



Revue sciences santé ISSN 2742-8214
Article original

Traduction en langue Malagasy du questionnaire sur la mesure de l'implication des pères à la santé maternelle et infantile et validation : étude transversale.

Translation into Malagasy of the questionnaire on measurement of fathers' involvement in maternal and child health and validation: a cross sectional study.

Mampandry Modeste RABOTOSON², Noeline RAZANAMIHAJA^{1,2}

¹ Laboratoire d'Epidémiologie et Biostatistique en Santé de Populations (LabEBSP)

² Ecole doctorale Nutrition-Environnement Santé (EDNES), Université de Mahajanga

Résumé :

Contexte : L'importance de l'implication des hommes dans l'amélioration de la santé maternelle est reconnue. Dans de nombreux pays à revenu faible et intermédiaire les hommes sont les décideurs au sein des vies familiales. Pourtant, les études de l'engagement des hommes y sont rarement menées. Madagascar ne dispose pas d'instrument de mesure de l'implication des hommes en santé maternelle et infantile. Le but de cette étude était d'obtenir une version en langue Malagasy d'un questionnaire en anglais utilisé dans une recherche menée à Myanmar (Ex. Birmanie) et de valider ses propriétés psychométriques. **Méthode :** Le questionnaire est composé de 69 items, regroupés dans neuf domaines sur la connaissance des hommes en santé maternelle et infantile, leur attitude envers la contraception et la pratique en matière d'Infections Sexuellement Transmissibles et de Virus Immunodéficience Humain. Cette étude transversale a utilisé la méthode de traduction-contre traduction. Les propriétés psychométriques étaient testées sur 378 pères. Des indicateurs et scores étaient conçus pour mesurer l'implication des hommes. Les données étaient traitées et analysées à l'aide du logiciel SPSS version 24. La cohérence interne était évaluée par l'alpha de Cronbach. La validité convergente était mesurée par les corrélations entre les items. La validité du construit était testée à l'aide de l'analyse factorielle exploratoire et la structure factorielle était évaluée par l'analyse factorielle confirmatoire. **Résultats :** Les scores de l'échelle de la connaissance en SMI, de l'attitude et de pratique en santé maternelle et infantile avaient montré une fiabilité globale, α de Cronbach $>0,70$. Une bonne validité convergente était démontrée par des coefficients de corrélation $r > 0,4$ ($p < 0,05$; $p < 0,001$). L'analyse factorielle avec analyse en composantes principales a extrait dix sept facteurs expliquant une variance cumulée de 60,14 %. Les indices d'adéquation pour l'analyse factorielle de confirmation étaient satisfaisants pour le modèle à 17 facteurs de la version malagasy du questionnaire. **Conclusion :** Le questionnaire version malagasy a montré une bonne fiabilité et une validité acceptable. Toutefois, la structure interculturelle des items devrait être évaluée davantage. **Mots-clés :** implication ; maris ; questionnaire ; fiabilité ; validité ; Madagascar.

Abstract :

Context: The importance of involving men in improving maternal health is recognized. In many low- and middle-income countries, men are the decision-makers in family life. However, studies of men's engagement are rarely conducted there. Madagascar does not have an instrument for measuring the involvement of men in maternal and child health. The **aim** of this study was to obtain a Malagasy language version of an English questionnaire used in research carried out in Myanmar (Ex. Burma) and to validate its psychometric properties. **Method:** The questionnaire is made up of 69 items, grouped into nine areas on men's knowledge of maternal and child health, their attitude towards contraception and practice with regard to Sexually Transmitted Infections and Human Immunodeficiency Viruses. This cross-sectional study used the translation-back translation method. The psychometric properties were tested on 378 fathers. Indicators and scores were designed to measure men's involvement. The data were processed and analysed using SPSS version 24 software. Internal consistency was assessed by Cronbach's alpha. Convergent validity was measured by correlations between items. Construct validity was tested using exploratory factor analysis and the factor structure was assessed using confirmatory factor analysis. **Results:** The scores of the scale of knowledge in MCH, attitude and practice in maternal and child health showed an overall reliability, Cronbach's $\alpha > 0.70$. Good convergent validity was demonstrated by correlation coefficients $r > 0.4$ ($p < 0.05$; $p < 0.001$). Factor analysis with principal component analysis extracted seventeen factors explaining a cumulative variance of 60.14%. The adequacy indices for the confirmatory factor analysis were satisfactory for the 17-factor model of the Malagasy version of the questionnaire. **Conclusion:** The Malagasy version questionnaire showed good reliability and acceptable validity. However, the cross-cultural structure of the items should be further evaluated. **Key words:** involvement; husbands; questionnaire; reliability; validity; Madagascar.

