



**FONDS D'INTERVENTION
POUR LE DEVELOPPEMENT**
MADAGASCAR



LA BANQUE MONDIALE
BIRD • IDA | GROUPE DE LA BANQUE MONDIALE



PROJET D'URGENCE POUR LA SECURITE ALIMENTAIRE ET PROTECTION SOCIALE (PURSAPS)

**EVALUATION D'IMPACT DU PROGRAMME
TRANSFERT MONETAIRE CONDITIONNEL (TMC)**

RAPPORT FINAL

Avril 2018

ProESSECAL

*Professionnels des Enquêtes de Santé
de Suivi Evaluation et de Sécurité Alimentaire*

TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX	3
LISTE DES GRAPHIQUES	4
RESUME EXECUTIF	5
1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROGRAMME	8
2. L' ENQUETE D' EVALUATION DU TRANSFERT MONETAIRE CONDITIONNEL.....	10
3.PLAN D' ECHANTILLONNAGE ET STRUCTURE BASE DE DONNEES	11
3.1 Plan d' échantillonnage	11
3.2. Structure de la base de données	11
3.3. Structure Questionnaires	11
3.3. 1 Questionnaire Ménage	11
3.3. 2 Questionnaire Communautaire	12
4. METHODOLOGIE POUR MESURER LES IMPACTS DU PROGRAMME	12
5. PROFIL DES MENAGES	13
5.1. Caractéristiques sociodémographiques des ménages	13
5.2 Etablissement de profil des ménages	14
6. NIVEAU DE VIE DES MENAGES ET EFFETS DES TRANSFERTS	18
7. EFFETS SUR LA SECURITE ALIMENTAIRE ET LA CAPACITE DE RESILIENCE	20
7.1. Les transferts constituent une source de nourriture supplémentaire	20
7.2 Effets du projet sur le Score de Consommation alimentaire	21
7.2.1 Les bénéficiaires ont un meilleur profil de consommation alimentaire	21
7.2.2. Les bénéficiaires ont un régime alimentaire plus diversifié	22
7.2.3- Les enfants des bénéficiaires ont un meilleur accès aux aliments riches en protéines	22
7.2.4. Les ménages bénéficiaires ont une meilleure capacité d'adaptation aux chocs	23
8. LA SCOLARISATION ET LE DEVELOPPEMENT DU CAPITAL HUMAIN	24
8.1. Le taux de scolarisation	24
8.2. Les établissements scolaires	27
8.3.Le travail des enfants.....	27
8.4.Le souhait des parents sur l'avenir des enfants	29
8.5.Les efforts consentis par les parents pour assurer l'éducation des enfants	30
8.6.Les charges des ménages liées à l'éducation	31
8.7. Les facteurs limitants	33
9. PAUVRETE SUBJECTIVE ET DEVELOPPEMENT DE LA VIE FAMILIALE ET SOCIALE	34
9.1 Appréciation subjective du niveau de vie	34
9.2. L'état de Santé des membres du ménage	35

9.3. Changement de comportement.....	35
10. LE FONDS DE SOUTIEN : PERTINENCE ET IMPACTS SUR LA STABILIRE FUTURE.....	41
10.1. Utilisation du Fonds de soutien.....	41
<i>Pertinence des fonds pour la communauté bénéficiaire.....</i>	<i>41</i>
10.2. Utilisation des fonds pour atteindre progressivement les attentes du projet.....	42
10.3. Effets bénéfiques sur les actifs des bénéficiaires	43
10.4. Suivi de la mise en oeuvre.....	44
CONCLUSION.....	45
BIBLIOGRAPHIE.....	46
ANNEXES.....	47
ANNEXE 1 - Résultats des applications des méthodes.....	47
ANNEXE 2 - Résultats de calcul et Test de validation par thème	51
ANNEXE 3 - Education.....	60
ANNEXE 4 - Analyse factorielle.....	64
4.1. Contribution aux aves factoriesls.....	64
1.2. Valeurs propres.....	65

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Tableau récapitulatif	7
Tableau 2 Répartition de l' échantillon	11
Tableau 3 Répartition des ménages selon les caractéristiques sociodémographiques	13
Tableau 4 Valeurs centrales des scores selon le statut	17
Tableau 5 Classement des ménages d' après le Score	17
Tableau 6 Tranche de revenu selon la catégorie des ménages	18
Tableau 7 Taux d' accès des enfants aux aliments riches en vitamine A et en protéines(%)	22
Tableau 8 Régression scolarisation sur les caractéristiques des ménages (bénéficiaires)	26
Tableau 9 Régression scolarisation sur les caractéristiques des ménages (non bénéficiaires)	27
Tableau 10 Répartition des établissements scolaires selon le type d'école	27
Tableau 11 Répartition des enfants de 6 à 14 ans selon le statut	28
Tableau 12 Répartition des ménages selon le niveau scolaire souhaité pour les enfants	29
Tableau 13 Répartition des parents selon le niveau de satisfaction aux efforts effectués	30
Tableau 14 Répartition des parents selon le niveau d'appréciation de l'évolution	31
Tableau 15 Consacrer plus de temps pour suivre l' éducation des enfants (LA FEMME) %	36
Tableau 16 Consacrer plus de temps pour suivre l' éducation des enfants (L'HOMME) %	36
Tableau 17 Comparaison du taux de possession pour certains actifs dans les ménages	43

LISTE DES GRAPHIQUES

Figure 1 Représentation en nuages de points des variables caractéristiques	16
Figure 2 Rangs subjectifs de l'alimentation, l'éducation, les investissements et l'épargne dans la priorité des ménages	19
Figure 3 Origine du riz consommé dans le ménage au cours des 7 derniers jours	20
Figure 4 Origine du manioc consommé dans le ménage au cours des 7 derniers jours	21
Figure 5 Profil de consommation alimentaire des ménages bénéficiaires et non bénéficiaires	22
Figure 6 SDA moyen selon les catégories de ménages	22
Figure 7 Stratégies de survie adoptées par les deux catégories de ménages (CSI live)	23
Figure 8 Stratégies de survie adoptées par les deux catégories de ménages (CSI red)	23
Figure 9 Taux de scolarisation selon l'âge (%).....	25
Figure 10 Répartition des enfants non scolarisés selon le motif (%)	25
Figure 11 Evolution du taux d'activité des enfants	28
Figure 12 Répartition des ménages selon l'âge des enfants au mariage	29
Figure 13 Répartition des parents selon le suivi de l'éducation des enfants	31
Figure 14 Part des dépenses affectées à l'éducation selon le niveau d'instruction	32
Figure 15 Importance relative de la destination des transferts monétaires reçus par les ménages	32
Figure 16 Importance relative de l'utilisation des transferts TMC (Vatsinankohonana)	33
Figure 17 Perception du bonheur des ménages les plus pauvres (revenus <50 000 Ariary).....	34
Figure 18 Perception de la situation des ménages les plus pauvres il y a 3ans	35
Figure 19 Consacrer du temps pour jouer avec les enfants	37
Figure 20 Consacrer plus de temps pour soigner l'apparence de votre conjoint(e)	37
Figure 21 Consacrer du temps pour veiller à la propreté de la maison	38
Figure 22 Veiller à la propreté de l'environnement	38
Figure 23 Consacrer plus de temps pour participer aux activités communautaires	39
Figure 24 Utilité de démonstration culinaire (DC)	39
Figure 25 Lavage des mains des enfants au dernier dîner	40
Figure 26 Implication des bénéficiaires dans le processus du programme	41
Figure 27 Utilisation réelle des fonds de soutien	42
Figure 28 Principales raisons du choix des activités liées au fonds de soutien	42
Figure 29 Utilisation réelle des fonds de soutien	43

RESUME EXECUTIF

Le programme de Transfert Monétaire Conditionnel (TMC) rentre dans le cadre du Projet d'Urgence pour la Sécurité Alimentaire et la Protection Sociale (PURSAPS).

Il vise à la fois à :

- réduire le taux de pauvreté ;
- lutter contre l'insécurité alimentaire des ménages;
- améliorer l'état nutritionnel des jeunes enfants ;
- investir dans le développement du capital humain par la scolarisation des enfants.

Le programme pilote couvre **8 communes** et **55 fokontany** du district de Betafo, région Vakinankaratra. Le nombre de ménages bénéficiaires de ce Transfert Monétaire Conditionnel (TMC) pilote est de **5831 ménages**.

La taille de l'échantillon a été de 1795 ménages et se compose de :

- 89 Ménages avec Mères leader
- 1150 Ménages Bénéficiaires
- 555 Ménages non Bénéficiaires

L'évaluation d'impact, basée sur les résultats d'enquêtes et d'analyses auprès d'échantillon des ménages, des écoles, et des communautés bénéficiaires, répondra aux questions sur :

- les effets du programme TMC sur **l'éducation** des enfants des ménages bénéficiaires ainsi que sur les perceptions des parents sur l'éducation des enfants ;
- les effets du programme TMC sur l'accès à l'alimentation et sur **la diversification alimentaire** des enfants des ménages

bénéficiaires ;

- les effets des **mesures d'accompagnement** sur le comportement des enfants et des ménages bénéficiaires ;
- les **fonds de soutien** et les conséquences leur utilisation sur les activités économiques des ménages.

Afin de mesurer les impacts effectifs du Programme TMC, il aura fallu mettre en route des approches économétriques adaptées pour le genre d'étude. L'utilisation de la méthode de double différence et de Regression Discontinuity a été envisagée. Cependant les variables servant d'indicateurs de résultat (revenu, la consommation, le taux d'absentéisme des élèves ...) sont manquantes pour mettre en route ces méthodes.

Aussi, avons-nous proposé deux méthodes complémentaires pour évaluer les impacts du programme TMC sur le niveau de vie des ménages, à savoir :

« Augmented Inverse Probability Weighting (AIPW) »

et « Inverse Probability Weighting Regression Adjustment (IPWRA) ».

Ces méthodes font partie d'une classe de méthodes statistiques appelée « Propensity Score Analysis (PSA) » utilisées généralement pour mesurer les effets causaux de traitement.

Il ressort de l'analyse des résultats que :

- **En matière d'impacts sur le niveau de vie :**

Le taux de pauvreté chez la population bénéficiaire a connu une baisse de 0,7% en 2017, malgré la situation économique générale du pays.

- **En matière d'alimentation et de sécurité alimentaire :**

Les ménages bénéficiaires ont significativement un meilleur accès à l'alimentation et qu'ils ont une meilleure capacité d'adaptation face à l'insécurité alimentaire.

Les enfants des bénéficiaires ont un meilleur accès aux aliments riches en protéines.

- **En ce qui concerne la scolarité des enfants :**

Le taux de scolarisation des enfants au sein des ménages bénéficiaires s'élève à 91,2% contre 89,5% pour les ménages non bénéficiaires.

Avant la mise en route du programme TMC, en 2014, le taux de scolarisation dans la zone a été estimé à 83,3%, soit un gain de 7,9 points au niveau des enfants des ménages bénéficiaires.

Les parents ont tendance à scolariser les enfants en coresponsabilité plutôt que les autres. Ceci obéit d'une certaine manière à une logique économique : un enfant qui va à l'école ne peut aider les parents dans leurs activités génératrices de revenus (ce qui a une incidence sur leurs revenus présents) mais il présente des atouts majeurs pour augmenter les revenus potentiels futurs du ménage.

- **En matière de dépenses des ménages :**

Le poids des dépenses alimentaires dans les dépenses totales reste important, ce qui montre que la population cible reste vulnérable : en effet, la première priorité des ménages au niveau des dépenses reste toujours l'alimentation et ce pour plus de 85% des ménages.

- **Sur le travail des enfants :**

Pour 3438 enfants âgés de 6 à 14 ans

dénombrés lors de l'enquête, 179 enfants ont exercé au moins une activité à caractère économique, dont 150 issus des familles bénéficiaire avec un taux de 5,0% et 29 pour les ménages témoins avec un taux de 6,2%.

- **L'appréciation du bien être :**

Pour ce qui est de l'appréciation du bien être, une grande majorité des bénéficiaires déclarent avoir pu augmenter leurs revenus alors que pour les non bénéficiaires, la proportion correspondante ne représente que le quart. De plus, plus de trois travailleurs non bénéficiaires sur dix ont affirmé que leurs revenus ont plutôt diminué.

- **Les Mesures d'accompagnement**, animées par les Mères leader, ont contribué entre autres à réduire le niveau de morbidité chez les ménages bénéficiaires, ainsi :

- les enfants des bénéficiaires de la tranche d'âge 6 - 17 ans, la proportion d'individus malades serait de 4,1% contre 6,2% pour les non-bénéficiaires.
- Pour les enfants de moins de 5 ans, le risque de tomber malade est plus élevé (13,7%), mais le TMC a permis de réduire de moitié le niveau de ce risque.

- **Effets des fonds de soutien**

Les fonds de soutien, sont non seulement appréciés mais ils s'imbriquent également dans les projets à court et moyen terme des ménages bénéficiaires et constituent la base de sortie du Programme TMC.

Tableau 1 Tableau récapitulatif

	Indicateurs	
DESIGN DU PROGRAMME		Lutter contre l'insécurité alimentaire
		Améliorer l'état nutritionnel du jeune enfant
		Améliorer le taux de scolarisation et l'assiduité des enfants
		Réduire le taux de pauvreté
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT Création d'un espace de bien être animé par les Mères leader et autres intervenants avec 5 thèmes		<i>Pratiques familiales essentielles</i>
		<i>Gouvernance/Citoyenneté</i>
		<i>Petite Enfance</i>
		<i>Planning familial et santé reproductive</i>
		<i>Statut de leader et confiance en soi</i>
MONTANT DES TRANSFERTS (Situation au 31/12/2017)		3830 707 000,00 Ariary
DUREE DES TRANSFERTS		3 ANS
COUT UNITAIRE PAR BENEFICIAIRE		
1. Ménages sans enfant scolarisé mais ayant enfant moins de 0-5 ans		20 000 Ariary tous les 2 mois (*)
2. Ménage ayant 1 enfant scolarisé		30 000 Ariary tous les 2 mois (*)
3. Ménage ayant 2 enfants scolarisés ou plus		40 000 Ariary tous les 2 mois (*)
4. Pour tous ménages bénéficiaires avec enfant (s) scolarisé(s) ¹		Transfert unique pour frais scolaire de 20 000 Ariary
EFFET MARGINAL DU PROGRAMME		
Insécurité alimentaire	Score de consommation alimentaire (% Ménages ayant un score pauvre et limite)	Bénéficiaires 60%
		Non bénéficiaires 68%
Nutrition des jeunes enfants	Accès aux aliments protéinés (% d'enfants)	Bénéficiaires 71,2%
		Non bénéficiaires 59,8%
Scolarisation	Taux de scolarité (% d'enfants)	Bénéficiaires 91,2%
		Non bénéficiaires 89,5%

(*) Majoration de 10 000 Ariary à compter d'Octobre 2017

¹ Quel que soit le nombre d'enfant

1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Le District de Betafo situé dans la partie Sud Ouest de la Région Vakinankaratra connaît dans la partie Est (Communes de Betafo, Soavina, Antsoso et le Nord de Tritriva) des conditions physiques favorables au développement agricole et d'élevage : en effet, le soubassement cristallin de gneiss et de migmatites sur lequel est bâti la zone est recouvert de sols particulièrement fertiles constitué de coulées de basaltes et de basanites issus de volcanisme plioquaternaire.

Par contre, la partie Ouest (Ambohimasina, Inanantonana) est constitué de pédiplaine avec quelques reliefs granito-gneissiques : la pédologie courante est le sol ferrallitique rouge assez largement érodé.

Ainsi la partie Est est propice au développement agricole avec plusieurs filières notamment les cultures vivrières (riz, pomme de terre, blé, manioc...), les cultures légumières pour approvisionner la ville de Betafo et surtout d'Antsirabe. L'élevage de vaches laitières est assez important (quoique pas généralisé à cause du coût inaccessible à la majorité) surtout dans les localités accessibles permettant la collecte journalière du lait pour le compte d'une grande Société laitière implantée à Antsirabe.

Alors que les terroirs propices à la riziculture sont assez limités et confinés dans quelques vallées étroites et quelques terrasses dans la partie Ouest ; les cultures sèches se développent sur le versant assez largement érodé. L'élevage bovin a été perturbé par une insécurité grandissante.

On peut ainsi opposer la zone Est concernée par l'intervention bénéficiant des conditions physiques favorables et une activité économique plus diversifiée grâce à la ville de Betafo mais à

forte densité de population avec la partie Ouest avec des conditions physiques plus rudes et une occupation humaine plus lâche.

La population sans cesse croissante notamment dans les zones autour de la Commune de Betafo pèse sur l'économie locale : les exploitations agricoles se divisent en autant d'héritiers, les secteurs commerce, transport et les autres petits métiers sont saturés.

Ainsi les migrations de travail effectuées par certains actifs du ménage sont assez courantes. Une proportion non négligeable d'actifs pratique le salariat journalier auprès des ménages plus nantis.

Malgré des opportunités permettant de diversifier les sources de revenus, la situation économique reste précaire et une période de soudure s'installe entre Novembre et Janvier en certaines zones surtout pour les ménages pauvres (journaliers). Sur le plan nutritionnel, une bonne frange de la population risque de connaître une insécurité alimentaire aigue et chronique sévère : l'enquête anthropométrique réalisée en 2011 estime à 39% le taux de malnutrition chronique globale et à 19% le taux de malnutrition chronique sévère.

Cette situation économique difficile justifie une intervention des autorités nationales en vue de réduire le niveau d'insécurité alimentaire, d'augmenter la résilience des ménages pauvres face aux divers chocs.

L'ensemble de la population malgache connaissant un taux d'inflation croissante d'une année à l'autre : de 6,7% en 2016, le taux atteint 7,9% en 2017.

C'est ainsi que Le Programme pilote initié par le FID sur financement de la Banque Mondiale a été mis en œuvre dans 8 Communes du District de Betafo depuis la rentrée scolaire 2014/2015. Ce programme rentre dans le cadre du Projet d'Urgence de la Sécurité Alimentaire et de la Protection Sociale (PURSAPS) qui vise à renforcer la capacité de Madagascar à répondre efficacement à la crise alimentaire et à la crise acridienne en augmentant :

- la capacité de productivité agricole ;
- l'accès aux activités '*transfert monétaires*' et '*argent contre travail*' dans les zones d'intervention du projet ;
- la capacité de résilience à long terme et en réduisant de manière significative les situations de Crise Eligible et d'Urgences suite à la mise en route de mesures d'accompagnement au terme du Programme.

Un volet **mesure d'accompagnement** un ensemble d'activités au profit des bénéficiaires du programme, conçu pour soutenir les activités de transfert.

Le Programme TMC vise à effectuer un Transfert au bénéfice des ménages les plus pauvres de la zone d'étude. Les ménages bénéficiaires ont été identifiés à la suite de l'enquête PMT réalisée en 2014 et de validation communautaire. Des allocations bimestrielles sont ainsi distribuées aux ménages ayant des enfants de moins de 6 ans et/ou des enfants scolarisés de 6 à 10 ans.

Ainsi le Programme vise à la fois à :

- lutter contre l'insécurité alimentaire des ménages;
- améliorer l'état nutritionnel des jeunes enfants ;
- investir dans le développement du capital humain par la scolarisation des enfants.

Les activités de transfert à la sortie du Programme seront soutenues par des mesures d'accompagnement Un fonds de soutien sera attribué aux bénéficiaires pour aider les ménages à créer des activités économiques en vue d'un développement durable et pour promouvoir des changements de comportements.

Le programme de transfert monétaire conditionnel (TMC) couvre 8 Communes et 55 fokontany du District de Betafo, région Vakinankaratra. Le nombre de ménages bénéficiaires de ce Transfert Monétaire Conditionnel (TMC) pilote est de 5831.

La partie suivante du rapport présente de manière plus détaillée les principaux objectifs de l'enquête d'évaluation du TMC.

2. L'ENQUETE D'EVALUATION DU TRANSFERT MONETAIRE CONDITIONNEL

Dans le but d'assurer une amélioration continue de son intervention en transfert monétaire, et afin de prouver l'atteinte des objectifs du programme Transfert Monétaire Conditionnel en termes d'éducation et de nutrition de ses bénéficiaires, le FID veut mettre en œuvre une évaluation d'impact ex-post du programme pilote Transfert Monétaire Conditionnel, à partir des grandes vacances 2017.

L'évaluation d'impact, sur la base des résultats d'enquêtes et analyses auprès d'échantillon des ménages, des écoles, et des communautés bénéficiaires, répondra aux questions sur :

- les effets du programme TMC sur l'éducation des enfants des ménages bénéficiaires
- les effets du programme TMC sur la diversification alimentaire des enfants des ménages bénéficiaires
- les effets des mesures d'accompagnement sur le comportement des enfants et des ménages bénéficiaires
- les fonds de soutien et les conséquences leur utilisation sur les activités économiques des ménages
- les effets du programme TMC sur les perceptions des parents sur l'éducation des enfants chez les ménages bénéficiaires notamment en ce qui concerne leurs perspectives après la fin du programme

- les facteurs qui limitent les effets du programme TMC sur l'éducation des enfants
- les effets du programme TMC sur le travail des enfants.

Il a été prévu d'utiliser l'enquête Proxy Mean Test de 2014 pour servir de baseline. Or il se trouve que l'Enquête PMT et l'enquête d'évaluation de 2017 ne partent pas d'un même objectif. En effet, celui de 2014 avait pour finalité l'établissement d'une méthodologie de Scoring afin d'identifier les ménages bénéficiaires du Programme. En fait la liste finale de bénéficiaires n'a pu être obtenue qu'au terme d'un processus assez long. Par contre l'enquête d'évaluation de 2017 s'est focalisée sur les effets (à court terme) et les impacts futurs (moyen et long terme) du Programme.

3. PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE ET STRUCTURE DE LA BASE DE DONNEES

3.1 Plan d'échantillonnage

Il a été procédé à une partition de la base de données établie en 2014 en 3 strates distinctes, à savoir :

- les ménages bénéficiaires avec mères leader
- les autres ménages bénéficiaires
- les ménages non bénéficiaires

Il a été effectué au niveau de chaque strate un tirage aléatoire systématique à pas constant.

Le tableau ci-dessous montre la répartition de l'échantillon par strate

Tableau 2 Répartition de l'échantillon

STRATE	BASE	ECHANTILLON
MERES LEADER	404	89
BENEFICIAIRES	5615	1150
NON BENEFICIAIRES	3131	555
ENSEMBLE	9150	1794

Source : Enquête ménage TMC 2017

3.2. Structure de la base de données

Pour faciliter l'exploitation des informations, on a séparé à partir de la base de données globale du ménage, des données spécifiques. Ainsi, la base de données a été séparée en fichiers (SPSS) distincts pouvant être fusionnés si nécessaire, à savoir :

▲ **Pour les données se rapportant au Ménage**

Menage.sav 1 991 Mo (Fichier Ménage)

Individu.sav 4 341 Mo (Fichier Individu)
 Cons_non_alim_30jours.sav 8 253 Mo (Consommation alimentaire des 30 derniers jours)
 Cons_non_alim_12 mois.sav 6 937 Mo (Consommation alimentaire des 12 derniers mois)
 Cons_alim.sav 28 827 Mo (Consommation alimentaire des 7 derniers jours)

▲ **Pour les informations relatives au Village,** on a des fichiers séparés par thème

Village.sav.....1016 Mo.
 Transport.sav.....44 Mo
 Service.sav.....122 Mo
 Santé.sav.....59 Mo
 Projet.sav.....87 Mo
 Prix.sav.....498 Mo.
 Nutrition_avec_GPS.sav.....39 Mo
 Nutrition.sav.....57 Mo
 Identification.sav.....8 Mo
 Education.sav.....121 Mo
 Choc.sav.....27 Mo
 Association.sav.....31 Mo

Les fichiers peuvent être produits sous STATA.

3.3. Structure Questionnaires

3.3. 1 Questionnaire Ménage

- ▲ IDENTIFICATION DU MENAGE
- ▲ CARACTERISTIQUES DE L'HABITAT ET PATRIMOINE
- ▲ ACTIFS PRODUCTIFS ET BIENS DURABLES
- ▲ CARACTERISTIQUES DES MEMBRES DU MENAGE
- ▲ PAUVRETE SUBJECTIVE ET BIEN-ETRE
- ▲ CONSOMMATION ALIMENTAIRE DU MENAGE
- ▲ REVENUS DU MENAGE
- ▲ SANTE
- ▲ EDUCATION DES ENFANTS
- ▲ PROTECTION SOCIALE

- ▶ CHANGEMENT DE COMPORTEMENT
- ▶ FONDS DE SOUTIEN

- ▶ TRANSPORT
- ▶ RELEVÉ DE PRIX
- ▶ ASSOCIATIONS ET GROUPEMENTS

3.3. 2 Questionnaire Communautaire

- ▶ IDENTIFICATION DU FOKONTANY
- ▶ EDUCATION
- ▶ NUTRITION
- ▶ SANTE
- ▶ ACCES AUX SERVICES
- ▶ VULNERABILITE ET RISQUES
- ▶ PROJETS DE DEVELOPPEMENT

Compte tenu des données disponibles pour l'enquête PMT et qui ont été collectées pour l'enquête évaluation d'impact de TMC 2017, à partir des divers matériels de collecte décrits ci-dessus, il va falloir concevoir une méthodologie appropriée afin de dégager les indicateurs des impacts réels du Programme.

