soins entre les filles et les garçons. Pour les rares cas de fièvre qui n'ont pas été examinés, la principale raison évoquée est que cela n'avait pas été jugé nécessaire (et non que le centre était trop loin, ou que la personne ne savait pas où

aller, ou bien que la personne n'avait pas assez d'argent).

Presque 80 % des enfants dorment habituellement sous une moustiquaire. Cependant, seuls 11,6 % des enfants dorment sous une moustiquaire traitée, c'est-à-dire une moustiquaire imprégnée d'un insecticide depuis moins de 12 mois. Ce taux est dix fois plus élevé que celui observé par l'EDIM 2006 en moyenne nationale et sur le district de Djibouti. On peut toutefois le considérer comme

insuffisant étant donné que les ménages déclarent pour plus de 53 % d'entre eux avoir bénéficié de campagne de sensibilisation à l'usage des moustiquaires. Ces campagnes devraient probablement être orientées vers une sensibilisation accrue à l'usage des insecticides, à moins que le coût de ces derniers ne soit un frein au traitement des moustiquaires. L'enquête ne nous permet pas d'apporter des éléments d'éclaircissement sur ce dernier point.

Tableau 6 :

Incidence d'épisodes de fièvre et usage des moustiquaires pour les enfants de 0 à 5 ans (en %)

Age des enfants	% d'enfants ayant eu de la fièvre au cours du mois dernier	% d'enfants dormant sous une moustiquaire	% d'enfants dormant sous une moustiquaire traitée*
De 0 à 11 mois	19,3	68,8	8,8
De 12 à 23 mois	30,4	83,1	7,8
De 24 à 35 mois	17,9	82,0	10,4
De 36 à 47 mois	13,2	81,2	11,7
De 48 à 60 mois	22,1	84,4	20,6
Total	21,0	79,5	11,6

* Une moustiquaire traitée est définie comme une moustiquaire traitée avec un insecticide depuis moins de 12 mois.

Source : Enquête de référence PDUI 2010, calcul des auteures.

Conclusion

L'analyse des conditions de vie dans la zone d'intervention du projet PDUI permet déjà d'apporter un éclairage sur l'impact potentiel du projet dans les deux principaux domaines où des améliorations sont attendues.

En ce qui concerne l'emploi, il apparaît que le marché du travail dans les quartiers étudiés de Balbala présente de très forts déséquilibres, puisque seulement 24 % de la population exerce une activité professionnelle et que 12 % de la population de 15 ans et plus, soit plus d'un tiers des actifs est au chômage. Le chômage et l'inactivité touchent particulièrement les jeunes et les femmes.

Moins de 10 % des jeunes de 15 à 24 ans exercent une activité professionnelle et 2 800 jeunes ne sont ni scolarisés ni occupés, soit 42 % des jeunes. De plus, lorsqu'ils travaillent, les jeunes travaillent plus dans le secteur informel que les plus âgés, secteur où les rémunérations sont, en moyenne, trois fois moindres que celles du secteur formel.

Très peu de femmes sont occupées (14 %) et presque un quart d'entre elles sont au chômage. Ceci est vrai quel que soit leur niveau d'éducation, à la différence près que les plus éduquées sont plus souvent au chômage et moins souvent inactives que les moins éduquées. Et tout comme les jeunes, les femmes lorsqu'elles travaillent, se retrouvent plus fréquemment dans le secteur informel que les hommes.

Le chômage n'est pas une phase transitoire dans la vie professionnelle des habitants de Balbala mais

plutôt un état dont on ne sort que très difficilement. Une conséquence (ou cause ?) est la part considérable de chômeurs qui ont cessé de chercher du travail. Le découragement touche principalement les femmes et les moins éduqués. Il semblerait que le désenclavement des quartiers de Balbala induit par le projet PDUI pourrait avoir un impact sur les comportements de recherche d'emploi des chômeurs découragés, en réduisant les coûts de la recherche. Mais cela ne concernerait que les chômeurs découragés de sexe masculin. Pour les femmes, un meilleur accès à l'information sur les emplois disponibles serait une stratégie semble-t-il plus efficace. Parmi les chômeurs qui cherchent activement du travail, les canaux formels restent un moyen très marginal de recherche d'emploi, les réseaux sociaux étant le principal pourvoyeur d'information.

Si des déséquilibres existent dans l'accès au travail, la situation des actifs occupés est aussi parfois difficile. Les choix professionnels sont très réduits, les conditions de travail difficiles avec une durée du travail supérieure à 54 heures par semaine tandis que de grandes inégalités dans les niveaux de rémunérations existent entre les travailleurs du secteur informel et ceux du secteur formel, reflétant une segmentation du marché du travail. Cependant et de façon surprenante, le secteur informel représente une petite part du marché du travail. Le secteur informel ne semble donc pas jouer le rôle « d'amortisseur » face à l'atonie du secteur formel,

souvent observé dans les pays en développement. Ceci est d'autant plus étonnant qu'il n'existe pas de sécurité sociale à Djibouti mais pourrait s'expliquer par le rôle des transferts, malheureusement inobservés dans cette enquête.

En ce qui concerne le niveau de santé des enfants du quartier, l'enquête révèle que les conditions sanitaires sont moins préoccupantes. En effet, les enfants de la zone d'intervention du projet PDUI connaissent une bonne couverture vaccinale. Par contre, les épisodes de fièvre peuvent paraître relativement élevés étant de l'ordre de 20 %. La fréquentation des services médicaux (hôpitaux ou centres de santé) en cas de maladie des enfants est assez élevée, les enfants malades sont alors en très grande majorité soignés. L'enquête qui sera menée postérieurement à l'achèvement du projet permettra de mesurer l'opportunité de construire un centre de santé au sein du quartier. Mais on peut craindre dès à présent que cela ne constituera pas le vecteur le plus important d'amélioration des conditions de vie

de ses habitants. Concernant la prévention du paludisme, il s'avère que l'usage correct de moustiquaires, à savoir des moustiquaires traitées par des insecticides semble insuffisant au regard des problèmes de fièvre observés. Des campagnes de sensibilisation ainsi que la distribution de moustiquaires imprégnées devraient avoir lieu de manière plus intensive et régulière dans la zone étudiée.

Un an après la fin du projet soit en 2014, une enquête auprès des mêmes ménages sera menée ainsi qu'auprès de ménages de quartiers similaires mais qui n'ont pas bénéficié du projet. Un diagnostic quant à son impact sur l'évolution des conditions de vie de ses résidents pourra alors être mené de manière rigoureuse. Ce travail sera riche en enseignements et permettra de débattre de manière fructueuse sur l'efficacité à réduire la pauvreté de tels projets urbains à forte composante en infrastructures.

Références Bibliographiques

Brilleau A., Roubaud F. Torelli C. (2005), « L'emploi, le chômage et les conditions d'activité, enquête 1-2-3 Phase 1 » *STATECO* n°99, p.43-64.

Merceron S., Mesplé-Somps S., Pasquier-Doumer L. (2011), « Quelle stratégie d'échantillonnage pour évaluer l'impact d'un projet d'urbanisation dans un bidonville de Djibouti », *In Tremblay M.-E., Lavallée P., El haj Titari M., Pratiques et Méthodes de sondage*, Dunod, pp.121-124.