Comment citer cet article : Rabotoson MM, Razanamihaja N. Traduction en langue Malagasy du questionnaire sur la mesure de l'implication des pères à la santé maternelle et infantile et validation : étude transversale. *Revue Sc. Santé*. 2023 ; 5(6) :1-13

I- INTRODUCTION:

Les stratégies pour améliorer la santé maternelle et infantile (SMI) étaient toujours focalisées sur le système de santé, les facteurs socioéconomiques et sur les mères. Pourtant, dans plusieurs sociétés, les hommes sont les décideurs au sein des vies familiales. Selon Penn-Kekana L *et al.*, les programmes visant à améliorer la santé maternelle ne sont pas seulement des interventions techniques mais aussi sociales qui doivent être évaluées en tant que telles, en utilisant des méthodologies qui ont été développées pour évaluer des interventions sociales complexes dont le but est d'apporter des changements [1].

En général, l'homme joue un rôle dominant dans la structure sociale. Selon Ottong *et al.*, même dans les rares sociétés matrilineaires, les relations d'autorité sont toujours patriarcales [2].

Malgré le fait que les hommes soient les décideurs au sein des vies familiales, les études de l'engagement des hommes sont rares dans la littérature. L'implication des hommes dans la santé maternelle est un nouveau concept adopté par la communauté internationale lors de la conférence sur la population et le développement (CIPD) au Caire en 1994 après avoir attribué les causes lointaines de la mortalité maternelle à des facteurs culturels, au premier rang desquels le patriarcat. La Conférence Internationale sur la Population et le Développement (CIPD) a rassemblé 179 pays en 1994 au Caire, adoptant un programme d'action qui reconnaît que l'égalité des sexes et le droit à la santé sexuelle et de la procréation sont essentiels pour réduire la pauvreté et promouvoir le développement [3]. La participation masculine est définie comme l'assistance directe apportée par les hommes pour améliorer la santé de leur partenaire et de leurs enfants pendant la période périnatale [4]. Depuis les années 1970, les hommes étaient encouragés à participer activement au processus de l'accouchement, de sorte que l'accouchement et le passage à la parentalité soient une expérience partagée pour les couples [5].

Une revue systématique de littérature et méta-analyse, conduite par Yargawa Y *et al.*, a démontré que pourvoir aux hommes d'informations complètes sur les problèmes et les services de santé maternelle améliorera leur participation active aux soins maternels favorisera [6]. L'étude menée par Sakala *et al.*, a montré que la participation des hommes aux soins prénatals, à l'accouchement et aux soins postnatals présente des avantages pour les hommes, les femmes, la famille, la communauté et le système de soins de santé [7]. Pour mesurer l'implication des hommes en santé maternelle et infantile (SMI) un questionnaire développé à l'origine en langue Birman a été traduit en anglais, testé, validé et utilisé en Myanmar (ex Birmanie) par Ampt F *et al.* [8]. Ces dernières décennies, de plus en plus de questionnaires ont été développés et utilisés pour évaluer l'état de santé de patients ou de communautés mais ces questionnaires ont été, pour la plupart, développés en langue anglaise et ne peuvent pas être directement utilisés sur une population non anglophone. Ainsi, dès lors qu'un chercheur souhaite utiliser un questionnaire il lui est demandé de le traduire et de le valider afin d'obtenir une version en langue locale, conforme à la culture de la population ciblée par l'étude. Ainsi, la traduction de questionnaire est considérée par de nombreux chercheurs comme un outil permettant de limiter les problèmes de transfert culturel et comme une évaluation qualitative du questionnaire. Madagascar ne dispose pas encore de questionnaire pour évaluer l'implication des pères en santé maternelle et infantile.

Le but de cette étude était d'obtenir une version en langue Malagasy du questionnaire d'évaluation de la connaissance, attitude, et implication des pères en Santé Maternelle et Infantile (SMI) et de valider ses propriétés psychométriques.