4. METHODOLOGIE POUR MESURER LES IMPACTS DU PROGRAMME

Afin de mesurer les impacts effectifs du Programme TMC il aura fallu mettre en route des approches économétriques adaptées pour le genre d'étude. Etant donné que les différentes variables requises pour appliquer les méthodes de Double différence et de Regression Discontinuity Design (RDD) sont manquantes pour l'enquête de 2014, nous avons alors établi une autre méthodologie dont l'essentiel sera montré au paragraphe suivant.

Résumé de la méthode d'évaluation d'impact « Inverse Probability Weighting (IPW) » et « Regression Adjustment (RA) »

L'on cherche à mesurer les effets causals de la participation (traitement) à un projet ; les indicateurs mis en place à cet effet sont communément appelés les variables de résultats. L'étude est basée sur une approche utilisant des données observées par opposition une approche expérimentale. Cette dernière correspond à l'assignation aléatoire (les bénéficiaires sont sélectionnées de façon aléatoire) qui est, en théorie, une situation plus ou moins confortable pour le statisticien où il suffit de calculer respectivement la moyenne de la variable de résultat chez les bénéficiaires et les non-bénéficiaires, puis en faire la différence entre ces moyennes pour avoir un estimateur convergeant de l'effet marginal du projet.

C'est ainsi qu'il est proposé des procédures « doublement robustes » qui combinent deux méthodes précédemment évoquées dont « Augmented Inverse Probability Weighting (AIPW) » et « Inverse Probability Weighting Regression Adjustment (IPWRA) ».

Ces méthodes font partie d'une classe de méthodes statistiques appelée « Propensity Score Analysis (PSA) » pour mesure les effets causals de traitement. Elles sont relativement faciles à mettre en œuvre puisqu'elles ne requièrent que la capacité du chercheur à implémenter des modèles standards tels que les modèles linéaire, logit,

probit en particulier pour l'évaluation d'un projet dont l'indicateur de résultat est continu et à deux niveaux de traitement (bénéficiaire/témoin). De plus, il suffit que l'une des modèles (modèle de comportement et modèle de traitement) postulés soit conforme au vrai processus générateur de données pour les estimateurs des paramètres d'intérêts convergent ; cette propriété est connue comme le nom de « Double robustesse ».

Néanmoins, il faut vérifier trois (03) conditions pour la validité du modèle, (i) Indépendance des moyennes conditionnelles ou « Conditional Mean Indépendance », (ii) les scores de propension sont strictement compris entre 0 et 1 connue sous le nom « Overlap condition », (iii) l'indépendance des observations.

Les deux méthodes précédemment évoquées sont celles que l'on a utilisées pour évaluer l'impact du programme TMC dans le district de BETAFO, en se basant sur les données d'enquête auprès des ménages de 2017 pour ladite évaluation d'impacts².

En Annexe1, on a montré un exemple de processus de mise en œuvre mettant en évidence l'adéquation des méthodes proposées alors que tous les résultats sont présentés en Annexe 2

² Pour une explication plus détaillée et plus formelle l'on peut se référer à Lunceford, J.K. and Davidian, M. (2004). Stratification and weighting via the propensity score in estimation of causal treatment effects: A comparative study. Ou bien consultez le lien <http://www.stat.ncsu.edu/~davidian>

5. PROFIL DES MENAGES

5.1. Caractéristiques sociodémographiques des ménages

CARACTERISTIQUES		STATUT			
		BENEFICIAIRES	NON BENEFICIAIRES	ENSEMBLE	
Sexe	Masculin	81,0%	82,4%	81,30%	
	Féminin	19,0%	17,6%	18,70%	
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	
Age CM	Mois de 30 ans	8,7%	13,8%	9,8	
	30 à 44 ans	55,9%	44,1%	53,4	
	45 ans et plus	35,4%	42,0%	36,8	
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	
Taille de ménage selon le sexe du CM	Masculin				
	1 à 3	3,0%	9,7%	4,50%	
	4 à 6	53,9%	70,3%	57,40%	
	7 à 8	27,2%	16,1%	24,90%	
	9 et plus	15,8%	3,9%	13,30%	
	Total	100,0%	100,0%	100,1%	
	Féminin				
	1 à 3	30,0%	48,5%	33,60%	
	4 à 6	49,6%	42,4%	48,20%	
	7 à 8	14,8%	7,6%	13,40%	
	9 et plus	5,6%	1,5%	4,80%	
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	
	Deux sexes réunis				
	1 à 3	8,2%	16,5%	9,9	
	4 à 6	53,1%	65,4%	55,7	
	7 à 8	24,9%	14,6%	22,7	
	9 et plus	13,9%	3,5%	11,7	
Total	100,0%	100,0%	100,0%		
Niveau d'instruction selon le sexe du CM	Masculin				
	Sans Niveau	15,8%	5,8%	13,7%	
	Primaire	70,2%	64,5%	69,0%	
	Secondaire et plus	13,9%	29,7%	17,3%	
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	
	Féminin				
	Sans Niveau	20,7%	19,7%	20,50%	
	Primaire	64,4%	60,6%	63,70%	
	Secondaire et plus	14,8%	19,7%	15,80%	
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	
	Deux sexes réunis				
	Sans Niveau	16,8%	8,2%	15,0%	
	Primaire	69,1%	63,8%	68,0%	

CARACTERISTIQUES		STATUT		
		BENEFICIAIRES	NON BENEFICIAIRES	ENSEMBLE
	Secondaire et plus	14,1%	27,9%	17,0%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%
Activité principale du chef de ménage	Agriculture	86,1%	85,1%	85,9%
	Elevage	2,3%	1,1%	2,1%
	Pêche et exploitation ressources	1,1%	1,1%	1,1%
	Artisanat/industrie	2,7%	2,2%	2,6%
	Commerce	3,5%	4,7%	3,7%
	Transport	0,5%	1,1%	0,6%
	Autres	3,8%	4,7%	4,0%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%
	EFFECTIF	1419	376	1795

Les caractéristiques sociodémographiques sont des déterminants importants pouvant influencer sur la vulnérabilité des ménages et de ce fait entrent dans le calcul de ciblage : en effet, les ménages dirigés par des chefs féminins, les ménages de trop grande taille, la stabilité de l'emploi, le niveau d'instruction des chefs de ménage sont autant des facteurs de vulnérabilité des ménages.

Le tableau ci-dessus indique que :

- près de 4 ménages bénéficiaires sur 10 comptent plus de 7 membres alors que la proportion correspondante concerne à peine 2 ménages non bénéficiaires sur 10. Les ménages bénéficiaires composés de plus de 9 personnes atteignent 14% contre seulement 4% des ménages non bénéficiaires.
- la proportion de chefs de ménage bénéficiaires dirigés par des hommes sans niveau d'instruction atteint 17% contre seulement 8% pour les chefs masculins non bénéficiaires.

5.2 Etablissement de profil des ménages

La méthode d'Analyse Factorielle des Correspondances Multiples (AFCM) a été utilisée afin de dégager le profil des ménages selon leur statut par rapport au TMC. En fait, il s'agit de méthode permettant de mettre en évidence les interrelations entre plusieurs variables à partir desquelles on peut apercevoir des regroupements de variables par proximité statistique. Le logiciel utilisé pour cette méthode est le logiciel SPAD 5.5 ; et les variables prises en compte sont les variables qui pourraient être utilisées pour mesurer l'impact du projet objet de l'étude (Cf. annexe 4).

Avant l'apurement, nous avons 15 variables actives et 62 modalités. Après une ventilation de 2% de ces modalités, nous avons 55 modalités actives et 15 variables nominales actives. Cela nous a donné une contribution moyenne de 1,818 (100%/55%). Ainsi, seules les modalités des variables ayant une contribution à la formation de l'axe supérieures ou égales à cette moyenne seront retenues.

La proximité entre modalités d'une même variable est interprétée comme ressemblance entre deux catégories de ménage et la proximité entre deux modalités de variables différentes en tant qu'association de modalités. L'axe oppose ceux qui ont les coordonnées négatives à celles qui ont des coordonnées positives. C'est sur la base de ces critères qu'on a pu dégager le profil actuel des ménages bénéficiaires et non bénéficiaires du TMC, présenté sur le graphique 1 suivant.

Premier groupe :

Le premier groupe est composé des ménages bénéficiaires du projet TMC. Il ressort de ce graphique que ces ménages sont généralement ceux qui ont constaté une amélioration de niveau de vie au cours de l'année 2017 par rapport à l'année 2016. Ce sont également des ménages dont les revenus d'activités de leurs chefs ont connu une amélioration par rapport à l'année 2015. Ils sont satisfaits par rapport aux besoins alimentaires de leurs ménages et très satisfaits quant aux besoins relatifs aux domaines de l'éducation dans le ménage.

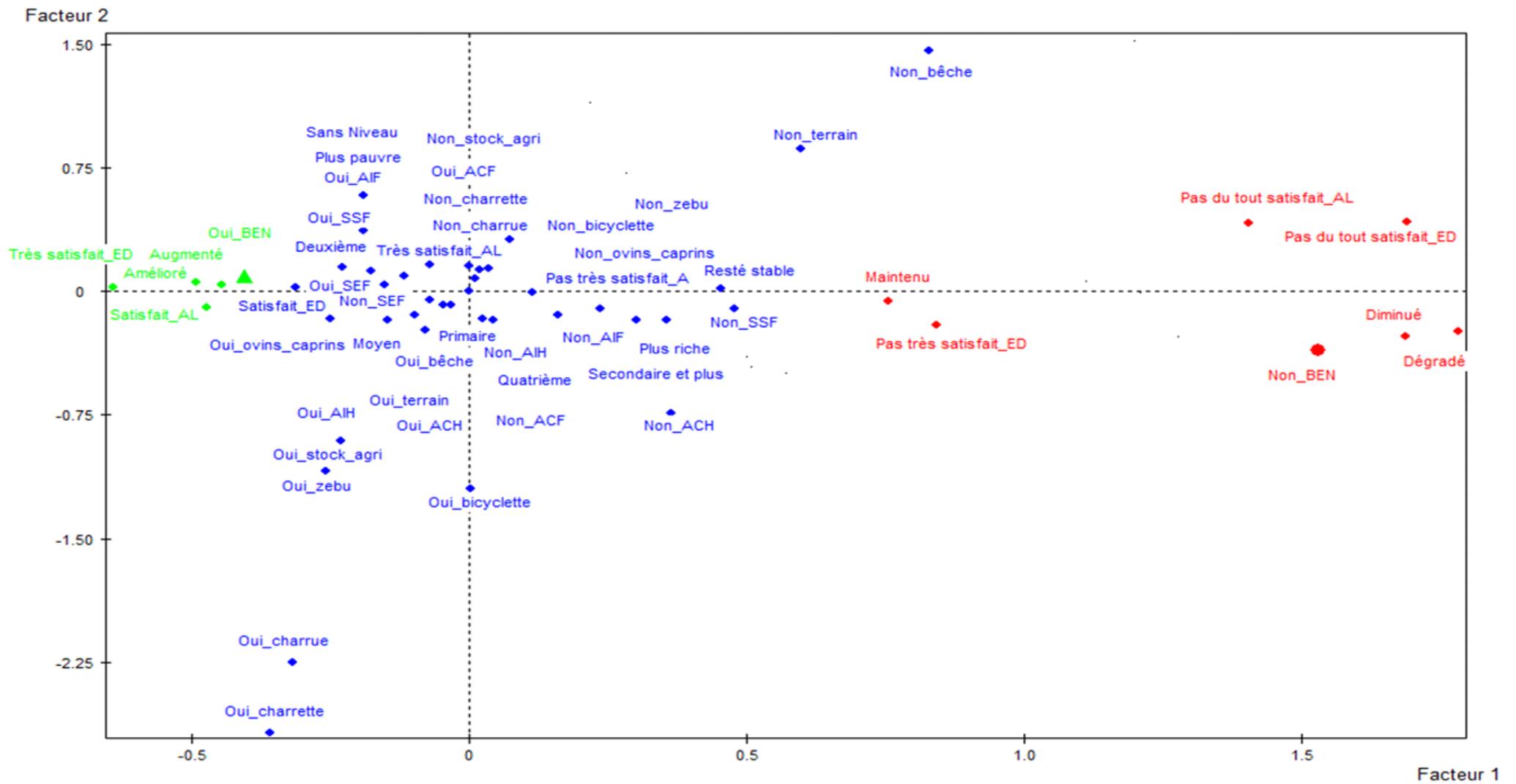
• Deuxième groupe :

Le deuxième groupe est composé des ménages non bénéficiaires du projet TMC. La représentation sur l'axe factoriel montre que ces ménages ont constaté que leur niveau de vie ont connu une stagnation voire même une dégradation par rapport à l'année 2016. Ils ont constaté également que les revenus d'activités de leurs chefs de ménages ont diminué par rapport à l'année 2015. Ces ménages ne sont pas du tout satisfaits ou au moins pas trop satisfaits ni des conditions alimentaires de leurs ménages ni des besoins en matière de l'éducation dans leurs propres ménages.

On peut constater qu'il n'y a pas de différenciation significative pour les biens durables et les biens productifs (charrue, charrette, zébu...).

Toutes les variables indicatrices montrent une situation favorable améliorant les besoins fondamentaux (alimentaires) et des revenus des ménages bénéficiaires.

Figure 1 Représentation en nuages de points des variables caractéristiques



L'écart entre le niveau de vie des ménages bénéficiaires et non bénéficiaires n'est plus significatif pour la majorité des ménages observés : on pourrait estimer que les ménages "pauvres" bénéficiaires ont rattrapé grâce au projet le niveau des non bénéficiaires.

Nous avons appliqué pour les 1795 ménages en 2017 la même formule pour calculer le score des mêmes ménages en 2014. Les résultats montrent toujours en comparant la moyenne des scores des bénéficiaires et des témoins un écart non significatif (voir calcul en Annexe).

Tableau 4 Valeurs centrales des scores selon le statut

STATUT		TMC score				
		Mean	Mode	Median	Minimum	Maximum
Bénéficiaire du programme TMC	Oui	12360,93	12284,00	12353,00	11268,00	13834,00
	Non	12600,36	12545,00	12574,75	11755,29	15322,00
	Total	12411,08	12284,00	12397,50	11268,00	15322,00

Source : Enquête ménage TMC 2017

Appariement des ménages de PMT 2014 avec TMC 2017

Sur les 1795 ménages observés en 2017, on a pu appairer 1563 avec 2014 (ayant Rank 4)

Tableau 5 Classement des ménages d'après le Score

Situation	Effectif	%	% valide
En progression	792	50,7	50,7
En régression	771	49,3	49,3
Total	1563	100	100

Le tableau ci-dessus nous permet de constater qu'environ la moitié des ménages a progressé alors que l'autre moitié a régressé. Ainsi, il ne nous est pas permis de tirer une quelconque conclusion valable.

6. NIVEAU DE VIE DES MENAGES ET EFFETS DES TRANSFERTS

Tableau 6 Tranche de revenu selon la catégorie des ménages

Tranche revenu mensuel en millier d'Ariary	Non bénéficiaires (%)	Bénéficiaires (%)	Ensemble (%)
600 et +	0,6	0,0	0,1
400 à 600	0,0	1,1	0,9
200 à 400	4,8	7,2	6,6
100 à 200	24,7	32,8	31,4
50 à 100	46,9	43,8	44,2
moins de 50	23,0	15,1	16,7
Ensemble	100,0	100,0	100,0
Moyenne	97,5	112,9	109,9
Médiane	92,6	99,4	98,0

Source : Enquête ménage TMC 2017

Le revenu³ moyen mensuel dans l'ensemble de la zone est de 109 900 Ariary et le revenu médian de 98 000 Ariary. Comme on peut le constater, le revenu moyen et le revenu médian du dernier mois sont plus élevés pour les ménages bénéficiaires. Le revenu moyen par tête se situe aux alentours de 50 000 Ariary par mois pour l'ensemble de la zone.

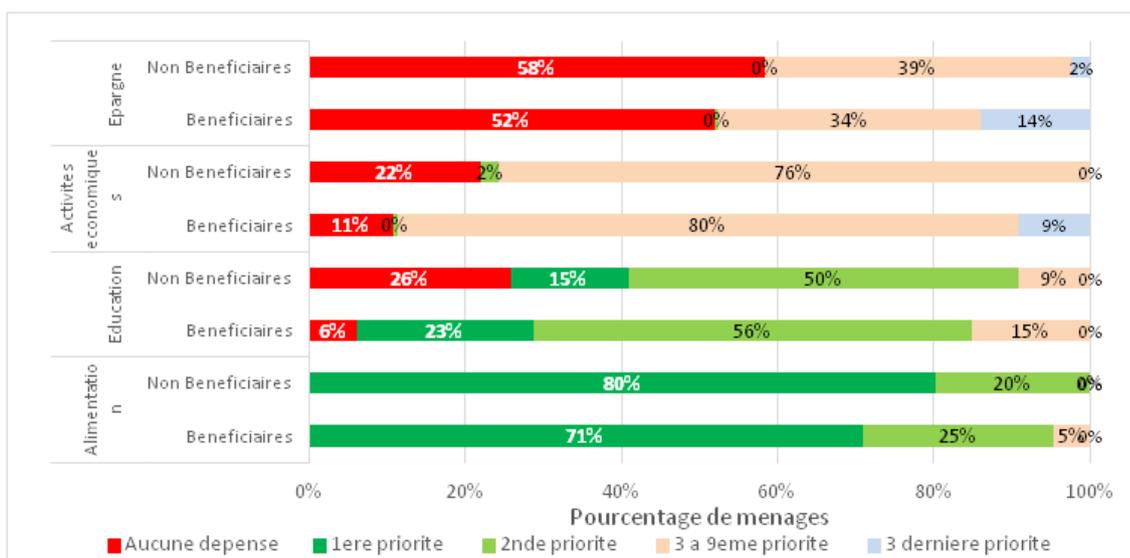
Cependant, une proportion non négligeable de ménages bénéficiaires peut encore grâce aux effets du Programme réserver de l'épargne ou

investir dans certaines activités économiques.

En effet, le graphique suivant montre qu'entre autre, il y a une nette différence entre l'importance subjective qu'accordent les ménages bénéficiaires à l'épargne (48% contre 42%), l'éducation des enfants et les investissements comparé aux non bénéficiaires. **Cette nette différence est le « plus »** que les transferts monétaires apportent.

³ Le revenu mensuel est obtenu par déclaration des interviewés en demandant au préalable toutes les sources de revenu et la fréquence (journalière, hebdomadaire, mensuelle)

Figure 2 Rangs subjectifs de l'alimentation, l'éducation, les investissements et l'épargne dans la priorité des ménages



Source : Enquête ménage TMC 2017

Niveau de pauvreté

Il ressort de l'application du modèle que la pauvreté a été réduite de 0,8% sur l'ensemble de la zone d'intervention du programme TMC et cette baisse du taux de pauvreté est de 0,7% chez les bénéficiaires. Il est à noter que la proportion d'individus pauvres dans la population bénéficiaire aurait été de 98,9% en l'absence du TMC ; cette proportion 0,7% en moins est imputable au projet.

De ces constats, deux points saillants méritent d'être soulignés :

- Malgré la situation économique générale du pays, la pauvreté entame, chez la population bénéficiaire, une baisse de 0,7% en 2017. Bien que ceci semble modeste, il faut remarquer que l'enquête d'évaluation d'impact du TMC a été menée

en 2017, date où ce programme prend fin ; il est donc tout à fait légitime de penser que l'effet multiplicateur (un cercle vertueux où une amélioration des conditions de vie des ménages présentement pourrait impulser une amélioration plus accentuée de leurs conditions de vie futures) n'est pas encore pris en compte dans cette évaluation d'impact de 2017.

- Presque la totalité de la population bénéficiaire est pauvre, soit environ 99%. Ceci traduit que le programme TMC visant à soutenir les ménages en situation de précarité a réussi à atteindre ses cibles ; ce qui permet entre autres de mitiger les risques d'inclusions. Ceci constitue un point positif qui mérite d'être mis en exergue.

7. EFFETS SUR LA SECURITE ALIMENTAIRE ET LA CAPACITE DE RESILIENCE

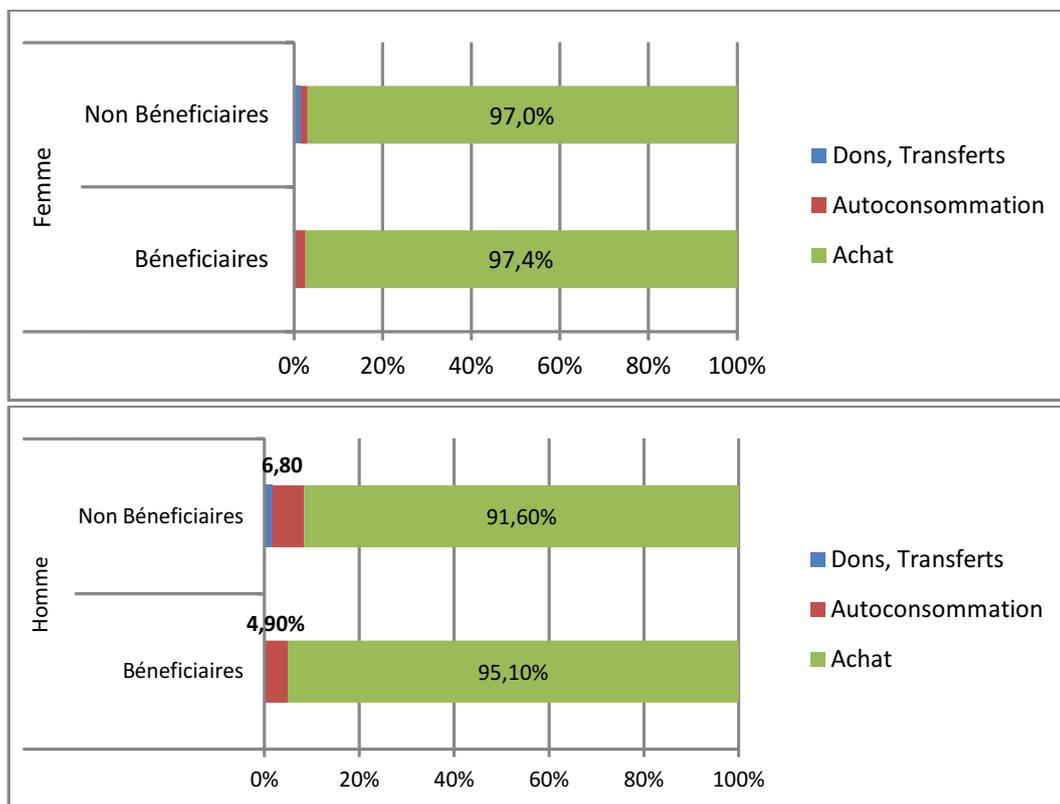
Le niveau de revenu influe sur l'accès à l'alimentation des ménages et donc sur la sécurité alimentaire étant qu'une proportion importante du revenu est destinée à la nourriture. Ce qui indique par ailleurs que la majorité de la population bénéficiaire reste encore pauvre. Cependant les transferts monétaires apportent une amélioration substantielle de la sécurité alimentaire.

7.1. Les transferts constituent une source de nourriture supplémentaire

Par rapport aux non bénéficiaires, les bénéficiaires utilisent une partie des transferts reçus, dans l'achat de nourriture.

Comme on est en pleine période de soudure sauf dans plaines et vallées humides autour de Betafo ou Antsoaso où les ménages ont obtenu une bonne récolte de riz 1^{ère} saison, l'acquisition de ce produit se fait presque exclusivement par achat. La part de l'autoconsommation dans l'approvisionnement du ménage est relativement plus importante pour les ménages dirigés par les hommes et que au sein de ce groupe, l'acquisition par achat est plus importante pour les bénéficiaires comparée aux ménages non bénéficiaires.

Figure 3 : Origine du riz consommé dans le ménage au cours des 7 derniers jours selon la catégorie et le sexe du chef de ménage

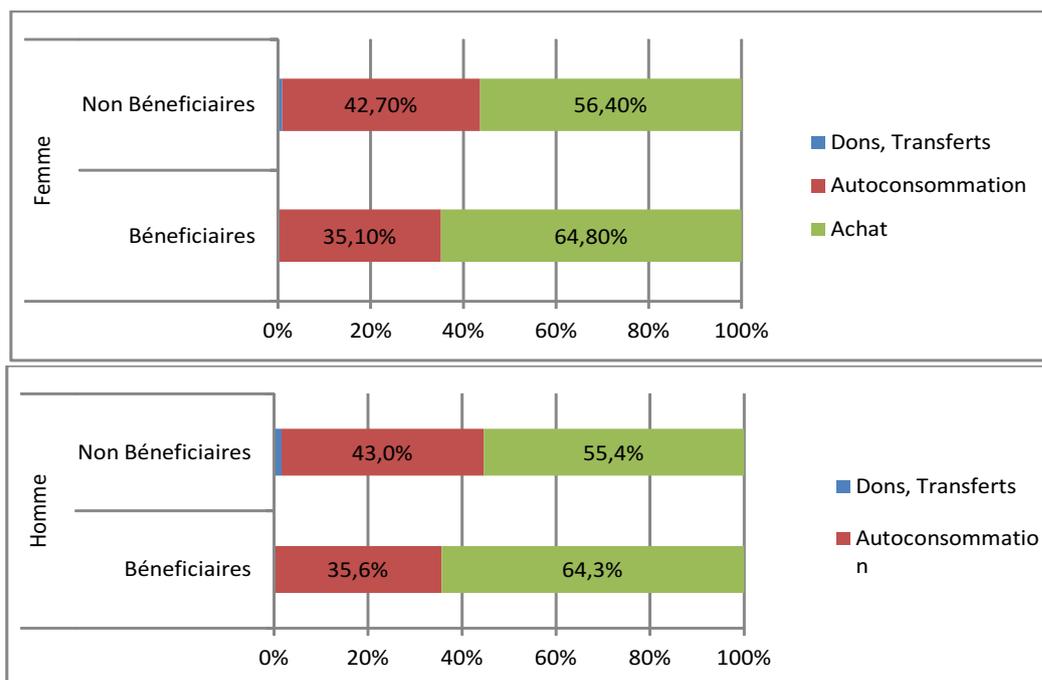


Source : Enquête ménage TMC 2017

Le manioc qui est un aliment de base de substitution ou de complément au riz est assez disponible au niveau d'une proportion non négligeable de ménages. Cependant aussi bien pour les ménages dirigés par les femmes que ceux dont le chef est masculin, l'acquisition de ce produit par achat reste plus élevée pour les

bénéficiaires que pour les non bénéficiaires. Pour la production de riz ou de celle du manioc aussi bien que pour l'ensemble des produits vivriers, les bénéficiaires auront moins d'accès à la terre comparés aux non bénéficiaires. C'est ce qui expliquerait l'acquisition par achat des produits vivriers.

Figure 4 : Origine du manioc consommé dans le ménage au cours des 7 derniers jours selon la catégorie et le sexe du chef de ménage



Source : Enquête ménage TMC 2017

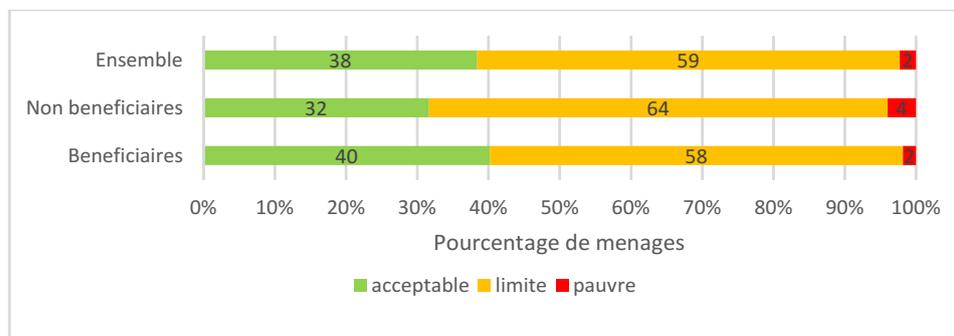
En allant en profondeur dans l'utilisation des transferts, l'on constate que le quart des ménages ont d'abord priorisé l'achat de nourriture ou d'autre poste de dépenses quand ils reçoivent les transferts. Cela ne coïncide pas avec les buts des transferts (éducation). Néanmoins, le contexte de la pauvreté rurale et la structure standard de la consommation des ménages ruraux malagasy influence très fortement sur ces choix. Cela constitue d'ailleurs l'un des facteurs le plus limitant de tout projet de développement dans le pays.

7.2 Effets du projet sur le Score de Consommation alimentaire

7.2.1 Les bénéficiaires ont un meilleur profil de consommation alimentaire

Un des indicateurs le plus fréquemment utilisé pour appréhender l'accès à l'alimentation est le Score de Consommation Alimentaire ou SCA. Il quantifie en quantité et en qualité le régime alimentaire hebdomadaire des ménages. Dans ce sens, il catégorise les ménages en trois groupes : ceux qui ont un profil de consommation pauvre (SCA < 21), ceux qui ont un profil de consommation limite (SCA entre 21.5 et 35) et ceux qui ont un profil de consommation acceptable (SCA > 35). A travers cet indicateur, l'on constate que les bénéficiaires ont significativement un meilleur accès à l'alimentation (Graphique suivant).

Figure 5 Profil de consommation alimentaire des ménages bénéficiaires et non bénéficiaires

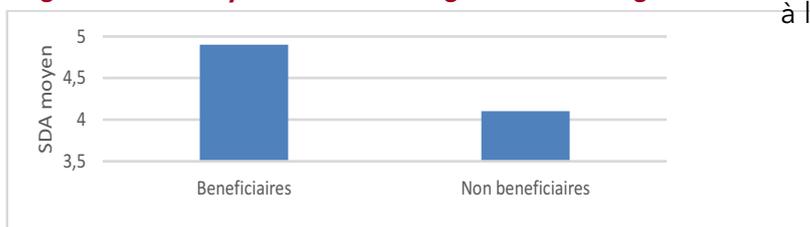


Source : Enquête ménage TMC 2017

7.2.2. Les bénéficiaires ont un régime alimentaire plus diversifié

Le Score de Diversité Alimentaire (SDA) capture le nombre de groupe d'aliments consommés par les ménages sur la base hebdomadaire. En fait, les aliments sont catégorisés en 8 groupes : (1) les céréales et tubercules, (2) les légumineuses, (3) les produits laitiers, (4) les sources de protéines animales, (5) les fruits, (6) les légumes, (7) les produits sucrés et (8) les huiles et matières grasses. Le graphique suivant montre qu'en moyenne, les bénéficiaires consomment un groupe d'aliment de plus que les non bénéficiaires. Les groupes (1), (6), (7) et (8) sont les points communs des deux groupes. C'est notamment les sources de protéines qui font la différence. Cela illustre les effets favorables du projet sur la sécurité alimentaire des ménages.

Figure 6 SDA moyen selon les catégories de ménages



Source : Enquête ménage TMC 2017

7.2.3- Les enfants des bénéficiaires ont un meilleur accès aux aliments riches en protéines

La vitamine A et les protéines sont deux nutriments très essentiels au développement des enfants. Les aliments riches en vitamine A sont les légumes de couleur verte ou orange et les fruits de couleur orange. Pour les protéines, on peut citer les légumineuses, les viandes/fruits de mers et les œufs, les produits laitiers et le miel. Le taux d'accès des enfants est comparé dans le tableau suivant. Le taux d'accès aux aliments riches en vitamine A est similaire, mais les protéines sont plus privilégiées pour les bénéficiaires. De plus la différence entre des dépenses moyennes allouées aux aliments riches en protéines et riches en vitamine A des deux catégories de ménages est très statistiquement significatif. Le fait qu'un ménage abrite une mère leader n'influence pas sur ce niveau d'accès aux aliments riches par rapport à l'ensemble des bénéficiaires.

Tableau 7 Taux d'accès des enfants aux aliments riches en vitamine A et en protéines(%)

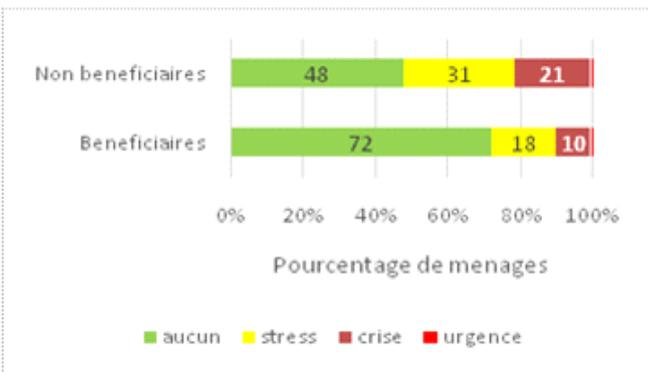
Catégories	Vitamine A	Protéines
Non bénéficiaires	88.0	59.8
Bénéficiaires sans Mère leader	90.2	71.2
Bénéficiaires avec Mère leader	87.7	72.3

Source : Enquête ménage TMC 2017

7.2.4. Les ménages bénéficiaires ont une meilleure capacité d'adaptation aux chocs

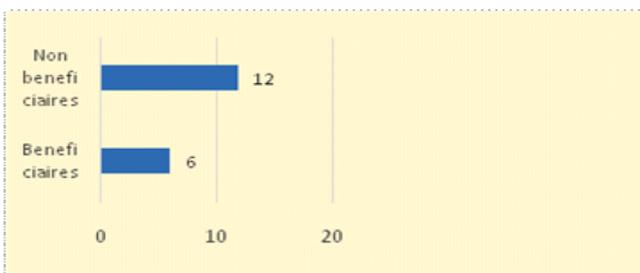
Cerner la capacité d'adaptation des ménages est parfois complexe. Nonobstant, deux indicateurs sont très utilisés dans ce cadre : le CSI réduit et CSI livelihood. Le premier quantifie à quel point les habitudes alimentaires des ménages sont affectés par un choc et le second appréhende à quel point les moyens de subsistances ont été dégradés. Se souciant de la dimension « stabilité » de la sécurité alimentaire, les deux indicateurs illustrent à la fois une « photo » de la situation de l'état de dégradation de la résilience des ménages, mais également de la suite du « film » si la situation s'empire conduisant au cycle infernal de la pauvreté.

Figure 7 Stratégies de survie adoptées par les deux catégories de ménages (CSI live)



Source : Enquête ménage TMC 2017

Figure 8 Stratégies de survie adoptées par les deux catégories de ménages (CSI red)



Source : Enquête ménage TMC 2017

En fait l'amélioration des conditions nutritionnelles de la population bénéficiaire en général et des enfants scolarisables en particulier suite au transfert monétaire, ne manquera pas d'influer sur la scolarisation aussi bien sur le niveau du taux d'inscription que sur l'assiduité et sur le changement positif de comportement des parents vis-à-vis de la scolarisation.

De même, pour le CSI livelihood (graphique 6), les effets du projet s'illustrent également : la capacité de survie des bénéficiaires est beaucoup moins dégradée que celle des non bénéficiaires notamment par la précocité de la récolte, et la pratique du « varo-maitso » ou vente sur pieds pratiquée par une partie importante des non bénéficiaires pauvres. Cela les conduit davantage dans un cycle plus infernal de la pauvreté. Par contre, pour les bénéficiaires, les transferts monétaires agissent comme une protection sociale et une protection des moyens de subsistances en les aidant à ne pas dégrader de façon drastique leurs actifs et/ou leur dignité.

L'indice de stratégies de survie **CSired** consommation alimentaire mesure les comportements adoptés par les ménages quand ils rencontrent des difficultés pour répondre à leurs besoins alimentaires. La stratégie évaluée sur les comportements en matière d'alimentation se réfère aux 7 derniers jours.

Il s'agit de :

- Consommation d'aliments non appréciés
- Emprunt d'aliments auprès de famille/amis
- Réduction nombre de repas quotidien
- Réduction portion repas
- Réduction portion pour les adultes pour permettre aux enfants de manger à leur faim

L'indice varie de 0 à 56

L'indice de stratégie sur les moyens d'existence CSI live, Cet indice permet d'évaluer les comportements des ménages pour s'adapter aux crises ayant des impacts sur leur consommation (comme vendre des biens productifs) et de mieux apprécier le niveau de difficulté de leur situation et la probabilité avec laquelle ils vont pouvoir faire face à des défis futurs.

Les stratégies de survie ont un poids différent selon la gravité

• Stress

Tel l'emprunt d'argent ou la dépense des économies réduisant la capacité de faire face aux chocs suite à la réduction des ressources ou à une augmentation des dettes.

• Crise

comme la vente de biens productifs, réduisant directement la productivité future.

• Urgence

comme la vente de terrains, affectent directement la productivité future, ce qui s'avère plus dramatique que les stratégies de crise.

⁴Voir définition dans l'encadré

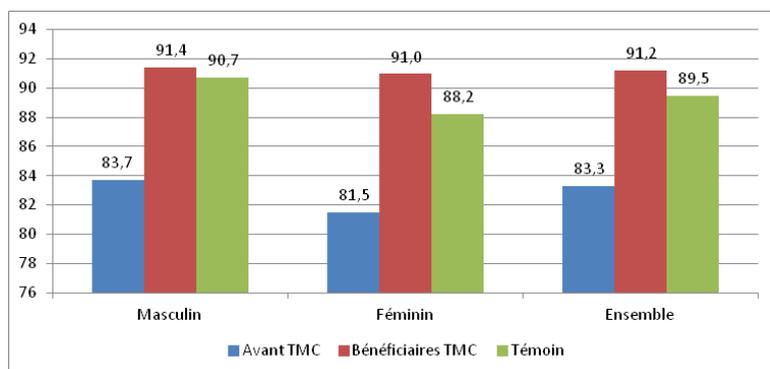
8. LA SCOLARISATION ET LE DEVELOPPEMENT DU CAPITAL HUMAIN

L'un des objectifs principaux du programme TMC est l'amélioration de la scolarisation des enfants que ce soit par l'inscription des enfants à l'école que par l'amélioration des conditions d'éducation. L'impact du programme TMC sur l'éducation des enfants peut être observé à travers cinq angles dont la scolarisation des enfants, le travail des enfants, le souhait des parents sur l'avenir des enfants, l'effort des parents sur l'éducation des enfants et les charges des ménages liées à l'éducation.

8.1. Le taux de scolarisation

Au cours de l'année scolaire 2016-2017, le taux de scolarisation des enfants au sein des ménages bénéficiaires du programme TMC s'élève à 91,2% contre 89,5% pour les ménages issus de la zone mais qui n'ont pas bénéficié du TMC.

Figure 8 : Taux de scolarisation des enfants de 6 à 14 ans



Source : Enquête ménage TMC 2017

Avant le programme TMC, c'est-à-dire lors de l'enquête PMT en 2014, le taux de scolarisation dans la zone a été estimé à 83,3% dont 83,7% pour les garçons et 81,5% pour les filles, soit un gain de 7,9 points au niveau des bénéficiaires. Le gain est encore plus important au niveau des filles des ménages bénéficiaires avec 9,5 points.

Malgré les conditions imposées par le programme TMC pour bénéficier du transfert monétaire, 8,8% des enfants âgés de 6 à 14 ans au sein des ménages bénéficiaires ne sont pas encore scolarisés au cours de l'année scolaire 2016-2017. Si le taux de scolarisation atteint le niveau maximal pour les enfants de 8 et 10 ans, le taux enregistre une baisse tendancielle à partir de l'âge de 11 ans.

Il faut souligner que les enfants en coresponsabilité jouent un rôle déterminant dans ce résultat. En effet, les estimations de l'effet moyen de traitement sont sensibles à l'inclusion ou à l'exclusion de l'information concernant les enfants en coresponsabilité.

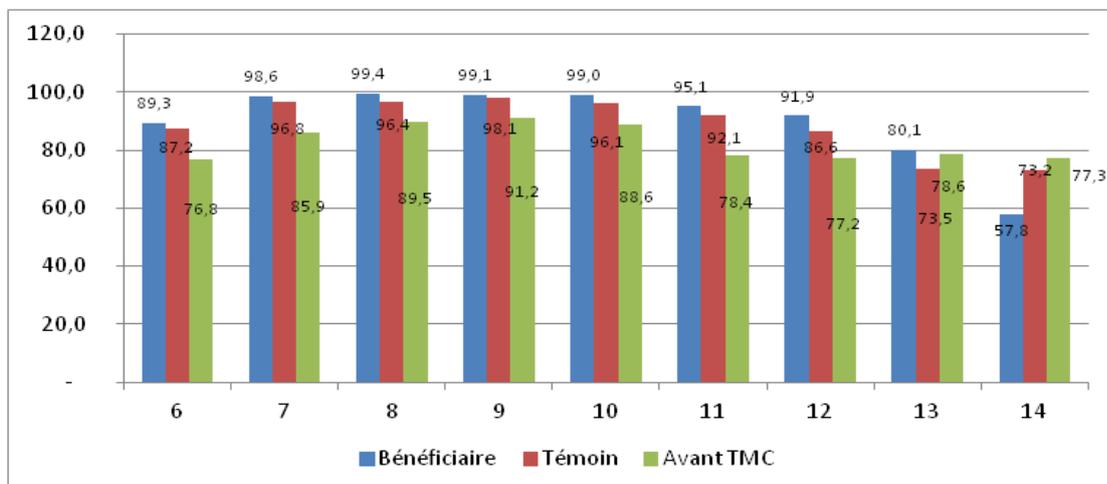
Cette variable de coresponsabilité est donc informative pour l'estimation de l'effet causal du projet sur la scolarisation ; les parents ont donc tendance à scolariser les enfants en coresponsabilité plutôt que les autres. Ceci traduit que le choix d'envoyer l'enfant à l'école obéit d'une certaine manière à une logique économique : « scolariser les enfants présente des avantages comparatifs ; un enfant qui va à l'école ne peut aider les parents dans leurs activités génératrices de revenus (ce qui a une incidence sur leurs revenus présents) mais il présente des atouts majeurs pour augmenter les revenus potentiels futurs du ménage du fait par exemple de la hausse de la productivité ». Il s'agit dès lors d'un arbitrage entre les revenus futurs et les revenus présents du ménage.

Ainsi, il faut des argumentaires suffisamment persuasifs pour que le ménage accepte de renoncer aux revenus présents ou bien mettre en place un système de compensation afin de combler le manque à gagner du ménage lié à la scolarisation de l'enfant. Le TMC répond à la seconde préoccupation précédemment citée et cela pourrait constituer l'un des éléments clés de la réussite de celui-ci.

Cependant, le graphique ci-après montre que le programme TMC n'a pas d'effet sur les enfants plus âgés (13 ans et plus). Le taux de scolarisation pour les enfants de 14 ans affiche une certaine

dégradation de la situation par rapport à la situation d'avant TMC. Il s'avère ainsi que le programme n'a pas pu inciter les ménages à envoyer les enfants hors coresponsabilité à l'école.

Figure 9 Taux de scolarisation selon l'âge (%)

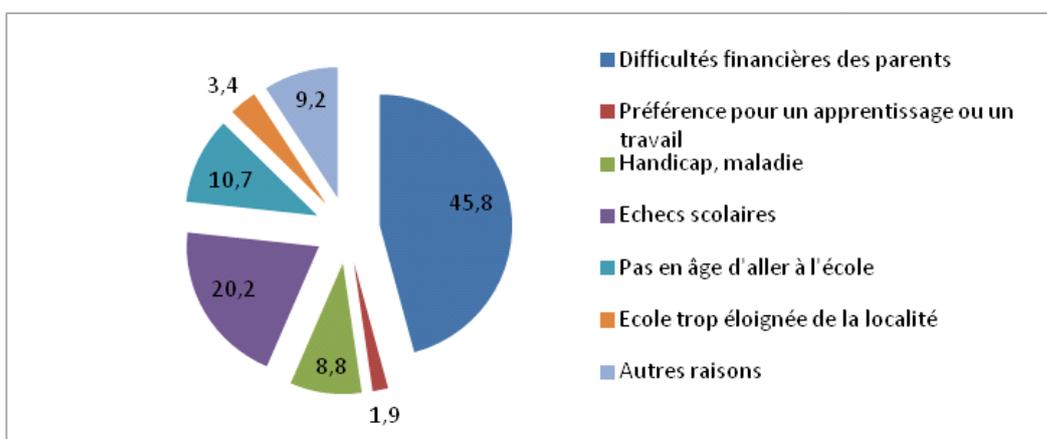


Source : Enquête ménage TMC 2017

En effet, à cause de l'éloignement de l'école, les parents estiment que les enfants de 6 à 7 ans sont encore très jeunes pour aller à l'école. Par ailleurs, pour les enfants plus âgés (supérieur à 10 ans), les causes de non scolarisation les plus évoquées sont la

difficulté financière (45,8%) et les échecs scolaires (20,2%). Ces deux motifs sont plus ou moins liés car les enfants sont obligés de participer aux activités économiques pour aider les parents et par conséquent, ils négligent l'école.

Figure 10 Répartition des enfants non scolarisés selon le motif (%)



Source : Enquête ménage TMC 2017

Par ailleurs, il s'avère que malgré l'appui du programme TMC, les ménages éprouvent encore des difficultés pour subvenir à leurs besoins quotidiens. En effet, la première priorité des ménages au niveau des dépenses reste toujours l'alimentation et ce pour plus de 85% des ménages. Seulement 10% des ménages accorde la première place aux dépenses liées l'éducation si plus de 62% en accordent la deuxième place, bien évidemment après l'alimentation. Cette situation traduit davantage la précarité de la vie des ménages qui, malgré la prise de conscience sur l'importance de l'éducation des enfants, doit d'abord satisfaire avant tout les besoins vitaux qu'est l'alimentation.

Lorsqu'on regarde de près les ménages bénéficiaires, il est constaté que le sexe et le niveau de richesse du ménage n'influent en rien sur la scolarisation des enfants. Toutefois, il s'avère que le taux de scolarisation diminue au fur et à mesure que la taille du ménage augmente et il en est de même pour la taille du ménage. Ces résultats proviennent du fait qu'il y ait plus de chance d'avoir des enfants plus âgés dans les ménages de grande taille et ceux dirigés par un individu plus âgé. Ces enfants ne bénéficient pas directement du programme TMC car ils ne sont pas soumis à la coresponsabilité. Par contre, au niveau de ce même groupe de ménage, le niveau d'instruction du chef influe positivement et significativement sur le taux de scolarisation des enfants.

Tableau 8 Régression scolarisation sur les caractéristiques des ménages (bénéficiaires)

		Bénéficiaire(a)						
Modèle		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	1,027	0,037		27,506	0,000	0,954	1,100
	Taille de ménage	0,023	0,007	0,062	3,201	0,001	0,009	0,038
	Sexe	0,011	0,015	0,014	0,715	0,475	-0,019	0,040
	Age du CM	0,019	0,006	0,059	3,132	0,002	0,007	0,031
	niveau instruction du CM	-0,026	0,009	-0,054	-2,908	0,004	-0,044	-0,009
	Niveau de richesse	-0,007	0,005	-0,028	-1,455	0,146	-0,017	0,002

a. Dépendent Variable: Allez-vous à l'école actuellement ? Année scolaire 2017/2018

Source : Enquête ménage TMC 2017

La situation au niveau des ménages témoins est totalement différente car il s'avère que les ménages plus riches envoient beaucoup plus leurs enfants à l'école. Ces résultats mettent en exergue l'importance de l'appui du programme TMC quant à la minimisation de la principale contrainte à l'éducation qu'est la difficulté financière des parents.

Tableau 9 Régression scolarisation sur les caractéristiques des ménages (non bénéficiaires)

		Non Bénéficiaire(a)						
		Unstandardized Coefficients		Standardize d Coefficients			95% Confidence Interval for B	
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	LowerBound	UpperBound
1	(Constant)	1,101	0,099		11,146	0,000	0,907	1,295
	Taille de ménage	-0,025	0,022	-0,055	-1,158	0,248	-0,068	0,017
	Sexe	0,020	0,042	0,023	0,484	0,629	-0,062	0,103
	Age du CM	0,046	0,015	0,147	3,128	0,002	0,017	0,074
	niveau instruction du CM	-0,037	0,020	-0,085	-1,788	0,074	-0,077	0,004
	Niveau de richesse	-0,015	0,012	-0,057	-1,201	0,230	-0,039	0,009

a. Dependent Variable: Allez-vous à l'école actuellement ? Année scolaire 2017/2018

Source : Enquête ménage TMC 2017

8.2. Les établissements scolaires

Sur les 54 Fokontany enquêtés, 52 fokontany ont au moins une école. En moyenne, chaque Fokontany concerné possède 3 écoles et il y a même des Fokontany avec 6 ou 7 écoles. En tout 156 établissements scolaires ont été dénombrés dont la répartition est la suivante.

Tableau 10 Répartition des établissements scolaires selon le type d'école

Type	Effectif	Pourcentage
Primaire	99	63,5
Collège	25	16,0
Primaire Collège	7	4,5
Collège lycée	8	5,1
Primaire Collège Lycée	15	9,6
Lycée	2	1,3
Total	156	100,0

Source : Enquête ménage TMC 2017

Parmi ces écoles, il y a 97 établissements publics, 51 établissements privés confessionnels et 8 établissements privés non confessionnels. Seulement 3 écoles sur les 156 existantes disposent d'une cantine scolaire dont les parents d'élèves contribuent au fonctionnement.

D'une manière générale, les écoles sont plutôt âgées car plus de 60%, soit 95 établissements ont plus de 20 ans. Malgré cela, les bâtiments

ont été jugés en moyen état car plus de 86% sont en briques et sont couverte de toit en tôle ou tuile. Il faut toutefois noter que 65% des écoles ont des fenêtres vitrées en mauvais état ou pas de vitre du tout, et seulement 23 écoles, soit 14,6% disposent de l'électricité.

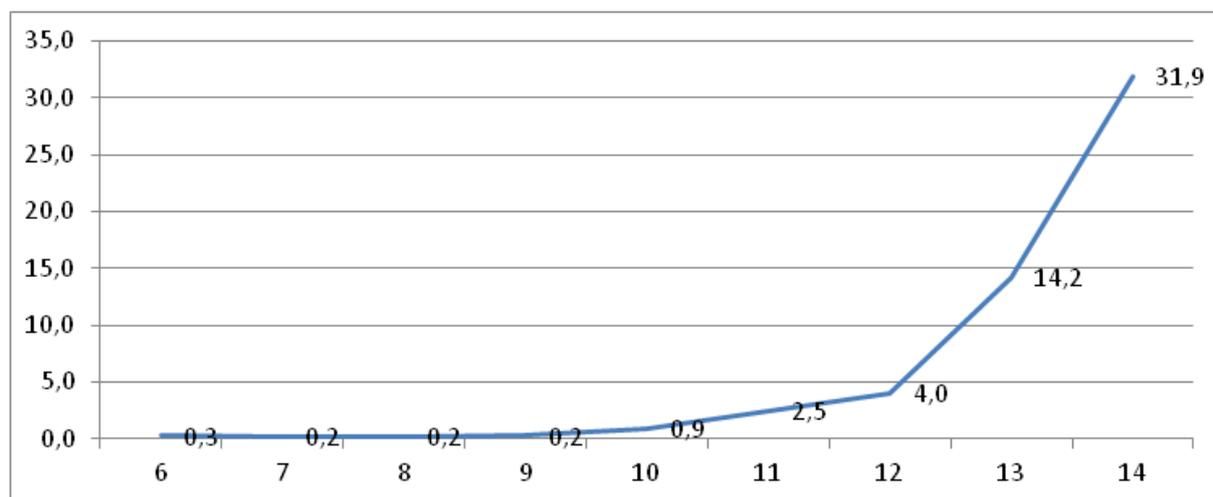
Au cours de l'enquête, les écoles ont enregistré 49 697 élèves sur une capacité totale de 53 947. Ces élèves sont accueillis par 1 322 salles de classe ce qui correspond à un effectif moyen 38 élèves par salle. Au sein de ces écoles, le taux d'absentéisme varie de 0,01% à plus de 10% avec une moyenne générale de 1,5% pour l'année 2016-2017.

8.3. Le travail des enfants

Sur les 3438 enfants âgés de 6 à 14 ans dénombrés lors de l'enquête, 179 enfants ont exercé au moins une activité à caractère économique, dont 150 issus des familles bénéficiaire avec un taux de 5,0% et 29 pour les ménages témoins avec un taux de 6,2%. Les enfants exercent essentiellement des activités liées à l'agriculture et l'élevage (80%).

Il s'avère que l'exercice d'activité commence dès l'âge de 6 ans mais ce phénomène devient plus fréquent à partir de l'âge de 10 ans, comme le montre le graphique ci-après.

Figure 11 Evolution du taux d'activité des enfants



Source : Enquête ménage TMC 2017

D'une manière générale, c'est-à-dire vu à travers l'ensemble des ménages et au niveau des ménages bénéficiaires, la participation des enfants aux activités économiques a la même ampleur au niveau des filles qu'au niveau des garçons. Ces enfants travailleurs sont essentiellement issus des familles nombreuses et des ménages dont le chef est plus âgé et/ou moins instruit.

Tableau 11 Répartition des enfants de 6 à 14 ans selon le statut vis-à-vis de la scolarisation et le travail

Statut	L'enfant travaille		Total
	Non	Oui	
Non scolarisé	156	155	311
Scolarisé	3 103	24	3 127
Ensemble	3 259	179	3 438

Source : Enquête ménage TMC 2017

Ce tableau montre que les enfants sont classés en 4 catégories :

1. Les enfants en situation idéale c'est-à-dire fréquentant un établissement scolaire et n'exerçant aucune activité. Cette catégorie regroupe 98,3% des enfants issus de l'ensemble des ménages étudiés ;
2. Les enfants qui sont obligés de travailler tout en restant sur les bancs de l'école avec une proportion de 0,7% des enfants

dénombrés (24 individus) ;

3. Les enfants qui ont délaissé l'école au profit du travail représentant 4,5% des enfants ;
4. Et les enfants qui ne sont pas scolarisés mais qui n'exercent aucune activité (4,5%).

La deuxième catégorie d'enfants est essentiellement constituée des garçons âgés de 13 à 14 ans et qui sont issus des familles dont le chef est faiblement instruit (niveau primaire au maximum).

La troisième catégorie est constituée d'enfants âgés de 7 à 14 ans avec une proportion plus importante des filles et dont les parents sont faiblement instruits.

La quatrième catégorie est essentiellement constituée d'enfants de sexe masculin (57%), des enfants jugés à bas âge (26,3%) et aussi des enfants âgés de plus de 10 ans (61,5%) et dont les parents sont faiblement instruits.

Il ressort du graphique 9 et de l'interprétation du tableau 9 précédent que le travail des enfants pourrait être à l'origine de la baisse tendancielle du taux de scolarisation des enfants à partir de l'âge de 11 ans. En effet, parmi les enfants qui exercent une activité, 86,6% ne vont pas/plus à l'école alors cette proportion ne s'élève qu'à 4,8% seulement pour les enfants qui ne travaillent pas. D'ailleurs, une proportion importante (26,3%) des enfants qui ne travaillent pas et qui ne vont pas non plus à l'école sont surtout des enfants âgés de 6 ans jugés trop jeune pour aller à l'école.

8.4. Le souhait des parents sur l'avenir des enfants

La prise de conscience des parents sur l'importance de l'éducation peut être appréciée à travers le niveau scolaire projeté et l'âge souhaité pour accéder au mariage.

Pour le niveau scolaire projeté, plus de 80% des

parents souhaitent que leurs enfants aient le niveau secondaire second cycle ou plus. Mieux encore, près de la moitié des parents désirent continuer l'éducation de leurs enfants jusqu'au niveau supérieur. Cependant ces derniers souhaitent une éducation plus poussée pour leurs enfants masculins.

Tableau 12 Répartition des ménages selon le niveau scolaire souhaité pour les enfants

	Bénéficiaire		Témoïn	
	Fille	Garçon	Fille	Garçon
Primaire	0,9	1,0	0,4	0,4
Secondaire 1er C	15,8	11,2	8,0	8,2
Secondaire 2nd C	45,3	43,7	46,4	37,2
Supérieur	38,1	44,1	45,2	54,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Source : Enquête ménage TMC 2017

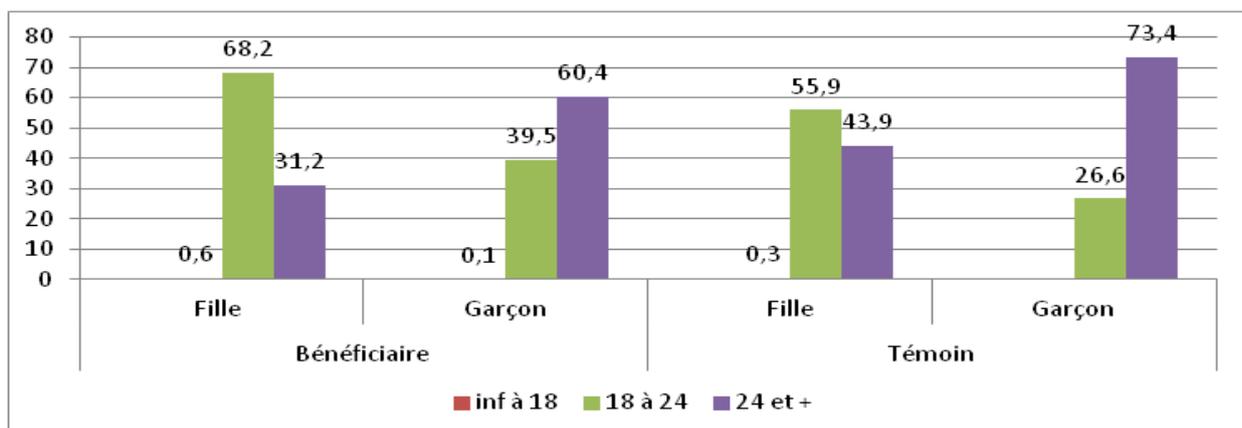
De même, en ce qui concerne l'entrée en mariage, les parents estiment en général que les enfants ne doivent fonder une famille qu'à partir de l'âge de 18 ans tout en reconnaissant que les filles peuvent entrer en mariage beaucoup plus tôt que les garçons. En effet, 68,2% des parents pensent que les filles doivent entrer en mariage entre 18 et 24 ans contre 39,5% pour les garçons et vice versa 31,2% des parents pensent que les filles doivent se marier tardivement (à 24 ans ou plus) contre 60% pour les garçons.

En supposant que le mariage tardif se fera au

bénéficiaire de l'éducation, on pourra alors conclure que les parents se soucient vraiment de l'avenir de leurs enfants.

Toutefois, force est de constater qu'une proportion non négligeable de ménages bénéficiaires du programme TMC n'est pas encore totalement convaincue de l'importance de l'éducation surtout pour les filles. Environ 16% des parents bénéficiaires du programme TMC ne projettent que le niveau secondaire premier cycle à leurs filles contre 12% pour les garçons.

Figure 12 Répartition des ménages selon l'âge des enfants au mariage



Source : Enquête ménage TMC 2017

Il convient de noter qu'il existe des corrélations significatives entre le niveau scolaire projeté pour les enfants et certaines caractéristiques du ménage (Annexe 3.2). Il s'agit d'une corrélation positive pour le niveau d'instruction du chef de ménage et le niveau de richesse, c'est-à-dire que le niveau scolaire projeté augmente avec le niveau d'instruction du chef de ménage et le niveau de richesse. Par contre, la corrélation avec la taille du ménage est négative ce qui suppose que niveau projeté diminue lorsque la taille de ménage est importante. Il en est de même pour l'âge d'entrée au mariage des enfants ou le niveau d'instruction du chef de ménage est en corrélation positive tandis que la taille du ménage est en corrélation négative.

8.5. Les efforts consentis par les parents pour assurer l'éducation des enfants

Comme il a été dit plus haut, les parents accordent la priorité haute à l'éducation des enfants bien que cela se place en deuxième position après l'alimentation en terme de dépenses. Pour cela, les parents ont consenti des efforts soit pour l'inscription des enfants à l'école, soit pour le choix de l'établissement scolaire ou tout simplement pour l'achat des fournitures scolaires adéquates.

La différence est palpable entre les ménages bénéficiaires du programme TMC et les ménages témoins en ce qui concerne le niveau de satisfaction sur les efforts apportés. Plus de 70% des ménages bénéficiaires ont été satisfait des efforts qu'ils ont effectués si cette proportion est de 25% pour les ménages témoins.

Tableau 13 Répartition des parents selon le niveau de satisfaction aux efforts effectués sur l'éducation des enfants

		Niveau de satisfaction			Total
		Satisfait	Moyennement satisfait	Pas satisfait	
Bénéficiaire du programme TMC	Oui	70,9%	27,1%	2,0%	100,0%
	Non	25,7%	46,0%	28,3%	100,0%
Total		63,1%	30,4%	6,5%	100,0%

Source : Enquête ménage TMC 2017

Par ailleurs, il s'avère que l'appréciation des efforts n'est influencée par aucune des caractéristiques du ménage sauf pour les ménages non bénéficiaire où le niveau de richesse est en corrélation négative avec le niveau de satisfaction (Annexe 3.3). En se référant au système de codage du niveau de satisfaction, cette corrélation signifie que plus le niveau de richesse est élevé, plus l'effort apporté à la scolarisation des enfants est satisfaisant.

De même, le tableau ci-après montre que les ménages bénéficiaires ont apprécié positivement l'évolution des efforts qu'ils ont consentis sur l'éducation des enfants.

Tableau 14 Répartition des parents selon le niveau d'appréciation de l'évolution des efforts effectués sur l'éducation des enfants

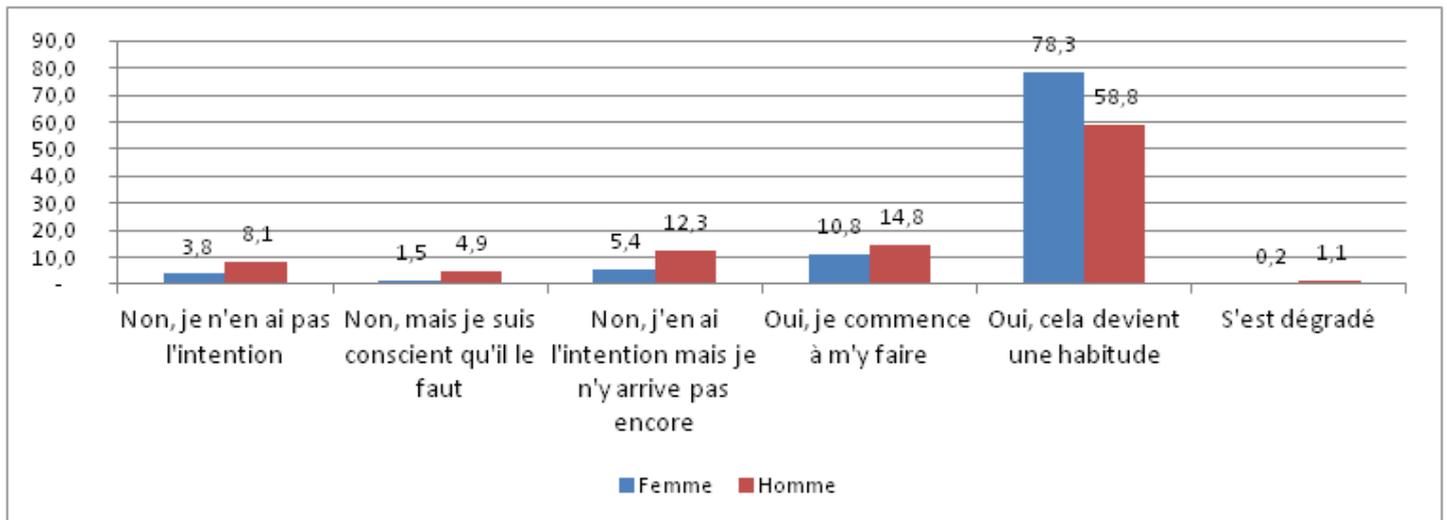
		Niveau d'appréciation			Total
		Bonne	Moyen	Mauvais	
Bénéficiaire du programme TMC	Oui	66,8%	32,3%	,9%	100,0%
	Non	23,0%	60,2%	16,7%	100,0%
Total		59,2%	37,2%	3,6%	100,0%

Source : Enquête ménage TMC 2017

Il convient aussi de noter que l'éducation n'est plus seulement l'affaire des femmes. La proportion des hommes qui consacrent plus de temps au suivi de l'éducation des enfants atteint

plus de 73% si cet indicateur s'élève à 90% pour les femmes. Cela suppose que les hommes s'intéressent de plus en plus à l'éducation des enfants.

Figure 13 Répartition des parents selon le suivi de l'éducation des enfants



Source : Enquête ménage TMC 2017

Ces résultats peuvent être interprétés non seulement comme une reconnaissance au programme TMC mais aussi et surtout comme un **effet positif de ce dernier sur l'éducation**.

8.6. Les charges des ménages liées à l'éducation

Les dépenses totales moyennes du ménage s'élève à Ar 2 043000 et Ar 1 648000 respectivement pour les ménages bénéficiaires et les ménages témoins.

En se référant au montant périodique des transferts, les dépenses annuelles en éducation équivalent au montant d'un transfert, ce qui

suppose que les autres transferts peuvent être utilisés pour les autres dépenses du ménage en particulier pour l'amélioration de l'alimentation.

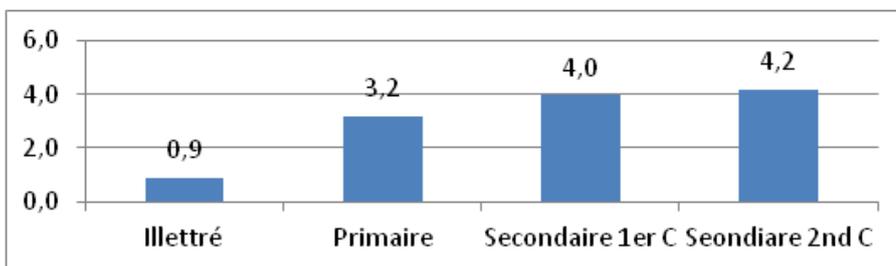
Les dépenses destinées à l'éducation présente une certaine sensibilité par rapport aux caractéristiques des ménages (Annexe 3.4 à 3.6) . La taille du ménage, l'âge du chef ainsi que son niveau d'instruction des agissent significativement sur l'affectation du revenu au profit de l'éducation. La part du revenu affectée à l'éducation est significativement plus faible pour les ménages de petites tailles. Cette situation résulte du fait que les ménages de petites tailles ont un nombre limité

d'enfants scolarisables (autour de 1 enfant par ménage). Pour l'âge, les ménages dirigés par un chef âgé de 35 à 55 ans affectent plus de revenu aux dépenses d'éducation car le nombre d'enfants scolarisés y est plus important (plus de 2 enfants par ménage en moyenne).

Ainsi, la part des dépenses affectées à l'éducation dépend essentiellement du nombre d'enfants scolarisés. Par ailleurs, la part des

dépenses affectée à l'éducation croit aussi avec le niveau d'instruction des parents comme le montre le graphique suivant. Les parents plus instruits ont tendance à améliorer davantage les conditions d'éducation de leurs enfants en les inscrivant dans les meilleures écoles moyennant paiement des frais supplémentaires (frais d'écolage, frais de transport, cours supplémentaire, etc.) et/ou en les équipant correctement.

Figure 14 Part des dépenses affectées à l'éducation selon le niveau d'instruction du chef de ménage

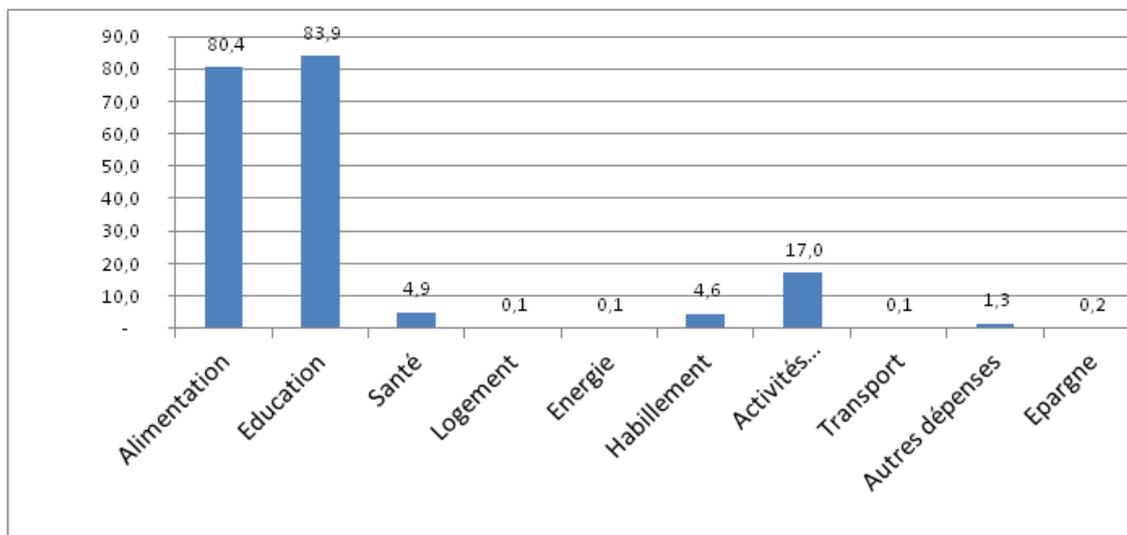


Source : Enquête ménage TMC 2017

Les deux figures ci-après montrent bien que les transferts monétaires reçus par le ménage qu'ils soient issus du Vatsinankohonana ou d'autres projets, sont destinés essentiellement à couvrir

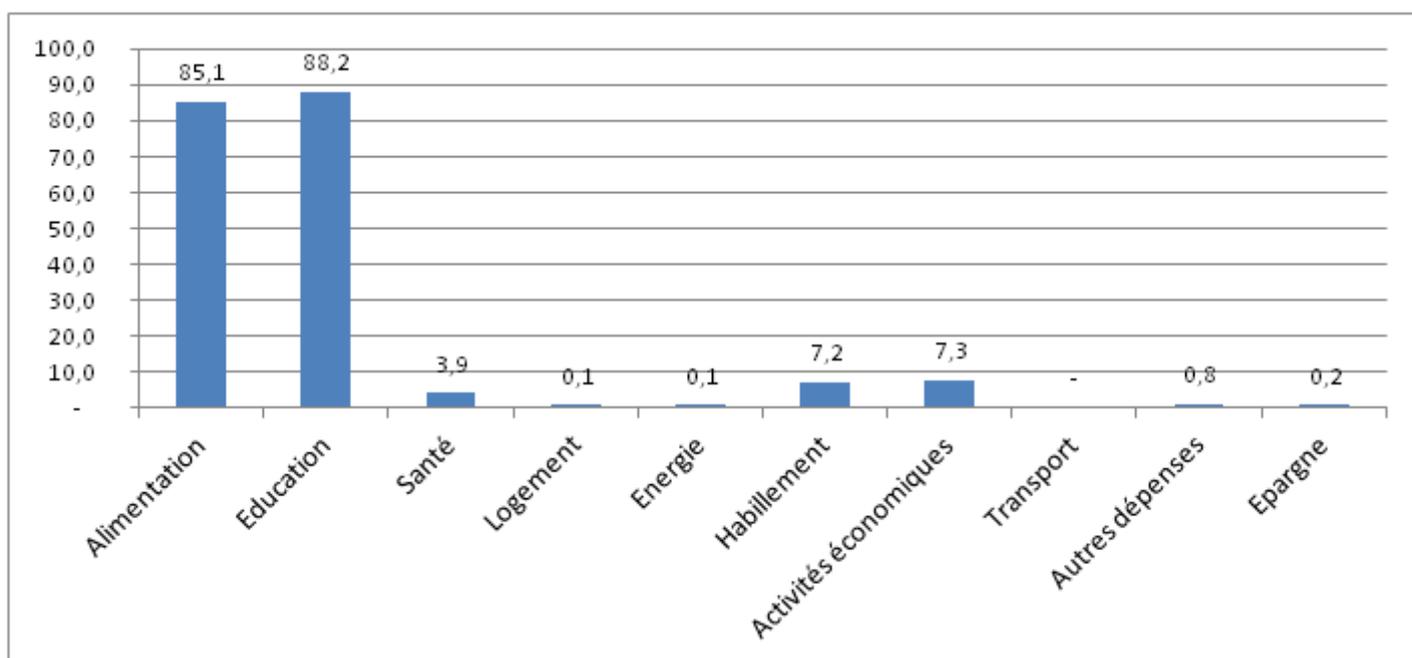
les dépenses en éducation ou en alimentation. Certains ménages accordent toutefois une certaine considération aux activités économiques, aux dépenses d'habillement et de santé.

Figure 15 Importance relative de la destination des transferts monétaires reçus par les ménages



Source : Enquête ménage TMC 2017

Figure 16 Importance relative de l'utilisation des transferts TMC (Vatsinankohonana)



Source : Enquête ménage TMC 2017

8.7. Les facteurs limitants

Afin d'apprécier l'efficacité du programme TMC, une analyse mettant en exergue les éventuelles relations les différents facteurs et variables a été réalisée sur la base des données rassemblées au cours de l'enquête. Il s'avère que le niveau d'instruction des parents, l'indice de richesse tel qu'il est défini par l' INSTAT , la part des dépenses affectées à l'éducation des enfants, l'appréciation et l'évolution des efforts effectués sur l'éducation et la priorité accordée au dépense d'éducation ainsi que l'éloignement de l'école ont sans conteste des corrélations significatives avec la scolarisation des enfants.

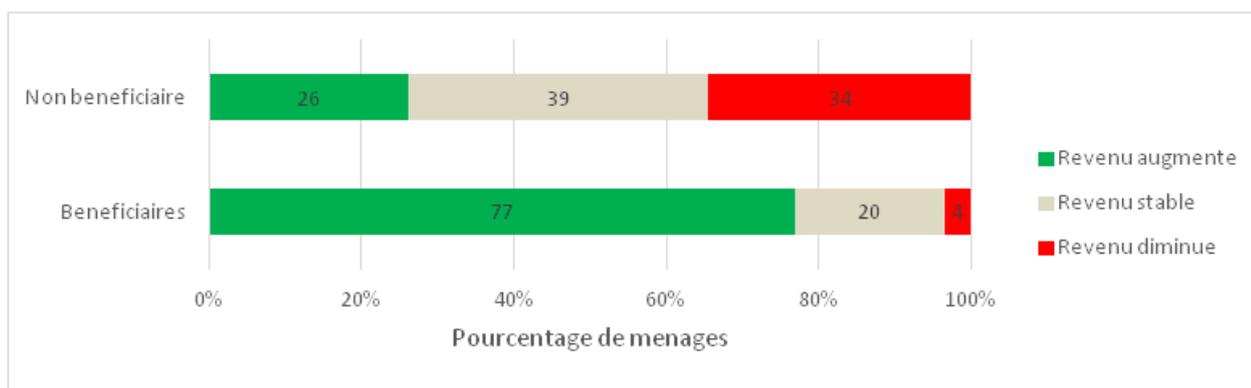
Un modèle de régression logit (Voir calcul à Annexe_3.1) permet ainsi de conclure que programme TMC serait plus efficace lorsque le niveau d'instruction des parents est plus élevé, le niveau de richesse du ménage plus important, la distance de l'école plus réduite et lorsque les parents sont plus conscients de l'importance qu'ils accordent à l'éducation des enfants.

9. PAUVRETE SUBJECTIVE ET DEVELOPPEMENT DE LA VIE FAMILIALE ET SOCIALE

9.1 Appréciation subjective du niveau de vie

C'est en comparant avec la situation de base en 2014 que les effets du programme se ressentent le plus, notamment entre les bénéficiaires et les non bénéficiaires. En effet, le graphique suivant montre qu'une grande majorité des bénéficiaires

ont pu augmenter leurs revenus si pour les non bénéficiaires, ils ne représentent que le quart. Alors que plus de trois travailleurs non bénéficiaires sur dix ont affirmé que leurs revenus ont diminué alors que cela est rare pour les bénéficiaires



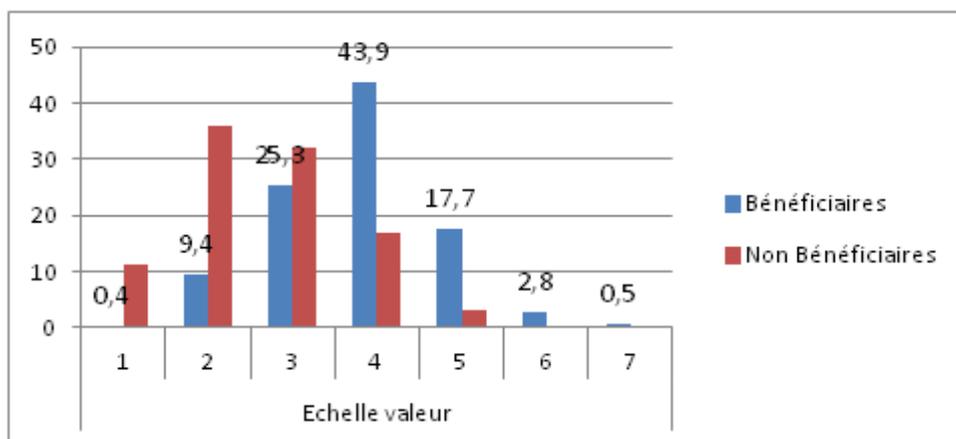
Source : Enquête ménage TMC 2017

Les graphiques ci-dessous montrent l'appréciation du bonheur actuellement comparée à ce qu'ils ont vécu il y a 3 ans (avant démarrage du Programme).

On a pris juste les bénéficiaires les plus pauvres⁵ et il leur a été demandé où est-ce qu'ils se situent sur

une Echelle allant de 1 (très malheureux) à 7 (très heureux) en passant par 4 (moyennement heureux) actuellement et comparativement à la situation d'il y a 3 ans.

Figure 17 Perception du bonheur des ménages les plus pauvres (revenus <50 000 Ariary) actuellement (%)



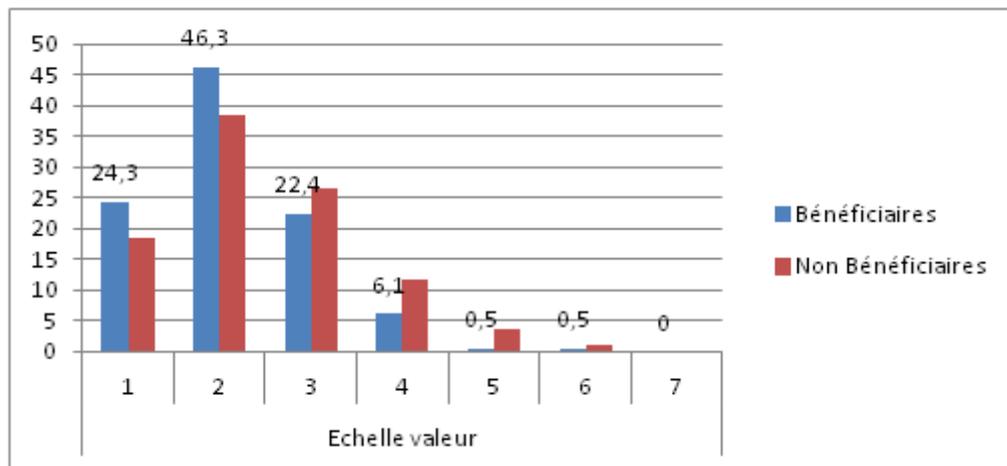
Source : Enquête ménage TMC 2017

⁵ Ménages les plus pauvres: revenus mensuels inférieurs à 50 000 Ariary

On peut observer sur le graphique qu'actuellement, plus de la moitié des ménages les plus pauvres (bénéficiaires) estiment qu'ils ne sont plus trop malheureux.

Par contre, il y a 3 ans (avant l'implantation du Programme), plus de 70% des ménages les plus pauvres se sentaient très malheureux.

Figure 18 Perception de la situation des ménages les plus pauvres il y a 3 ans



Source : Enquête ménage TMC 2017

9.2. L'état de Santé des membres du ménage

Les mesures d'accompagnement mises en place avec le TMC permettraient la consolidation des acquis et des compétences des bénéficiaires dans de nombreux domaines de la vie quotidienne ; l'on peut par exemple citer la mise en place de l'« Espace de Bien-être ».

La capitalisation des informations et des formations reçues à travers cet espace de bien être constitue entre autres un des avantages directs liés au programme ; les bonnes pratiques qui en résultent, en matière de santé, pourraient être adoptées par les non-bénéficiaires puisque comme l'adage Malagasy le dit : « Ny soa fianatra » (effet d'imitation).

Le risque de tomber malade est ici mesuré par la probabilité qu'un individu de la population soit malade au cours des sept (07) derniers jours avant l'interview de l'enquête TMC de 2017. Ce risque a baissé aussi bien au niveau de toute la communauté locale mais également chez les individus des plus jeunes âges. Chez les enfants bénéficiaires de la tranche d'âge 6 - 17 ans, la

proportion d'individus malades serait de 6,2% s'ils étaient non-bénéficiaires et cette proportion est de 2,1% en moins grâce au projet, soit 4,1%. Ceux de 5 ans et moins présenteraient un risque plus élevé (13,7%), mais le TMC a permis de réduire de moitié le niveau de ce risque.

9.3. Changement de comportement

Les actions du Programme contribuent à la satisfaction progressive des besoins fondamentaux des ménages vulnérables. Depuis le démarrage du Projet, des mesures d'accompagnement ont été déployées pour contribuer à certains changements de comportements. Dans ce contexte, les Mères leaders jouant le rôle d'interface entre les bénéficiaires et le Programme ont reçu une formation qui tourne autour de 5 thèmes, il s'agit notamment de :

- Pratiques familiales essentielles
- Gouvernance /Citoyenneté
- Planning familial et santé reproductive des adolescents
- Petite Enfance
- Statut de leader et confiance en soi

Les Mères leaders transmettent ces connaissances et pratiques dans ce qui est appelé Espace de Bien Etre.

Des accompagnements culturels au sein des Espaces de Bien Etre créent une ambiance conviviale entre famille permettent de rendre la vie plus gaie et développent des interactions entre parents et enfants.

Un des effets à court et moyen terme attendu de ce Programme est le changement de comportement en matière de :

- Suivi de la scolarisation des enfants ;

- Suivi de l'état de santé des membres du ménage ;
- Amélioration de la cohésion et de l'entente familiale ;
- Internalisation de l'hygiène corporelle, de la propreté de l'environnement et de salubrité des aliments.

Des changements sont également attendus au niveau de la vie associative et communautaire.

Le suivi de l'éducation des enfants est de toute manière une obligation ne serait-ce que pour les enfants en coresponsabilité.

Tableau 15 Consacrer plus de temps pour suivre l'éducation des enfants (LA FEMME) %

	Non, pas l'intention	Non, mais je suis conscient qu'il le faut	Non, j'en ai l'intention mais je n'y arrive pas encore	Oui, je commence à m'y faire	Oui, cela devient une habitude	S'est dégradé	Non concerné	Total
Bénéficiaires	3,5	1,4	5,0	10,1	73,0	0,2	6,8	100,00
Non bénéficiaires	2,4	2,9	5,9	10,4	55,1	0,5	22,9	100,00
Total	3,3	1,7	5,2	10,1	69,2	0,3	10,1	100,00

Source : Enquête ménage TMC 2017

Le suivi de l'éducation qui "devient une habitude" est le fait de 73% des femmes bénéficiaires et de seulement 55% de celles non bénéficiaires. La proportion correspondante est

moins importante pour l'homme bénéficiaire mais déjà assez significative (45.9%) alors qu'un peu plus du tiers seulement (35.1%) des hommes non bénéficiaires effectuent cette activité.

Tableau 16 Consacrer plus de temps pour suivre l'éducation des enfants (L'HOMME) %

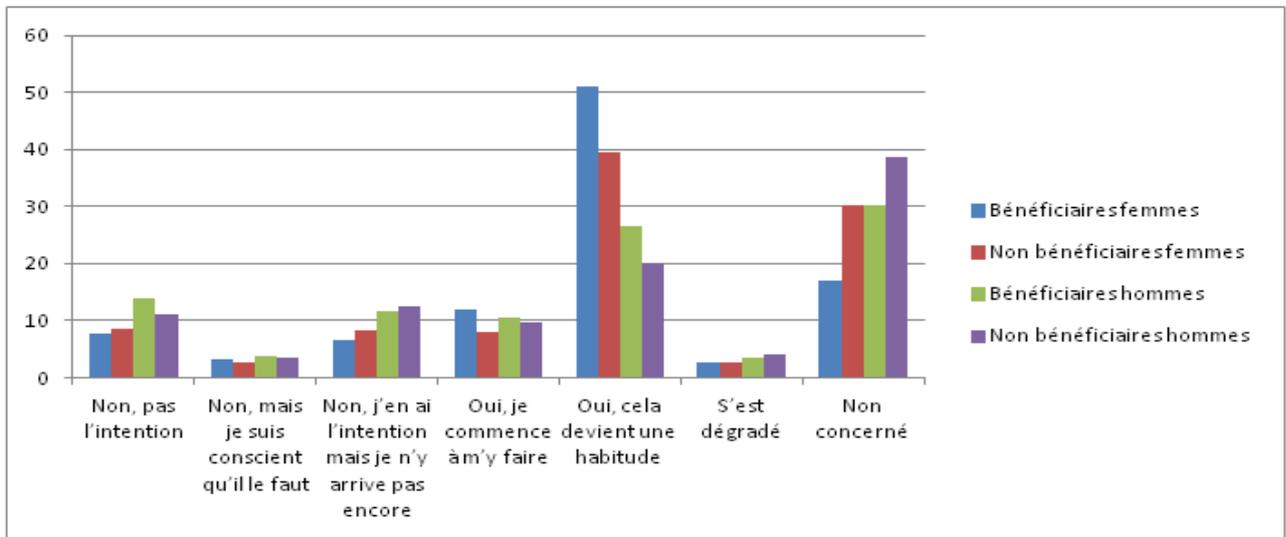
	Non, pas l'intention	Non, mais je suis conscient qu'il le faut	Non, j'en ai l'intention mais je n'y arrive pas encore	Oui, je commence à m'y faire	Oui, cela devient une habitude	S'est dégradé	Non concerné	Total
Bénéficiaires	6,3	3,8	9,6	11,6	45,9	,8	21,9	100,0
Non bénéficiaires	3,7	2,9	10,6	13,0	35,1	1,1	33,5	100,0
Total	5,8	3,6	9,8	11,9	43,7	,9	24,3	100,0

Source : Enquête ménage TMC 2017

Les activités ludiques en vue d'atteindre un certain épanouissement des enfants sont pratiquées dans les ménages. Selon le graphique

ci-dessous, les femmes (bénéficiaires ou non) sont plus impliquées encore que les hommes.

Figure 19 Consacrer du temps pour jouer avec les enfants

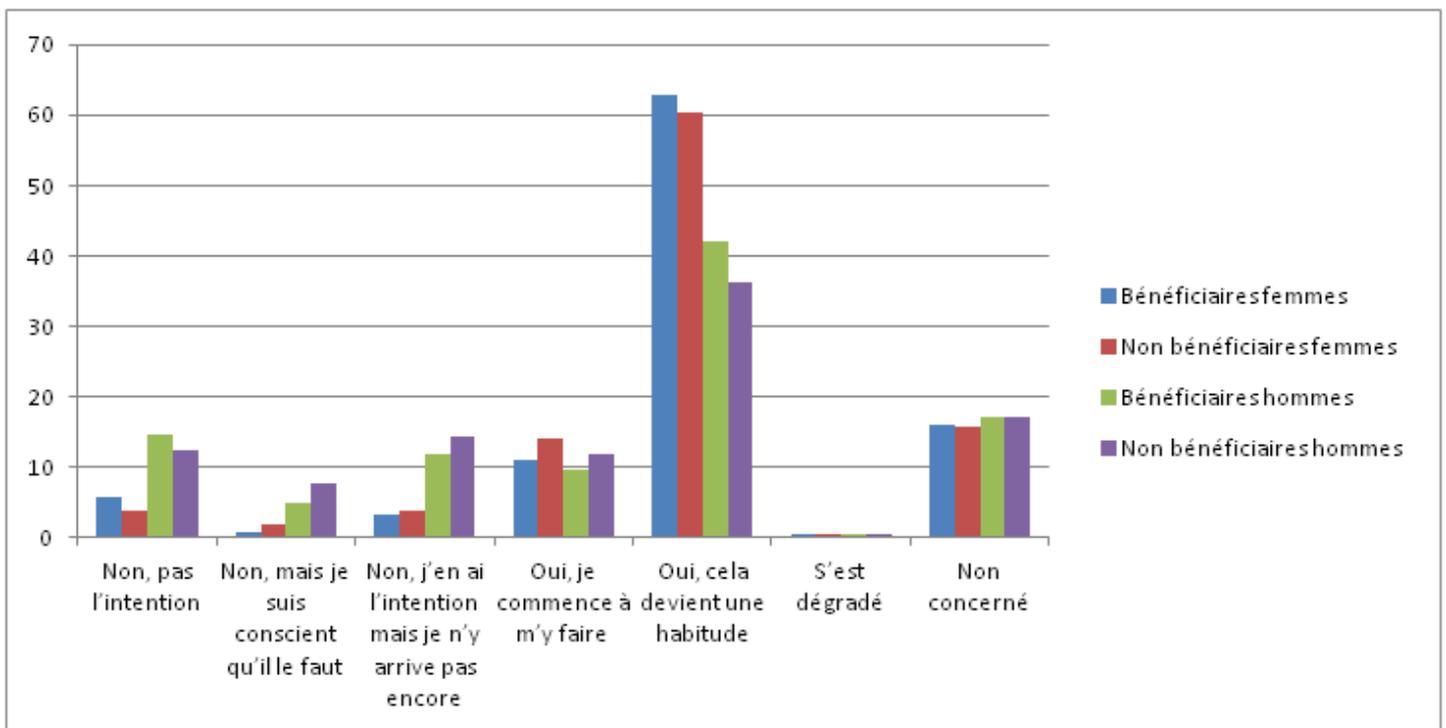


Source : Enquête ménage TMC 2017

La cohésion et l'entente familiale sont observées pour soigner les apparences du conjoint (ou conjointe). Les femmes sont là encore plus enclines à effectuer ce soin. On peut également

noter que la proportion ayant "l'habitude" de se prêter à ces activités est plus élevée pour les bénéficiaires de chaque sexe.

Figure 20 Consacrer plus de temps pour soigner l'apparence de votre conjoint(e)

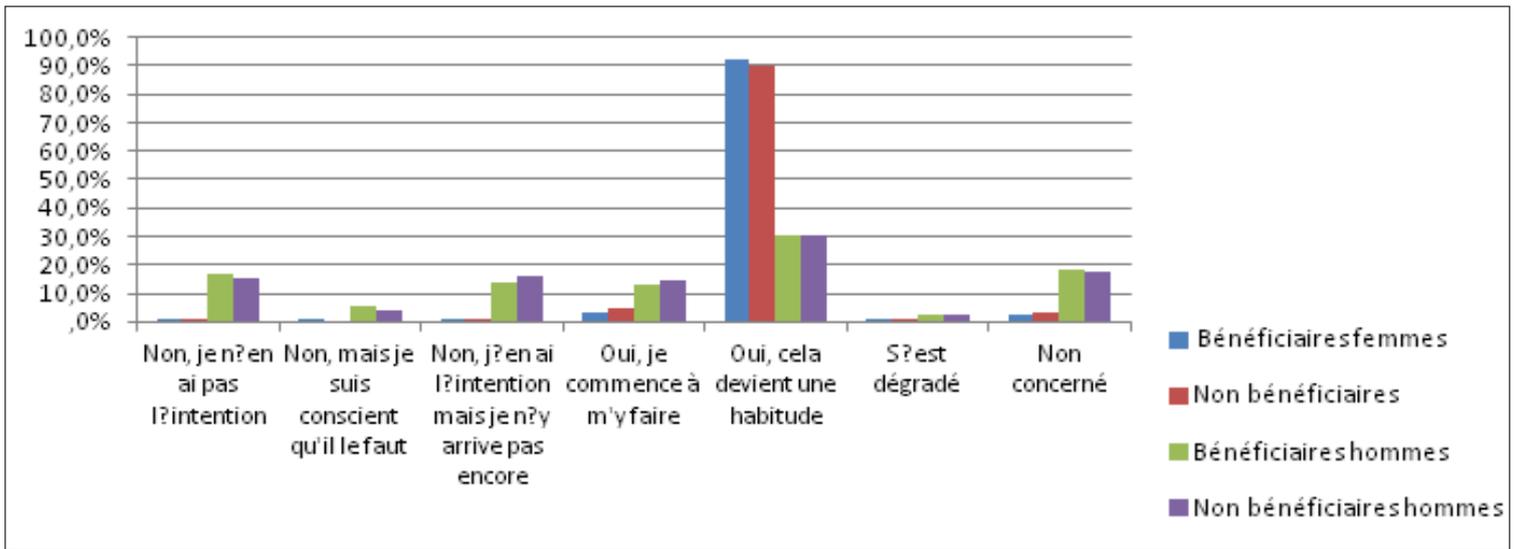


Source : Enquête ménage TMC 2017

Consacrer du temps pour veiller à la propreté de la maison ou de l'environnement représente une tâche domestique généralement dévolue aux

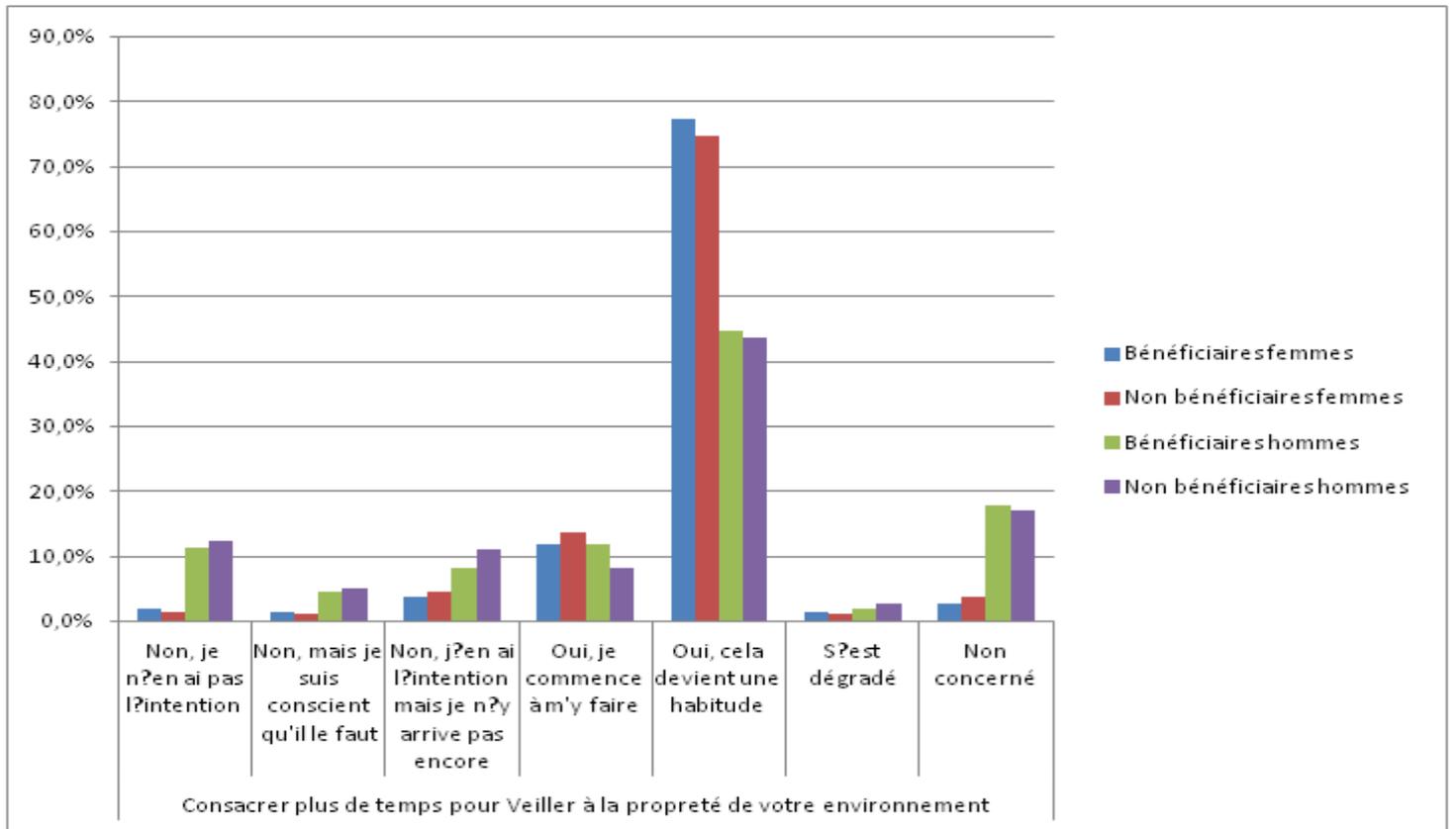
femmes et de ce fait, la participation des hommes reste encore peu importante.

Figure 21 Consacrer du temps pour veiller à la propreté de la maison



Source : Enquête ménage TMC 2017

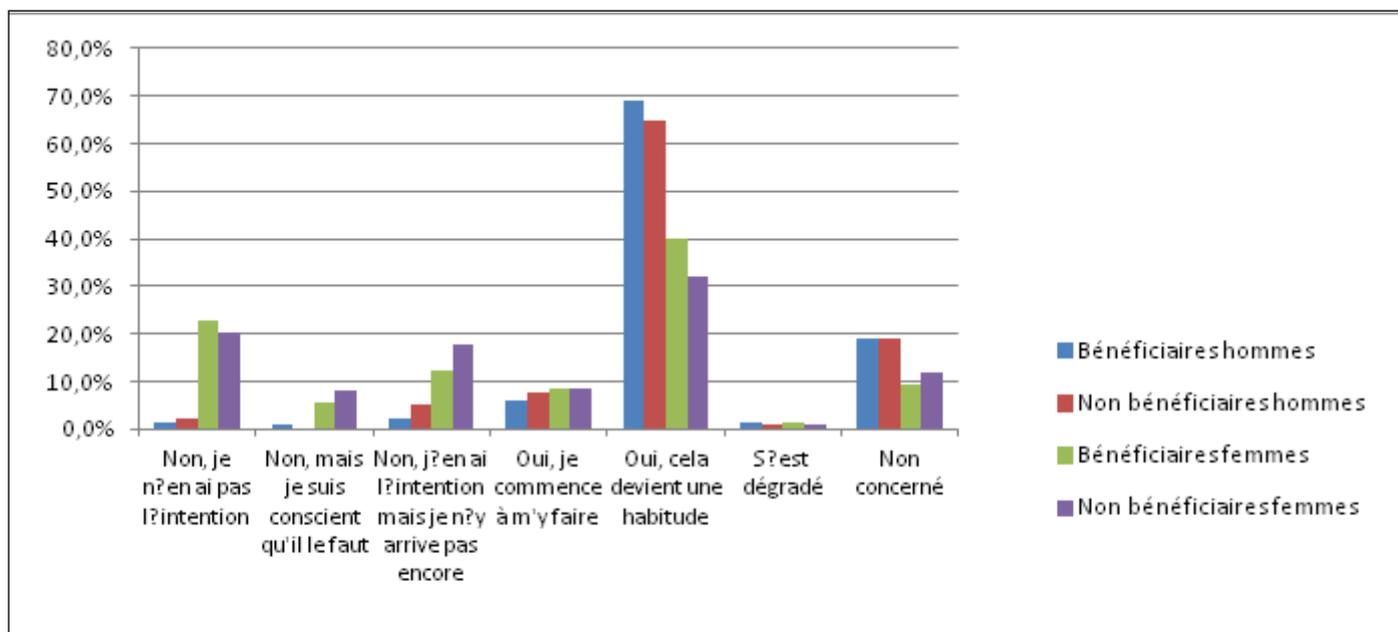
Figure 22 Veiller à la propreté de l'environnement



Source : Enquête ménage TMC 2017

Par contre les activités communautaires restent dévolues aux hommes quoique les femmes bénéficiaires commencent à s'impliquer de manière plus palpable.

Figure 23 Consacrer plus de temps pour participer aux activités communautaires



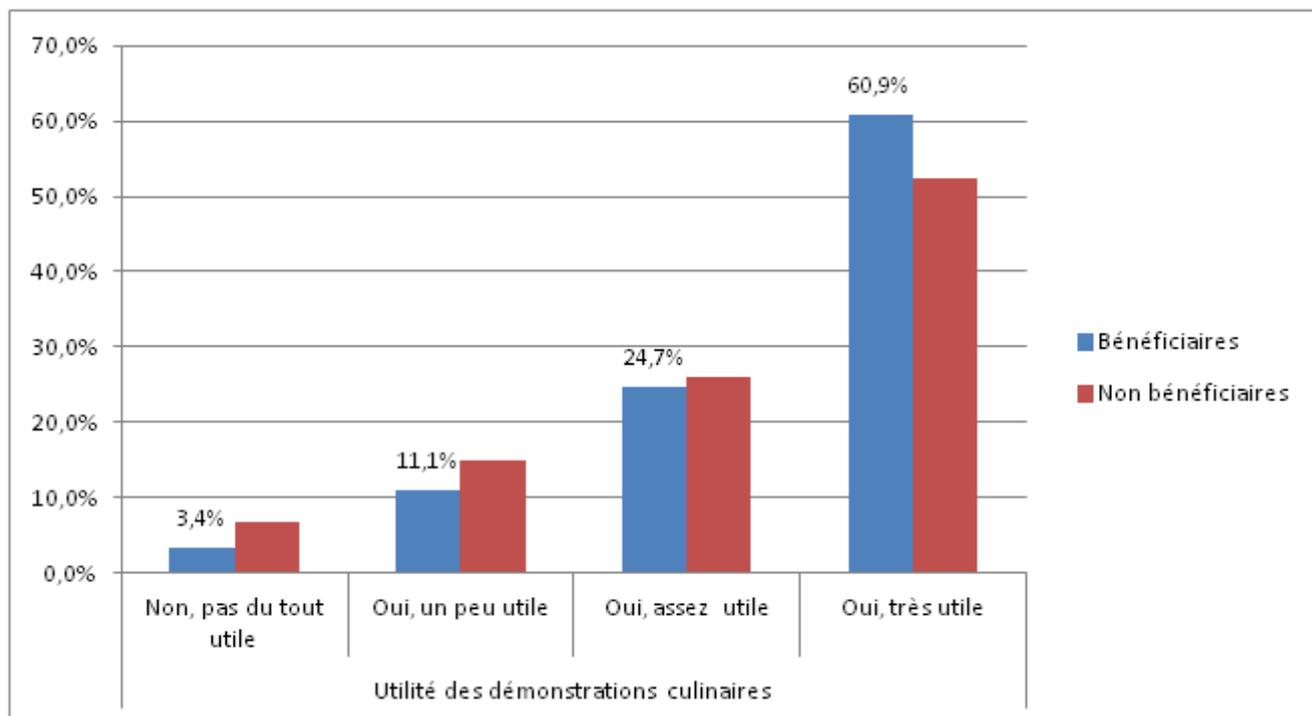
Source : Enquête ménage TMC 2017

Changement de comportement escompté pour les femmes

L'amélioration de l'état nutritionnel a été assurée par les Mères leader avec l'assistance des Agents Communautaire de Nutrition lors des séances d'animation dans les Espaces de Bien Etre. Plus de 6 femmes (bénéficiaires) sur 10 estiment que

la démonstration culinaire est très utile car cela permet entre autre d'aider la femme à mieux préparer des aliments variés (multicolores) et internaliser les principales règles de salubrité et d'hygiène pour la préparation des aliments.

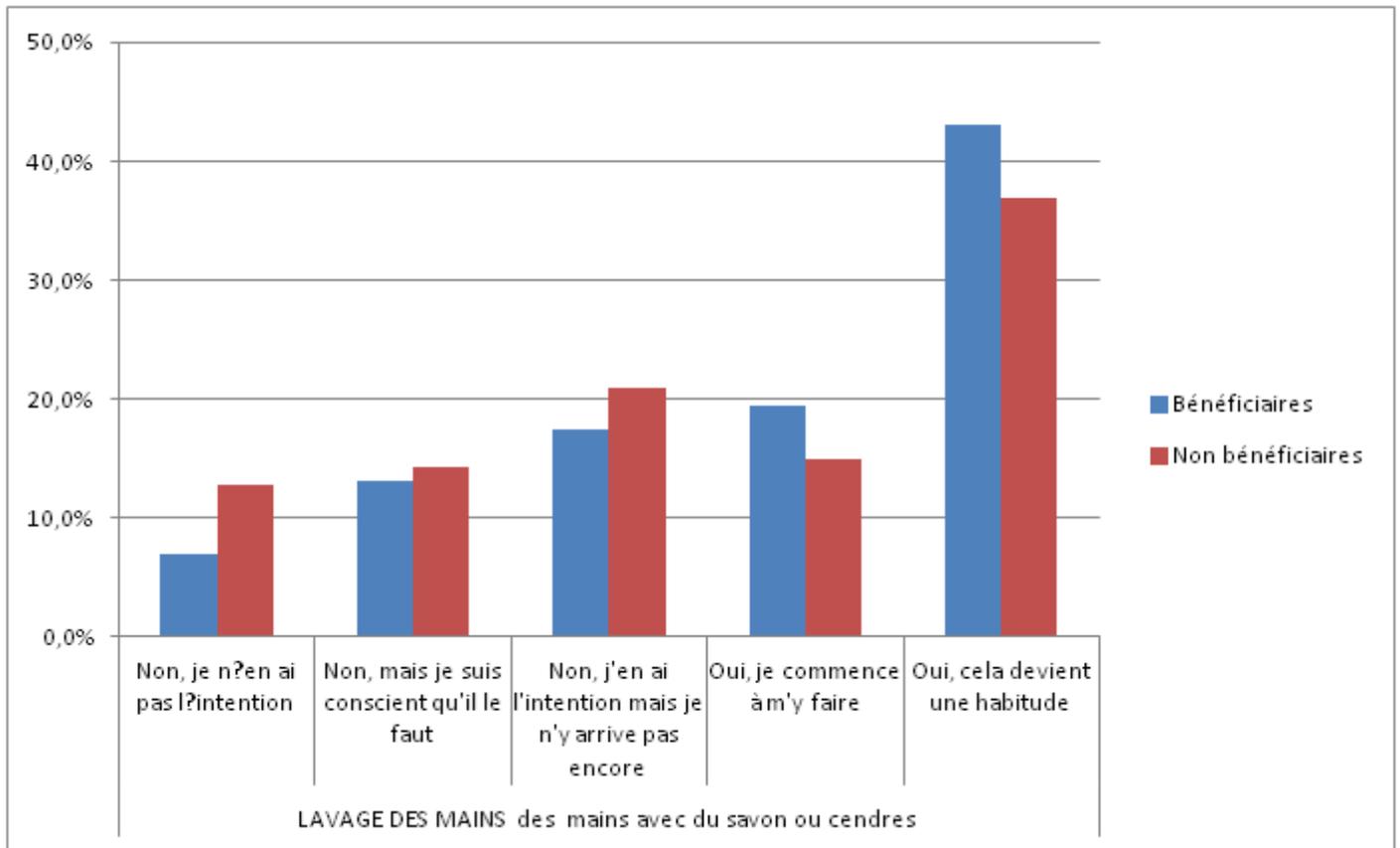
Figure 24 Utilité de démonstration culinaire (DC)



Source : Enquête ménage TMC 2017

Le lavage des mains avec du savon et des cendres pour les enfants est devenue la règle pour seulement quatre femmes (bénéficiaires ou non) sur dix. Ce programme de prophylaxie déjà véhiculé par plusieurs protagonistes met toujours du temps pour être vraiment internalisé par la totalité des ménages.

Figure 25 Lavage des mains des enfants au dernier dîner



Source : Enquête ménage TMC 2017

10. LE FONDS DE SOUTIEN : PERTINENCE ET IMPACTS SUR LA STABILITE FUTURE

La stabilisation des conditions nutritionnelles, les diverses mesures d'accompagnement animées par les Mères leader et des responsables spécialisés sont à la base de changements de comportements dans divers aspects de la vie du ménage. Il est escompté à moyen et long terme une meilleure appropriation de ces changements de comportement qui vont conduire les ménages vers une situation de stabilisation. Le fonds de soutien constituerait un appui essentiel pour la sortie du Programme.

10.1. Utilisation du Fonds de soutien

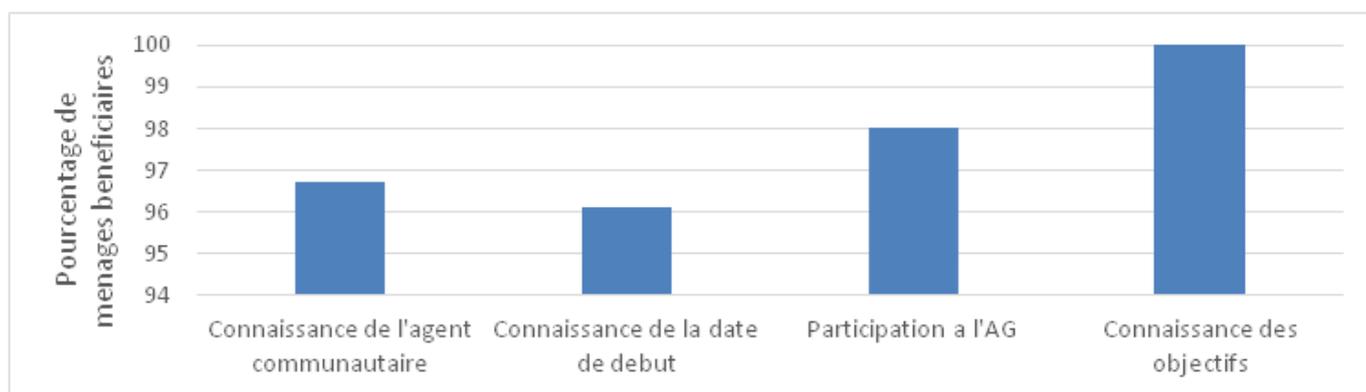
Faisant partie de la stratégie de sortie du projet pilote, les fonds de soutien visent à donner un coup de pouce aux bénéficiaires afin que les effets du projet soient durables et aient des impacts à moyen et long termes sur les conditions de vies de ces derniers. Ces fonds sont d'autant

plus efficaces s'ils s'intègrent aux besoins de la communauté bénéficiaire et s'ils sont utilisés efficacement selon les attentes et les objectifs visés.

Pertinence des fonds pour la communauté bénéficiaire

Depuis le lancement du projet pilote jusqu'à son terme, l'approche a toujours considéré la participation de la communauté dans toute les étapes cruciales. Particulièrement pour les fonds de soutien, ils sont non seulement appréciés mais ils s'imbriquent également dans les projets à court et moyens termes des ménages bénéficiaires. De plus, ces derniers sont impliqués dès le lancement du projet. En effet, selon le graphique ci-dessous, la quasi-totalité des bénéficiaires connaissent les détails importants du projet et ont participé aux diverses assemblées générales.

Figure 26 Implication des bénéficiaires dans le processus du programme

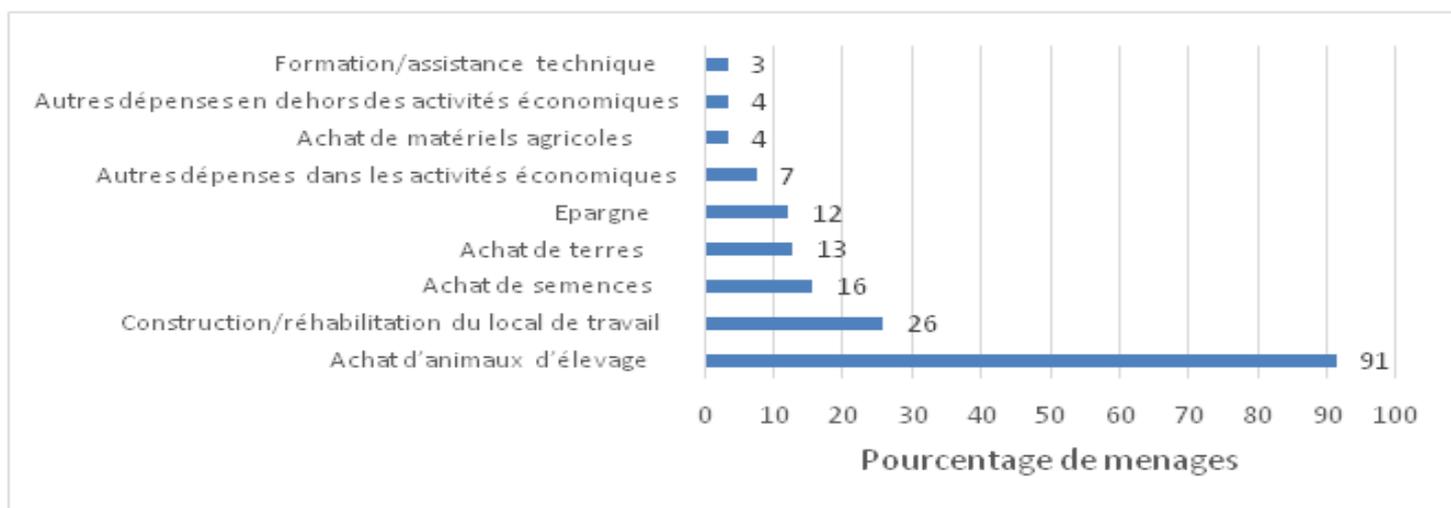


Source : Enquête ménage TMC 2017

En outre, le graphique 25 montre que les fonds coïncident avec les attentes à court terme des bénéficiaires en finançant les projets de petite envergure qui s'adaptent dans la région afin que ces derniers puissent améliorer leurs conditions

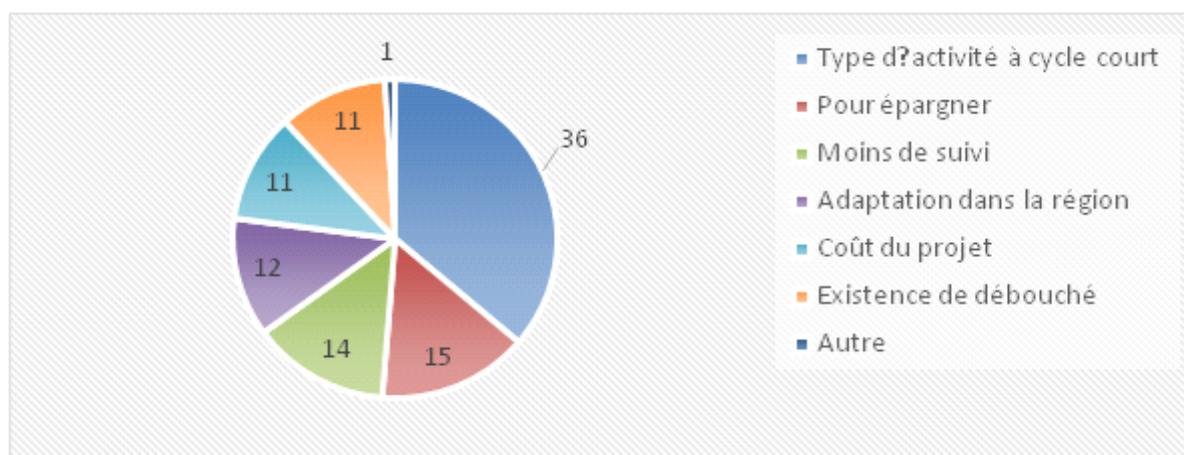
de vie au-delà du projet et constituer une épargne. Certains disposent même des débouchés pour les produits qu'ils projettent de fournir. Cela témoigne de la pertinence des fonds pour la communauté locale.

Figure 27 Utilisation réelle des fonds de soutien



Source : Enquête ménage TMC 2017

Figure 28 Principales raisons du choix des activités liées au fonds de soutien



Source : Enquête ménage TMC 2017

10.2. Utilisation des fonds pour atteindre progressivement les attentes du projet

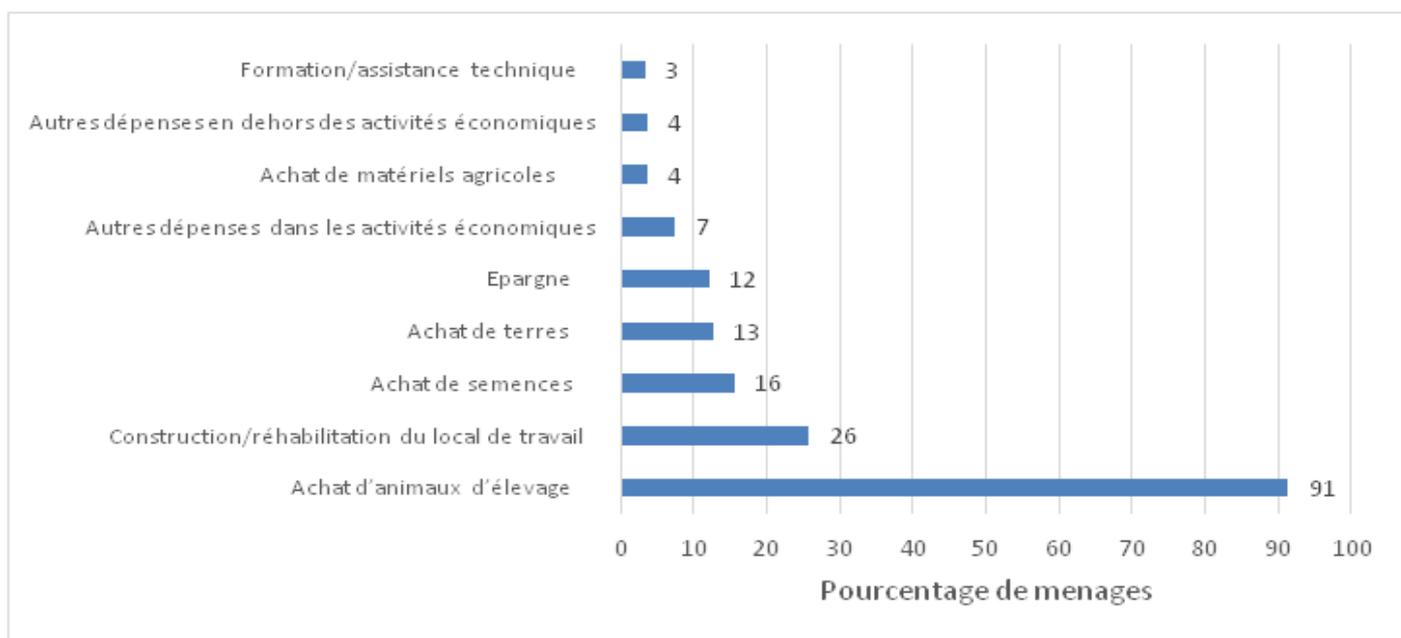
Si certains ménages n'ont pas encore reçu leurs transferts, certains ont déjà tout consacré dans la réalisation de leurs microprojets (graphique 26). Ces derniers représentent environ la moitié des ménages. L'élevage porcin ou de dinde constitue le choix majoritaire des bénéficiaires (environ neuf ménages sur dix). Ce type d'animaux constitue une tirelire pour les ménages de la région de Vakinankaratra, notamment durant les périodes festives et les rites traditionnels comme les Famadihana. Elle est très pratique dans la zone et ne manque pas de débouchés compte tenu de la hausse récente des prix de la viande bovine au

niveau national. Toutefois, elle présente un risque de faillite si la conduite de l'élevage, particulièrement la prophylaxie n'est pas respectée. Par rapport aux attentes du projet, la pratique de cet élevage reflète ces dernières. Nonobstant, cela nécessite un certain temps pour avoir un effet durable et s'ancre de façon permanente dans les moyens de subsistances locaux (ampleur, niveau de technicité, stabilité, performance).

Comme le montre le graphique ci-dessous, l'utilisation réelle des fonds concerne notamment la recapitalisation du cheptel, choix privilégiée des bénéficiaires. L'avantage d'un tel choix est l'adaptation avec les moyens de production familiale.

Seul, le quart des ménages ont utilisé les fonds pour investir dans la reconstruction/réhabilitation des locaux de Ferme. En outre, ceux qui ont choisi d'autres activités les ont utilisés comme investissement dans l'agriculture. Le reste des fonds non utilisés sont gardés comme épargne.

Figure 29 Utilisation réelle des fonds de soutien



Source : Enquête ménage TMC 2017

10.3. Effets bénéfiques sur les actifs des bénéficiaires

Etant donné que le projet vise surtout l'éducation sauf au cours des derniers mois de sa fin, les impacts sur les actifs des ménages comparativement à la période avant le projet se feront à long terme. De plus, lors de la mise en place des transferts, les bénéficiaires ont été ciblées à travers des scores de richesse (prioriser

les plus pauvres et écarter les riches). Après le projet, le graphique suivant illustre quelques signes des changements que le projet a apportés. En effet, si par rapport aux biens non productifs, les non bénéficiaires sont plus nantis, par rapport aux biens productifs, l'écart est moins visible, voire en faveur des bénéficiaires. Ce sont les animaux de ferme (élevage porcin) achetés grâce aux fonds de soutien qui expliquent cette différence.

Tableau 17 Comparaison du taux de possession pour certains actifs dans les ménages

Actifs		Non bénéficiaires	Bénéficiaires
Biens non productifs	Chaise	48.94	30.32
	Table	51.06	36.04
	Natte	59.04	66.78
	Lampe à pétrole artisanale	69.15	68.55
	Radio, Radio cassette	47.34	49.01
	Poste téléviseur	2.66	1.06
	Lecteur CD/DVD	2.66	0.71
Biens productifs	Bicyclette	16.49	10.23
	Charrue à traction animale	6.65	5.29
	Charrette à traction animale	3.99	2.54
	Bêche	92.29	95.2
	Petit et gros bétail	35.37	89.28
	Stockage agricole	11.97	13.26
	Terrain agricole	82.71	86.95

Source : Enquête ménage TMC 2017

10.4. Suivi de la mise en œuvre

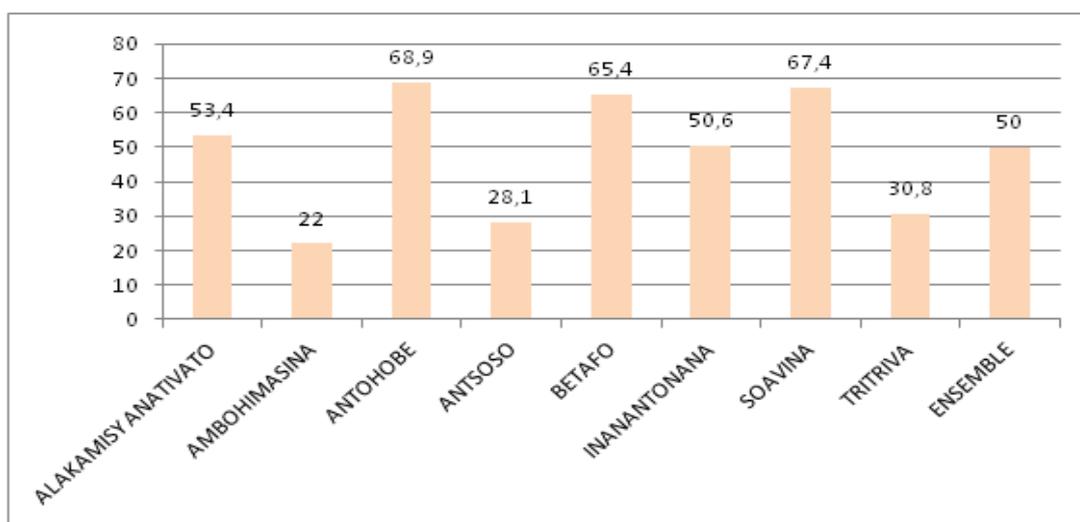
Dès le lancement du Programme de Transfert, le FID a conçu une stratégie de suivi de la mise en œuvre des activités. A cet effet, il a été érigé un système d'encadrement local animé par les Mères leader, des femmes bénéficiaires élues par leurs pairs. Ces mères leader ont reçu au préalable un renforcement de capacité assuré par les socio-organiseurs du FID.

En ce qui concerne l'utilisation du fonds de soutien, des Agents issus d'un Prestataire de

Service en assurent le suivi.

Ces agents (de l'AGEE) se chargent de la formation, de l'appui technique des ménages dans la conduite de projet issu de fonds de soutien. Cependant, dans certaines Communes l'assistance de la part des agents issus de cette organisation n'a pas toujours été visible comme le montre le graphique ci-dessous. Les Communes les moins assistés sont Ambohimasina (22%) et Antsoso (28.1%) alors que les Communes de Antohobe, de Soavina et de Betafo sont mieux encadrées.

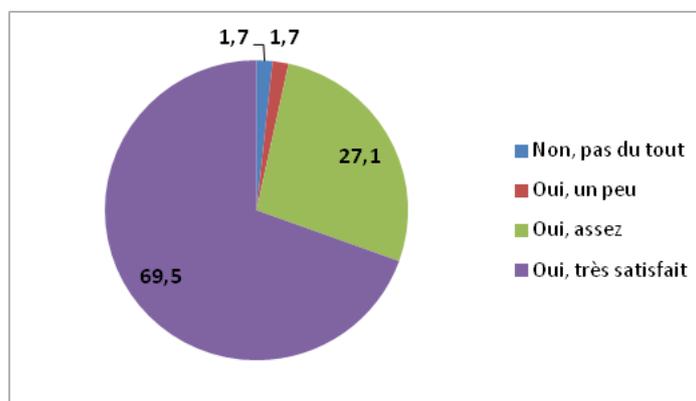
Figure 30 Pourcentage de ménages ayant bénéficié de suivi rapproché de l'AGEE par Commune



Source : Enquête ménage TMC 2017

Ceux qui reçoivent les agents AGEE, se déclarent généralement satisfaits de la visite. Un peu plus de 3% seulement des ménages visités n'en sont pas du tout ou sont peu satisfaits de l'assistance de l'AGEE.

Figure 31 Ménages satisfaits ou non de la visite des agents de l'AGEE



Les ménages bénéficiaires visités ont surtout discuté de technique culturelle, de gestion financière et de remplissage de cahier de suivi lors des visites de l'AGEE.

CONCLUSION

Le Programme a contribué de manière significative à l'amélioration de la sécurité alimentaire des ménages bénéficiaires durant le cycle de transfert du TMC.

- Il y a une différence notable entre bénéficiaires et non bénéficiaires en matière d'accès aux aliments.
- les ménages bénéficiaires ont une meilleure capacité d'adaptation aux chocs éventuels pouvant impacter sur l'accès à la nourriture.
- Malgré une situation macroéconomique difficile au niveau national, le Transfert Monétaire Conditionnel a contribué à une réduction du taux de pauvreté de 0.7%.

Les mesures d'accompagnement ont contribué de manière significative à :

- Une meilleure responsabilisation des parents, de la communauté état de santé de la population en général et des bénéficiaires en particulier s'est améliorée grâce aux mesures d'accompagnement du Programme.
- Grâce au TMC Le taux de fréquentation scolaire a augmenté comparé à la situation de 2014.

Toutefois, il semble que certains parents envoient à l'école les enfants en coresponsabilité et gardent les enfants plus âgés pour les travaux des champs ou autres activités génératrices de revenus.

- Suite aux activités d'animation, de sensibilisation, des signes nets de changement de comportement sont en train de s'opérer notamment chez les ménages bénéficiaires. Des effets d'entraînement ont probablement conduit à de meilleurs comportements des non bénéficiaires notamment en matière de fréquentation scolaire, de nutrition.
- Le fonds de soutien permettant d'accompagner les ménages originellement pauvres vers une situation économique plus stable, vient d'être mis en œuvre mais il faudrait encore un certain temps pour pouvoir apprécier les impacts réels sur l'économie des ménages.

BIBLIOGRAPHIE

Adam N. Glynn, Kevin M. Quinn. *An Introduction to the Augmented Inverse Propensity Weighted Estimator* 2009.

Lunceford, J.K. and Davidian, M.. *Stratification and weighting via the propensity score in estimation of causal treatment effects : A comparative study* 2004.

Bang, Heejung and James M. Robins *Doubly robust estimation in missing data and causal inference models*, 2005.

Heckman, James J. *Instrumental variables : A study of implicit behavioral assumptions used in making program evaluations.* 1997.

Hirano, Keisuke, Guido W. Imbens, and Geert Ridder. *Efficient estimation of average treatment effects using the estimated propensity score*, 2003

Association des Géographes de Madagascar , Atlas de Madagascar, BDPA, 1969.

ANNEXE 1 Résultats des applications des méthodes

Augmented Inverse Probability Weighting (AIPW) »

« Inverse Probability Weighting Regression Adjustment (IPWRA)

➤ Volet SANTE

- Ensemble de la population

```
. teffects ipwra (maladie_o_n eloign_ssb Espace_pers Taille_men Ageenannée Age
> _m, logit) (Beneficiaire eloign_ssb Ageenannée Age_m Sexe_f, hetprobit(eloign_
> ssb)), ate
```

Iteration 0: EE criterion = 4.521e-15

Iteration 1: EE criterion = 4.363e-26

Treatment-effects estimation Number of obs = 9,691

Estimator : IPW regression adjustment

Outcome model : logit

Treatment model: heteroskedastic probit

maladie_o_n	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ATE						
Beneficiaire (1 vs 0)	-.0225496	.0080569	-2.80	0.005	-.0383408	-.0067584
POmean						
Beneficiaire 0	.102959	.0074674	13.79	0.000	.0883231	.1175949

Source : calculs des auteurs, Enquête TMC 2017

Note : la proportion d'individus malades, au cours des sept (07) derniers jour avant l'enquête TMC 2017, serait de 10,3% à supposer que la communauté entière était non bénéficiaire ; cette proportion serait de 2,3% en moins dans le cas contraire, soit 8%.

```
. teffects ipwra (maladie_o_n eloign_ssb Espace_pers Taille_men Ageenannée Age
> _m, logit) (Beneficiaire eloign_ssb Ageenannée Age_m Sexe_f, hetprobit(eloign_
> ssb)), atet
```

```
Iteration 0: EE criterion = 3.755e-15
Iteration 1: EE criterion = 4.311e-26
```

```
Treatment-effects estimation          Number of obs    =      9,691
Estimator      : IPW regression adjustment
Outcome model  : logit
Treatment model: heteroskedastic probit
```

maladie_o_n	Robust		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
ATET						
Beneficiaire (1 vs 0)	-.0207447	.0080796	-2.57	0.010	-.0365804	-.0049091
POmean						
Beneficiaire 0	.0978312	.0075419	12.97	0.000	.0830493	.112613

Source : calculs des auteurs, Enquête TMC 2017

Note : la proportion d'individus malades, au cours des sept (07) derniers jour avant l'enquête TMC 2017, serait de 9,8% à supposer que les bénéficiaires étaient non bénéficiaires ; cette proportion serait de 2,1% en moins dans le cas contraire, soit 7,7%.

```
. tebalance summarize
```

```
Covariate balance summary
```

	Raw	Weighted
Number of obs =	9,691	9,691.0
Treated obs =	8,004	4,855.3
Control obs =	1,687	4,835.7

	Standardized differences		Variance ratio	
	Raw	Weighted	Raw	Weighted
eloign_ssb	.1897678	.0102794	1.461148	1.161495
Ageenannée	-.1641136	.0052514	.8069266	.935803
Age_m	.175963	-.0027006	1.050181	.9873583
Sexe_f	-.0054509	.0002078	.9996381	.9999961

Source : calculs des auteurs, Enquête TMC 2017

Note : les différences entre les moyennes pondérées, chez les deux groupes (bénéficiaire/témoin), pour chaque covariable sont proches de zéro (0). Les ratios des variances correspondantes sont différents de l'unité (1).

```

. tebalance overid

Iteration 0: criterion = .08754348
Iteration 1: criterion = .08770208 (backed up)
Iteration 2: criterion = .08772003 (backed up)
Iteration 3: criterion = .08812681 (backed up)
Iteration 4: criterion = .08829582
Iteration 5: criterion = .08834912
Iteration 6: criterion = .08860252
Iteration 7: criterion = .08864837
Iteration 8: criterion = .08868967
Iteration 9: criterion = .08869043
Iteration 10: criterion = .08869043

```

Overidentification test for covariate balance
H0: Covariates are balanced:

```

chi2(5)      = 10.2752
Prob > chi2  = 0.0678

```

Source : calculs des auteurs, Enquête TMC 2017

Note : l'on ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle - stipulant que les covariables sont équilibrées - au seuil de 5% (la P-valeur de la statistique du khi-deux correspondant étant supérieur à 5%). le modèle des scores de propension est donc correctement spécifié .

```

. summarize prob1 if Beneficiaire==1, detail /* probabilité d'être du groupe
> témoin pour le groupe de traitement */

```

propensity score, Beneficiaire=0

Percentiles		Smallest		
1%	.0594523	.0243049		
5%	.1026159	.0263864		
10%	.1221761	.0266029	Obs	8,016
25%	.1450475	.026695	Sum of Wgt.	8,016
50%	.1735754		Mean	.1725674
		Largest	Std. Dev.	.041176
75%	.2048347	.27002		
90%	.2258296	.2726622	Variance	.0016955
95%	.2345502	.2744307	Skewness	-.4158753
99%	.2485727	.2784122	Kurtosis	3.120723

Source : calculs des auteurs, Enquête TMC 2017

Note : les scores de propensions, chez les bénéficiaires, sont strictement positifs et inférieurs à l'unité (ils sont compris entre 0,02 et 0,28).

```
. summarize prob2 if Beneficiaire==0, detail
```

```
propensity score, Beneficiaire=1
```

	Percentiles	Smallest		
1%	.7459545	.7352561		
5%	.7609956	.7360634		
10%	.7694216	.7360948	Obs	1,691
25%	.787769	.7373097	Sum of Wgt.	1,691
50%	.8173274		Mean	.8168729
		Largest	Std. Dev.	.0363622
75%	.8434244	.9250977		
90%	.8633331	.9265259	Variance	.0013222
95%	.8761007	.9280165	Skewness	.247504
99%	.9060624	.9634813	Kurtosis	2.674374

Source : calculs des auteurs, Enquête TMC 2017

Note : les scores de propensions, chez les non-bénéficiaires, sont strictement positifs et inférieurs à l'unité (ils sont compris entre 0,74 et 0,96).

L'indépendance des observation va de soi avec la procédure de tirage des échantillons dans l'enquête TMC 2007. Notons que l'échantillonnage a été effectué par les responsables auprès du FID.

ANNEXE 2 Résultats de calcul et Test de validation par Thème

Augmented Inverse Probability Weighting (AIPW) »

et « Inverse Probability Weighting Regression Adjustment (IPWRA)

➤ Volet EDUCATION

- Niveau éducation souhaité par les parents à leurs enfants

```
. teffects ipwra (niv_educ_s duree_etud Taille_men nbr_Enfant_cm_cores, linear
> ) (Beneficiaire index_eloign_ecol Taille_men duree_etud Ageenannée, hetprobit(
> index_eloign_ecol) nocons) if CM==1 , ate
```

Iteration 0: EE criterion = 7.469e-18

Iteration 1: EE criterion = 1.639e-30

```
Treatment-effects estimation          Number of obs    =      1,526
Estimator       : IPW regression adjustment
Outcome model   : linear
Treatment model: heteroskedastic probit
```

niv_educ_s	Robust		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
ATE						
Beneficiaire (1 vs 0)	.1925458	.0688856	2.80	0.005	.0575326	.3275591
POmean						
Beneficiaire 0	12.18154	.0531205	229.32	0.000	12.07742	12.28565

Source : calculs des auteurs, Enquête TMC 2017

```
. teffects ipwra (niv_educ_s duree_etud Taille_men nbr_Enfant_cm_cores, linear
> ) (Beneficiaire index_eloign_ecol Taille_men duree_etud Ageenannée, hetprobit(
> index_eloign_ecol) nocons) if CM==1 , atet
```

Iteration 0: EE criterion = 7.469e-18

Iteration 1: EE criterion = 2.761e-31

```
Treatment-effects estimation          Number of obs    =      1,526
Estimator       : IPW regression adjustment
Outcome model   : linear
Treatment model: heteroskedastic probit
```

niv_educ_s	Robust		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
ATET						
Beneficiaire (1 vs 0)	.2527053	.0756143	3.34	0.001	.1045039	.4009066
POmean						
Beneficiaire 0	12.04789	.062761	191.96	0.000	11.92488	12.1709

Source : calculs des auteurs, Enquête TMC 2017

```

. tebalance summarize

Covariate balance summary

                                     Raw      Weighted
-----
Number of obs =                   1,526      1,526.0
Treated obs   =                   1,181        773.8
Control obs   =                    345        752.2
-----

Standardized differences          Variance ratio
      Raw      Weighted          Raw      Weighted
-----
index_eloign_~1      .0651043   -.0067398      .9293716   .8419456
  Taille_men         .6568502   -.0158472      1.843999   1.061314
  duree_etud        -.3224028   -.0597466      .7097746   .935878
  Ageenannée        -.012531   -.0821995      .6917084   .8830557
-----

```

Source : calculs des auteurs, Enquête TMC 2017

```

. tebalance overid

Iteration 0:  criterion = .44552152
Iteration 1:  criterion = .44818311 (backed up)
Iteration 2:  criterion = .46793112 (backed up)
Iteration 3:  criterion = .46910034 (backed up)
Iteration 4:  criterion = .46921474
Iteration 5:  criterion = .4699584 (backed up)
Iteration 6:  criterion = .47484902
Iteration 7:  criterion = .47607841
Iteration 8:  criterion = .47608054
Iteration 9:  criterion = .47608055

Overidentification test for covariate balance
      H0: Covariates are balanced:

      chi2(4)      = 1.10048
      Prob > chi2  = 0.8942

```

Source : calculs des auteurs, Enquête TMC 2017

```
. summarize prob1 if Beneficiaire==1, detail /* probabilité d'être du groupe
> témoin pour le groupe de traitement */
```

propensity score, Beneficiaire=0

	Percentiles	Smallest		
1%	.0046053	.0000905		
5%	.0217387	.0000931		
10%	.0362776	.0001176	Obs	3,239
25%	.0774653	.0001317	Sum of Wgt.	3,239
50%	.148968		Mean	.1666505
		Largest	Std. Dev.	.1135962
75%	.2311103	.6502513		
90%	.3225774	.6859257	Variance	.0129041
95%	.3749185	.7012653	Skewness	.9749797
99%	.5111728	.7015214	Kurtosis	4.129236

Source : calculs des auteurs, Enquête TMC 2017

```
. summarize prob2 if Beneficiaire==0, detail
```

propensity score, Beneficiaire=1

	Percentiles	Smallest		
1%	.4013221	.2639462		
5%	.5235509	.3392096		
10%	.5687948	.3591878	Obs	847
25%	.6749579	.3689444	Sum of Wgt.	847
50%	.7556649		Mean	.7419562
		Largest	Std. Dev.	.1220299
75%	.8268039	.9861292		
90%	.8903334	.9865787	Variance	.0148913
95%	.9230835	.9908959	Skewness	-.5849813
99%	.9780058	.994841	Kurtosis	3.292687

Source : calculs des auteurs, Enquête TMC 2017

- Taux de scolarisation des enfants de la tranche d'âge 6 -13 ans

```

. teffects ipwra (Scolar Age_m Taille_men, logit) (Beneficiaire Ageenannée inde
> x_eloign_ecol Taille_men, hetprobit(index_eloign_ecol) nocons)if Ageenannée >
> 5 & Ageenannée < 14, ate

Iteration 0:  EE criterion = 1.875e-16
Iteration 1:  EE criterion = 8.170e-29

Treatment-effects estimation      Number of obs   =      3,134
Estimator      : IPW regression adjustment
Outcome model  : logit
Treatment model: heteroskedastic probit

```

Scolar	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ATE Beneficiaire (1 vs 0)	.0307175	.0151861	2.02	0.043	.0009533	.0604818
POmean Beneficiaire 0	.9141655	.0145763	62.72	0.000	.8855964	.9427346

Source : calculs des auteurs, Enquête TMC 2017

```

. teffects ipwra (Scolar Age_m Taille_men, logit) (Beneficiaire Ageenannée inde
> x_eloign_ecol Taille_men, hetprobit(index_eloign_ecol) nocons)if Ageenannée >
> 5 & Ageenannée < 14, atet

Iteration 0:  EE criterion = 1.119e-16
Iteration 1:  EE criterion = 2.396e-29

Treatment-effects estimation      Number of obs   =      3,134
Estimator      : IPW regression adjustment
Outcome model  : logit
Treatment model: heteroskedastic probit

```

Scolar	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ATET Beneficiaire (1 vs 0)	.0298995	.0156377	1.91	0.056	-.0007499	.0605489
POmean Beneficiaire 0	.9143604	.0150342	60.82	0.000	.8848938	.9438269

Source : calculs des auteurs, Enquête TMC 2017

```
. tebalance summarize
```

```
Covariate balance summary
```

	Raw	Weighted
Number of obs =	3,134	3,134.0
Treated obs =	2,709	1,542.5
Control obs =	425	1,591.5

	Standardized differences		Variance ratio	
	Raw	Weighted	Raw	Weighted
Ageenannée	-.0291624	-.0511786	.9601245	.9994436
index_eloign_~1	.0854937	.005935	1.061842	1.035505
Taille_men	.6067635	-.1197493	1.528428	.7768616

Source : Calculs des auteurs, Enquête TMC 2017

```
. tebalance overid
```

```
Iteration 0: criterion = .2405223  
Iteration 1: criterion = .24180755 (backed up)  
Iteration 2: criterion = .25030891 (backed up)  
Iteration 3: criterion = .25041035 (backed up)  
Iteration 4: criterion = .25108622  
Iteration 5: criterion = .25207833  
Iteration 6: criterion = .25306138  
Iteration 7: criterion = .25306868  
Iteration 8: criterion = .25306877
```

```
Overidentification test for covariate balance
```

```
H0: Covariates are balanced:
```

```
chi2(3) = 2.9515  
Prob > chi2 = 0.3992
```

Source : Calculs des auteurs, Enquête TMC 2017

```
. summarize prob1 if Beneficiaire==1, detail /* probabilité d'être du groupe
> témoin pour le groupe de traitement */
```

propensity score, Beneficiaire=0

Percentiles		Smallest		
1%	.0120296	.0010986		
5%	.0345498	.0011316		
10%	.0487442	.0011655	Obs	8,016
25%	.0875131	.0012003	Sum of Wgt.	8,016
50%			Mean	.1533512
		Largest	Std. Dev.	.0861409
75%	.2042073	.556422		
90%	.2691023	.5652503	Variance	.0074203
95%	.3093281	.6051434	Skewness	.7825337
99%	.3954086	.6359211	Kurtosis	3.834777

Source : Calculs des auteurs, Enquête TMC 2017

```
. summarize prob2 if Beneficiaire==0, detail
```

propensity score, Beneficiaire=1

Percentiles		Smallest		
1%	.5026269	.2968301		
5%	.6229116	.3413904		
10%	.6792403	.3532195	Obs	1,691
25%	.7363966	.3791773	Sum of Wgt.	1,691
50%			Mean	.7888705
		Largest	Std. Dev.	.0941486
75%	.8546606	.9845623		
90%	.8958455	.9848493	Variance	.008864
95%	.919264	.9859962	Skewness	-.8514782
99%	.9749586	.9875761	Kurtosis	4.788982

Source : Calculs des auteurs, Enquête TMC 2017

➤ Volet Pauvreté

```
. teffects ipwra (Pauvre_n Espace_pers eloign_ssb duree_etud Taille_men, logit
> ) (Beneficiaire eloign_ssb Ageenannée Taille_men duree_etud, hetprobit(eloign_
> ssb Taille_men) nocons), ate
```

Iteration 0: EE criterion = 3.595e-17

Iteration 1: EE criterion = 5.241e-29

Treatment-effects estimation Number of obs = 4,085

Estimator : IPW regression adjustment

Outcome model : logit

Treatment model: heteroskedastic probit

Pauvre_n	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ATE						
Beneficiaire (1 vs 0)	-.0081366	.0039881	-2.04	0.041	-.0159532	-.00032
POmean						
Beneficiaire 0	.9867079	.0029271	337.10	0.000	.9809709	.9924449

Source : calculs des auteurs, Enquête TMC 2017

```
. teffects ipwra (Pauvre_n Espace_pers eloign_ssb duree_etud Taille_men, logit
> ) (Beneficiaire eloign_ssb Ageenannée Taille_men duree_etud, hetprobit(eloign_
> ssb Taille_men) nocons), atet
```

Iteration 0: EE criterion = 8.716e-22

Iteration 1: EE criterion = 4.995e-33

Treatment-effects estimation Number of obs = 4,085

Estimator : IPW regression adjustment

Outcome model : logit

Treatment model: heteroskedastic probit

Pauvre_n	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ATET						
Beneficiaire (1 vs 0)	-.0073657	.003322	-2.22	0.027	-.0138766	-.0008548
POmean						
Beneficiaire 0	.9897623	.0024699	400.74	0.000	.9849214	.9946031

Source : calculs des auteurs, Enquête TMC 2017

```

. tebalance summarize /* Test de Validité du modèle */

Covariate balance summary

```

	Raw	Weighted
Number of obs =	4,085	4,085.0
Treated obs =	3,238	1,979.0
Control obs =	847	2,106.0

	Standardized differences		Variance ratio	
	Raw	Weighted	Raw	Weighted
eloign_ssb	.1379378	-.1065431	1.344909	1.186371
Ageenannée	-.1348074	.022343	.8670116	.8257588
Taille_men	.7369607	-.2167023	1.788873	.6411978
duree_etud	-.3130819	.0845117	.6552901	.8644069

Source : Calculs des auteurs, Enquête TMC 2017

```

. tebalance overid

Iteration 0: criterion = .07682201
Iteration 1: criterion = .07793928 (backed up)
Iteration 2: criterion = .09357646 (backed up)
Iteration 3: criterion = .09706701 (backed up)
Iteration 4: criterion = .10232511
Iteration 5: criterion = .10395922
Iteration 6: criterion = .1070383
Iteration 7: criterion = .11123008
Iteration 8: criterion = .11661288
Iteration 9: criterion = .11678323
Iteration 10: criterion = .11678356
Iteration 11: criterion = .11678368
Iteration 12: criterion = .11678369

Overidentification test for covariate balance
H0: Covariates are balanced:

chi2(4) = 7.56284
Prob > chi2 = 0.1090

```

Source : Calculs des auteurs, Enquête TMC 2017

```
. summarize prob1 if Beneficiaire==1, detail /* probabilité d'être du groupe
> témoin pour le groupe de traitement */
```

propensity score, Beneficiaire=0

	Percentiles	Smallest		
1%	.0060402	.000856		
5%	.0251971	.0008683		
10%	.0436653	.0009946	Obs	3,239
25%	.0924716	.0010497	Sum of Wgt.	3,239
50%	.1703655		Mean	.1876577
		Largest	Std. Dev.	.1220434
75%	.2600038	.7161314		
90%	.3544059	.7164671	Variance	.0148946
95%	.4206712	.7201841	Skewness	.8595243
99%	.5430458	.7204434	Kurtosis	3.756972

Source : Calculs des auteurs, Enquête TMC 2017

```
. summarize prob2 if Beneficiaire==0, detail
```

propensity score, Beneficiaire=1

	Percentiles	Smallest		
1%	.3811001	.2539428		
5%	.4808625	.2796606		
10%	.5418483	.301371	Obs	847
25%	.6349735	.3061075	Sum of Wgt.	847
50%	.7237906		Mean	.7131321
		Largest	Std. Dev.	.1274123
75%	.80097	.9820737		
90%	.8722594	.9824753	Variance	.0162339
95%	.9014149	.9944145	Skewness	-.5036687
99%	.9519921	.9965587	Kurtosis	3.14963

Source : Calculs des auteurs, Enquête TMC 2017

Annexe 3 :EDUCATION

Annexe 3.1.Logistic Regression

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0%. I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1(a)	NI	,394	,126	9,809	1	,002	1,483	1,159	1,898
	WI	,095	,059	2,649	1	,104	1,100	,981	1,234
	p_educ	,043	,059	,534	1	,465	1,044	,930	1,171
	dep_tot	-,016	,010	2,431	1	,119	,984	,965	1,004
	Deduc	,053	,033	2,542	1	,111	1,054	,988	1,125
	ED152	-,011	,005	4,636	1	,031	,989	,979	,999
	ED151	,072	,068	1,143	1	,285	1,075	,942	1,227
	ED12	-,019	,111	,028	1	,867	,982	,789	1,221
	ED11	-,515	,106	23,708	1	,000	,597	,485	,735
	Prior_DE	-,463	,083	30,899	1	,000	,630	,535	,741
	Constant	3,601	,381	89,400	1	,000	36,640		

a Variable(s) entered on step 1: NI, WI, p_educ, dep_tot, Deduc, ED152, ED151, ED12, ED11, Prior_DE.

- NI: niveau d'instruction du chef de ménage (0=illettré 1=Primaire 2=Second 1er 3=second 2e 4=Supérieur)
- WI: Indice de richesse (1='Plus pauvre' 2='pauvre moyen' 3='Riche moyen' 4='Riche')
- p_educ: part des dépenses en éducation
- dep_tot: montant des dépenses totales
- Deduc: montant des dépenses en éducation,
- ED152: A quelle distance de chez vous se trouve l'école la plus proche que l'un de vos enfants fréquentent ou peuvent fréquenter ? (Durée du trajet, minutes)
- ED151: A quelle distance de chez vous se trouve l'école la plus proche que l'un de vos enfants fréquente ou peut fréquenter ? (Distance, kilomètres)
- ED12: Selon vous, comment a évolué l'effort que vous avez fourni pour la scolarisation de vos enfants par rapport à l'année scolaire 2015-16 ? (1=Bonne 2=Moyen 3=Mauvaise)
- ED11: Au cours de l'année scolaire 2016-17, selon vous, êtes-vous satisfait de l'effort que vous avez fait pour la scolarisation de vos enfants (fournitures scolaires, type d'établissement scolaire, etc.) ? (1=satisfait, 2=moyennement satisfait 3=non satisfait)
- Prior_DE: Selon le revenu total de votre ménage, quel ordre d'importance accordez-vous à l'éducation (1=premier 2=second 3=troisième 4=quatrième ou plus)

Annexe 3-2 : Tableau de corrélation

		Constant	NI	WI	p_educ	dep_tot	Deduc	ED152	ED151	ED12	ED11	Prior_DE
Step 1	Constant	1,000	-,155	-,197	-,480	-,549	,250	-,137	,027	-,145	-,139	-,549
	NI	-,155	1,000	-,226	-,021	-,053	-,057	-,111	,074	-,011	-,063	,017
	WI	-,197	-,226	1,000	,017	-,093	-,083	,080	-,003	-,013	-,002	,015
	p_educ	-,480	-,021	,017	1,000	,701	-,833	-,017	-,009	-,018	,044	,064
	dep_tot	-,549	-,053	-,093	,701	1,000	-,648	-,053	-,010	,009	,124	-,036
	Deduc	,250	-,057	-,083	-,833	-,648	1,000	,038	-,042	,052	-,018	,083
	ED152	-,137	-,111	,080	-,017	-,053	,038	1,000	-,694	,035	,004	,027
	ED151	,027	,074	-,003	-,009	-,010	-,042	-,694	1,000	,001	-,042	,005
	ED12	-,145	-,011	-,013	-,018	,009	,052	,035	,001	1,000	-,741	-,021
	ED11	-,139	-,063	-,002	,044	,124	-,018	,004	-,042	-,741	1,000	-,057
	Prior_DE	-,549	,017	,015	,064	-,036	,083	,027	,005	-,021	-,057	1,000

Annexe 3-3 : Tableau de corrélation

Correlations

		Niveau souhaité fille	Niveau souhaité garçon	niveau instruction du CM	Age du CM	Taille de ménage	WI
Niveau souhaité fille	Pearson Correlation	1	,828**	,132**	-,004	-,093**	,157**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,891	,002	,000
	N	1159	981	974	1159	1159	1159
Niveau souhaité garçon	Pearson Correlation	,828**	1	,108**	,001	-,086**	,175**
	Sig. (2-tailed)	,000		,001	,966	,003	,000
	N	981	1209	1007	1209	1209	1209
niveau instruction du CM	Pearson Correlation	,132**	,108**	1	-,071*	-,042	,049
	Sig. (2-tailed)	,000	,001		,014	,151	,094
	N	974	1007	1181	1181	1181	1181
Age du CM	Pearson Correlation	-,004	,001	-,071*	1	,293**	,109**
	Sig. (2-tailed)	,891	,966	,014		,000	,000
	N	1159	1209	1181	1419	1419	1419
Taille de ménage	Pearson Correlation	-,093**	-,086**	-,042	,293**	1	,168**
	Sig. (2-tailed)	,002	,003	,151	,000		,000
	N	1159	1209	1181	1419	1419	1419
WI	Pearson Correlation	,157**	,175**	,049	,109**	,168**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,094	,000	,000	
	N	1159	1209	1181	1419	1419	1419

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

		Au cours de l'année scolaire 2016-17, selon vous, êtes-vous satisfait de l'effort que vous avez fait pour la scolarisation de vos enfants (fournitures scolaires, type d'établissement scolaire, etc.) ?	Taille de ménage	Sexe	Age du CM	niveau instruction du CM	WI
Au cours de l'année scolaire 2016-17, selon vous, êtes-vous satisfait de l'effort que vous avez fait pour la scolarisation de vos enfants (fournitures scolaires, type d'établissement scolaire, etc.) ?	Pearson Correlation	1	,118	-,015	-,055	-,048	-,258**
	Sig. (2-tailed)		,055	,806	,372	,446	,000
	N	265	265	265	265	250	265
Taille de ménage	Pearson Correlation	,118	1	-,265**	,176**	,044	,089
	Sig. (2-tailed)	,055		,000	,004	,490	,150
	N	265	265	265	265	250	265
Sexe	Pearson Correlation	-,015	-,265**	1	,048	,000	-,121*
	Sig. (2-tailed)	,806	,000		,433	,995	,049
	N	265	265	265	265	250	265
Age du CM	Pearson Correlation	-,055	,176**	,048	1	-,075	,102
	Sig. (2-tailed)	,372	,004	,433		,236	,098
	N	265	265	265	265	250	265
niveau instruction du CM	Pearson Correlation	-,048	,044	,000	-,075	1	,221**
	Sig. (2-tailed)	,446	,490	,995	,236		,000
	N	250	250	250	250	250	250
WI	Pearson Correlation	-,258**	,089	-,121*	,102	,221**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,150	,049	,098	,000	
	N	265	265	265	265	250	265

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Annexe 3.4 Test ANOVA dépenses selon la taille du ménage

ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Dépenses totales du ménage * Taille de ménage	Between Groups (Combined)	3E+014	3	8,382E+013	136,131	,000
	Within Groups	1E+015	1791	6,158E+011		
	Total	1E+015	1794			
Dépenses en éducation * Taille de ménage	Between Groups (Combined)	4E+011	3	1,303E+011	54,300	,000
	Within Groups	4E+012	1791	2400199459		
	Total	5E+012	1794			
part des dépenses en éducation * Taille de ménage	Between Groups (Combined)	182,323	3	60,774	7,194	,000
	Within Groups	15130,927	1791	8,448		
	Total	15313,250	1794			

Annexe 3.5 Test ANOVA dépenses selon l'âge du chef de ménage

ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Dépenses totales du ménage * Age du CM	Between Groups (Combined)	8E+013	4	2,067E+013	29,094	,000
	Within Groups	1E+015	1790	7,104E+011		
	Total	1E+015	1794			
Dépenses en éducation * Age du CM	Between Groups (Combined)	3E+011	4	6,863E+010	27,825	,000
	Within Groups	4E+012	1790	2466601300		
	Total	5E+012	1794			
part des dépenses en éducation * Age du CM	Between Groups (Combined)	383,882	4	95,971	11,507	,000
	Within Groups	14929,368	1790	8,340		
	Total	15313,250	1794			

Annexe 3.6 Test ANOVA dépenses selon le niveau d'instruction du chef de ménage

ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Dépenses totales du ménage * niveau instruction du CM	Between Groups (Combined)	1E+013	4	3,307E+012	4,290	,002
	Within Groups	1E+015	1521	7,709E+011		
	Total	1E+015	1525			
Dépenses en éducation * niveau instruction du CM	Between Groups (Combined)	1E+011	4	2,963E+010	11,021	,000
	Within Groups	4E+012	1521	2688152534		
	Total	4E+012	1525			
part des dépenses en éducation * niveau instruction du CM	Between Groups (Combined)	159,762	4	39,941	4,514	,001
	Within Groups	13457,119	1521	8,848		
	Total	13616,881	1525			

ANNEXE 4 ANALYSE FACTORIELLE (Profil des ménages)

4.1 : Contribution aux axes factoriels

COORDONNEES, CONTRIBUTIONS ET COSINUS CARRÉS DES MODALITES ACTIVES																	
AXES 1 A 5																	
MODALITES			COORDONNEES					CONTRIBUTIONS					COSINUS CARRÉS				
IDEN - LIBELLE	P.REL	DISTO	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3 . Par rapport à l'année 2015, vos revenus d'activité ont-ils :																	
M401 - Augmenté	3.35	0.49	-0.43	0.04	0.04	-0.17	-0.10	4.0	0.0	0.0	1.0	0.4	0.38	0.00	0.00	0.06	0.02
M402 - Resté stable	1.09	3.60	0.47	0.02	0.10	0.56	0.16	1.5	0.0	0.1	3.8	0.3	0.06	0.00	0.00	0.09	0.01
M403 - Diminué	0.57	7.84	1.67	-0.27	-0.42	-0.10	0.27	10.1	0.4	0.9	0.1	0.5	0.36	0.01	0.02	0.00	0.01
								CONTRIBUTION CUMULEE = 15.7									
4 . Etes-vous satisfaits par rapport aux besoins de votre ménage																	
PS02 - Satisfait_AL	2.07	1.42	-0.47	-0.10	0.27	0.06	-0.28	2.9	0.2	1.4	0.1	2.1	0.15	0.01	0.05	0.00	0.06
PS03 - Pas très satisfait_A	2.41	1.07	0.11	0.00	-0.12	-0.07	0.25	0.2	0.0	0.3	0.1	1.9	0.01	0.00	0.01	0.00	0.06
PS04 - Pas du tout satisfai	0.52	8.65	1.35	0.43	-0.52	0.07	-0.03	6.1	0.8	1.3	0.0	0.0	0.21	0.02	0.03	0.00	0.00
								CONTRIBUTION CUMULEE = 9.2									
5 . Etes-vous satisfaits par rapport aux besoins de votre ménage																	
FS01 - Très satisfait_ED	1.10	3.54	-0.64	0.03	0.03	-0.15	-0.01	2.9	0.0	0.0	0.3	0.0	0.12	0.00	0.00	0.01	0.00
FS02 - Satisfait_ED	2.49	1.01	-0.31	0.03	0.14	0.19	0.04	1.6	0.0	0.5	1.0	0.0	0.10	0.00	0.02	0.03	0.00
FS03 - Pas très satisfait_E	0.80	5.25	0.84	-0.20	-0.46	0.49	0.78	3.6	0.3	1.5	2.1	6.1	0.13	0.01	0.04	0.05	0.12
FS04 - Pas du tout satisfai	0.16	30.49	1.69	0.42	-0.61	0.52	0.11	2.9	0.3	0.5	0.5	0.0	0.09	0.01	0.01	0.01	0.00
FS05 - Non concerné_ED	0.45	10.08	1.21	-0.01	0.16	-1.71	-1.59	4.2	0.0	0.1	14.7	14.4	0.15	0.00	0.00	0.29	0.25
								CONTRIBUTION CUMULEE = 15.3									
6 . Par rapport à l'année 2016, le niveau de vie pour votre ména																	
PS01 - Amélioré	3.47	0.44	-0.49	0.05	0.09	-0.08	-0.05	5.4	0.1	0.2	0.3	0.1	0.55	0.01	0.02	0.02	0.01
PS02 - Maintenu	0.98	4.08	0.76	-0.06	-0.13	0.29	0.09	3.6	0.0	0.1	0.9	0.1	0.14	0.00	0.00	0.02	0.00
PS03 - Dégradé	0.54	8.21	1.78	-0.24	-0.33	0.02	0.17	11.1	0.3	0.6	0.0	0.2	0.39	0.01	0.01	0.00	0.00
								CONTRIBUTION CUMULEE = 20.1									
7 . Quintiles de bien être																	
NF01 - Plus pauvre	1.00	4.00	-0.19	0.37	-0.55	-0.57	0.13	0.2	1.2	2.8	3.6	0.2	0.01	0.03	0.08	0.08	0.00
NF02 - Deuxième	1.00	4.00	-0.18	0.12	-0.23	-0.32	0.00	0.2	0.1	0.5	1.1	0.0	0.01	0.00	0.01	0.03	0.00
NF03 - Moyen	1.00	4.00	-0.15	-0.18	-0.06	-0.10	-0.11	0.1	0.3	0.0	0.1	0.1	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
NF04 - Quatrième	1.00	4.00	0.16	-0.14	0.31	0.08	0.15	0.2	0.2	0.9	0.1	0.3	0.01	0.00	0.02	0.00	0.01
NF05 - Plus riche	1.00	4.00	0.36	-0.17	0.54	0.91	-0.18	0.8	0.3	2.6	9.2	0.4	0.03	0.01	0.07	0.21	0.01
								CONTRIBUTION CUMULEE = 1.6									
10 . Suivi de l'éducation des enfants par les femmes																	
CC01 - Non_SEF	0.51	8.81	-0.07	-0.05	-0.75	0.07	-0.25	0.0	0.0	2.7	0.0	0.4	0.00	0.00	0.06	0.00	0.01
CC02 - Oui_SEF	3.98	0.26	-0.15	0.04	0.04	0.23	0.18	0.6	0.1	0.1	2.3	1.6	0.09	0.01	0.01	0.21	0.12
CC03 - NC_SEF	0.51	8.86	1.28	-0.27	0.46	-1.88	-1.13	5.3	0.3	1.0	19.9	8.2	0.18	0.01	0.02	0.40	0.15
								CONTRIBUTION CUMULEE = 5.9									
11 . Suivi de la santé des enfants par les femmes																	
CC02 - Oui_SSF	4.18	0.20	-0.11	0.10	-0.22	0.08	-0.11	0.3	0.3	1.8	0.3	0.6	0.06	0.05	0.25	0.03	0.06
CC03 - NC_SSF	0.82	5.13	0.56	-0.49	1.12	-0.40	0.55	1.7	1.8	9.4	1.4	3.1	0.06	0.05	0.25	0.03	0.06
								CONTRIBUTION CUMULEE = 2.0									
12 . Activité indépendante par les femmes																	
CC01 - Non_AIF	1.33	2.76	0.24	-0.11	-0.87	0.04	-0.55	0.5	0.1	9.1	0.0	5.2	0.02	0.00	0.27	0.00	0.11
CC02 - Oui_AIF	2.95	0.70	-0.23	0.15	0.03	0.10	0.13	1.0	0.6	0.0	0.4	0.6	0.08	0.03	0.00	0.02	0.02
CC03 - NC_AIF	0.72	5.90	0.50	-0.40	1.47	-0.50	0.51	1.2	1.0	14.4	2.0	2.3	0.04	0.03	0.37	0.04	0.04
								CONTRIBUTION CUMULEE = 2.6									
13 . Activité indépendante par les hommes																	
CC01 - Non_AIH	1.36	2.69	0.04	-0.18	-0.92	0.10	-0.57	0.0	0.4	10.6	0.2	5.5	0.00	0.01	0.32	0.00	0.12
CC02 - Oui_AIH	2.36	1.12	-0.18	-0.29	-0.05	-0.21	0.48	0.5	1.7	0.1	1.1	6.8	0.03	0.07	0.00	0.04	0.21
CC03 - NC_AIH	1.29	2.89	0.28	0.72	1.07	0.27	-0.28	0.7	5.9	13.5	1.0	1.3	0.03	0.18	0.40	0.03	0.03
								CONTRIBUTION CUMULEE = 1.2									
14 . Activité communautaire par les femmes																	
CC01 - Non_ACF	2.10	1.38	0.02	-0.16	-0.34	0.04	0.13	0.0	0.5	2.3	0.0	0.5	0.00	0.02	0.09	0.00	0.01
CC02 - Oui_ACF	2.41	1.08	-0.13	0.24	0.06	0.21	-0.25	0.2	1.2	0.1	1.1	1.9	0.01	0.05	0.00	0.04	0.06
CC03 - NC_ACF	0.49	9.14	0.51	-0.45	1.18	-1.19	0.65	0.8	0.9	6.2	7.8	2.6	0.03	0.02	0.15	0.16	0.05
								CONTRIBUTION CUMULEE = 1.1									
15 . Activité communautaire par les hommes																	
CC01 - Non_ACH	0.26	18.10	0.36	-0.74	-0.47	0.09	-0.43	0.2	1.3	0.5	0.0	0.6	0.01	0.03	0.01	0.00	0.01
CC02 - Oui_ACH	3.79	0.32	-0.08	-0.24	-0.19	-0.08	0.17	0.2	1.9	1.2	0.3	1.4	0.02	0.18	0.11	0.02	0.09
CC03 - NC_ACH	0.95	4.26	0.22	1.15	0.87	0.30	-0.57	0.3	11.2	6.6	1.0	3.9	0.01	0.31	0.18	0.02	0.08
								CONTRIBUTION CUMULEE = 0.7									
16 . Bénéficiaire du programme TMC																	
FR01 - Oui_BEN	3.95	0.26	-0.41	0.10	0.03	-0.08	-0.03	4.2	0.3	0.0	0.3	0.0	0.62	0.03	0.00	0.02	0.00
FR02 - Non_BEN	1.05	3.77	1.53	-0.36	-0.12	0.29	0.10	15.7	1.2	0.1	1.0	0.1	0.62	0.03	0.00	0.02	0.00
								CONTRIBUTION CUMULEE = 19.9									
17 . Niveau d'instruction du CM																	
ED01 - Sans Niveau	0.75	5.67	-0.19	0.58	-0.09	-0.17	-0.08	0.2	2.2	0.1	0.2	0.1	0.01	0.06	0.00	0.01	0.00
ED02 - Primaire	3.40	0.47	-0.03	-0.08	-0.05	-0.16	-0.01	0.0	0.2	0.1	0.9	0.0	0.00	0.02	0.00	0.05	0.00
ED03 - Secondaire et plus	0.85	4.89	0.30	-0.17	0.27	0.78	0.13	0.5	0.2	0.6	5.7	0.2	0.02	0.01	0.01	0.12	0.00
								CONTRIBUTION CUMULEE = 0.7									
18 . Possession de bicyclette par le ménage																	
BI01 - Non_bicyclette	4.42	0.13	0.00	0.16	-0.05	-0.08	0.00	0.0	1.0	0.1	0.3	0.0	0.00	0.19	0.02	0.05	0.00
BI02 - Oui_bicyclette	0.58	7.63	0.00	-1.20	0.35	0.62	0.03	0.0	7.4	0.7	2.5	0.0	0.00	0.19	0.02	0.05	0.00
								CONTRIBUTION CUMULEE = 0.0									

19 . Possession de charrette à traction animale par le ménage																	
CH01 - Non_charrette	4.86	0.03	0.01	0.08	-0.03	-0.03	0.05	0.0	0.3	0.0	0.1	0.2	0.00	0.21	0.04	0.04	0.10
CH02 - Oui_charrette	0.14	34.20	-0.36	-2.68	1.11	1.16	-1.87	0.1	9.1	1.6	2.1	6.3	0.00	0.21	0.04	0.04	0.10
								CONTRIBUTION CUMULEE =									
								0.1	9.3	1.7	2.2	6.5					
20 . Possession de charrue à traction animale par le ménage																	
CH01 - Non_charrue	4.72	0.06	0.02	0.13	-0.01	-0.03	0.09	0.0	0.7	0.0	0.0	0.5	0.01	0.30	0.00	0.01	0.14
CH02 - Oui_charrue	0.28	16.95	-0.32	-2.25	0.21	0.49	-1.55	0.2	12.5	0.1	0.7	8.4	0.01	0.30	0.00	0.01	0.14
								CONTRIBUTION CUMULEE =									
								0.2	13.3	0.1	0.8	8.9					
21 . Possession de bêche par le ménage																	
BE01 - Non_bêche	0.27	17.51	0.83	1.46	0.69	1.19	-1.05	1.2	5.1	1.2	4.3	3.8	0.04	0.12	0.03	0.08	0.06
BE02 - Oui_bêche	4.73	0.06	-0.05	-0.08	-0.04	-0.07	0.06	0.1	0.3	0.1	0.2	0.2	0.04	0.12	0.03	0.08	0.06
								CONTRIBUTION CUMULEE =									
								1.3	5.4	1.3	4.5	4.0					
22 . Possession de zebu par le ménage																	
ZE01 - Non_zebu	3.89	0.29	0.07	0.31	-0.08	-0.08	0.10	0.1	3.3	0.2	0.3	0.5	0.02	0.34	0.02	0.02	0.03
ZE02 - Oui_zebu	1.11	3.49	-0.26	-1.09	0.29	0.27	-0.33	0.5	11.7	0.8	0.9	1.6	0.02	0.34	0.02	0.02	0.03
								CONTRIBUTION CUMULEE =									
								0.6	15.0	1.1	1.2	2.0					
24 . Possession de stockage agricole par le ménage																	
ST01 - Non_stock_agri	4.35	0.15	0.03	0.13	-0.02	-0.04	0.06	0.0	0.7	0.0	0.1	0.2	0.01	0.12	0.00	0.01	0.02
ST02 - Oui_stock_agri	0.65	6.70	-0.23	-0.90	0.16	0.27	-0.41	0.2	4.7	0.2	0.5	1.4	0.01	0.12	0.00	0.01	0.02
								CONTRIBUTION CUMULEE =									
								0.3	5.4	0.2	0.6	1.6					
25 . Possession de terrain par le ménage																	
TE01 - Non_terrain	0.70	6.18	0.60	0.87	-0.02	0.48	-0.52	1.6	4.6	0.0	1.8	2.4	0.06	0.12	0.00	0.04	0.04
TE02 - Oui_terrain	4.30	0.16	-0.10	-0.14	0.00	-0.08	0.08	0.3	0.8	0.0	0.3	0.4	0.06	0.12	0.00	0.04	0.04
								CONTRIBUTION CUMULEE =									
								1.9	5.4	0.0	2.0	2.7					

4.2 Valeurs propres

VALEURS PROPRES

APERCU DE LA PRECISION DES CALCULS : TRACE AVANT DIAGONALISATION .. 1.7500
SOMME DES VALEURS PROPRES 1.7500

HISTOGRAMME DES 35 PREMIERES VALEURS PROPRES

NUMERO	VALEUR	POURCENTAGE	POURCENTAGE	
	PROPRE		CUMULE	
1	0.1560	8.91	8.91	*****
2	0.1127	6.44	15.35	*****
3	0.1093	6.25	21.60	*****
4	0.0902	5.15	26.75	*****
5	0.0793	4.53	31.28	*****
6	0.0765	4.37	35.66	*****
7	0.0685	3.91	39.57	*****
8	0.0644	3.68	43.25	*****
9	0.0583	3.33	46.58	*****
10	0.0565	3.23	49.81	*****
11	0.0535	3.06	52.87	*****
12	0.0503	2.87	55.74	*****
13	0.0499	2.85	58.59	*****
14	0.0495	2.83	61.42	*****
15	0.0489	2.80	64.21	*****
16	0.0478	2.73	66.94	*****
17	0.0464	2.65	69.59	*****
18	0.0451	2.58	72.17	*****
19	0.0430	2.46	74.63	*****
20	0.0420	2.40	77.03	*****
21	0.0411	2.35	79.38	*****
22	0.0385	2.20	81.58	*****
23	0.0362	2.07	83.65	*****
24	0.0351	2.01	85.65	*****
25	0.0330	1.88	87.54	*****
26	0.0319	1.82	89.36	*****
27	0.0298	1.70	91.06	*****
28	0.0289	1.65	92.71	*****
29	0.0256	1.46	94.18	*****
30	0.0237	1.36	95.54	*****
31	0.0235	1.34	96.88	*****
32	0.0217	1.24	98.12	*****
33	0.0147	0.84	98.96	*****
34	0.0117	0.67	99.62	*****
35	0.0066	0.38	100.00	****