II- METHODE :

Lieux d'étude:

L'enquête était menée dans la Région Menabe, située dans la partie Sud-ouest de Madagascar.

Type d'étude : Il s'agissait d'une étude analytique transversale

Population d'étude : l'étude ciblait des hommes, mariés ou en concubinage, dont les épouses sont enceintes ou ont accouché d'un enfant de moins de 1 an d'âge, au moment de l'enquête. Pour déterminer la taille minimale de l'échantillon requise, nous nous sommes référés à la recommandation d'Everitt *et al.*, en multipliant le nombre d'items du questionnaire par 5 donnant pour notre étude $69 \times 5 = 345$ pères au minimum [9].

Présentation du questionnaire :

Le questionnaire est composé de quatre grandes sections :

La 1^{ère} Section pose des questions sur les **caractéristiques sociodémographiques** du répondant. Cette section a 11 items.

La 2^{ème} Section est concernée par la **connaissance, perception et pratique des hommes en matière de SMI**. Cette section est composée de 39 questions dont 16 sur la connaissance; 8 questions sur la perception et 15 autres questions sur les pratiques.

La 3^{ème} Section est composée de 13 questions sur la **contraception** dont 3 questions interrogeant sur la *connaissance* du répondant des moyens de contraception; 6 questions sur sa *perception* de la contraception et 4 questions sur la *pratique* de contraception.

La 4^{ème} section interroge sur les **IST et VIH** dans 19 questions dont 9 sur la *connaissance* du répondant sur le sujet, 3 questions sur la *perception* et 7 questions sur la *pratique*.

Au total, le questionnaire est composé de 69 items, mises à part les 11 questions sur les variables sociodémographiques.

Les indices de mesure des scores

a) *Indices de mesure du niveau de connaissance des pères en soins de santé maternelle et infantile :* Suivant les recommandations des auteurs qui ont développé ce questionnaire, la **Connaissance** des répondants en santé maternelle et infantile était évaluée par 39 items contenus dans 05 domaines dont :

Domaine 1: **Grossesse et CPN** (14 items)

Domaine 2: **doit Accoucher à l'hôpital** (7items)

Domaine 3: **dangers de la délivrance** (5 items)

Domaine 4: **dangers de la période postnatale** (3 items)

Domaine 5: **dangers lors des soins du nouveau-né** (10 items)

b) *Indices de mesure des : attitude (perceptions) et pratique des maris en SMI :* Les scores des réponses correctes, à comptabiliser, sont présentés dans le tableau ci-après :

Tableau des 39 items mesurant la connaissance des répondants en SMI

| N° | Items | Scores justes, à comptabiliser |
|---|--|--------------------------------|
| Domaine I: GROSSESSE et CPN | | |
| 1 | Une femme enceinte a t-elle besoin de soins prénatals? | 1=oui |
| 2 | De qui une femme enceinte devrait-elle recevoir de soin PN (prénatal) | Sage-femme=1 |
| 3 | Combien de fois une femme enceinte doit-elle recevoir de soins Prénatals | 4fois et plus=1 |
| <u>Soins prénatals</u> | | |
| 4 | Injection antitétanique | 1 |
| 5 | Comprimé de fer | 1 |
| 6 | Examen abdominale | 1 |
| 7 | Mesure de tension artérielle | 1 |
| 8 | Vermifugation | 1 |
| <u>Signes de dangers de grossesse</u> | | |
| 9 | Vomissements sévères | 1 |
| 10 | Saignement par vagin | 1 |
| 11 | HTA | 1 |
| 12 | Gonflement du visage et des pieds | 1 |
| 13 | Forte fièvre | 1 |
| 14 | Eclampsie | 1 |
| Domaine II: Connaissez-vous des types de femmes enceintes qui doivent accoucher à l'hôpital? | | |
| 15 | Première grossesse | 1 |
| 16 | Multipare | 1 |
| 17 | Petite taille | 1 |
| 18 | Grossesse multiple (gémellaire) | 1 |
| 19 | Age inférieur à 18ans | 1 |
| 20 | Age supérieur à 35ans | 1 |
| 21 | HTA | 1 |
| Domaine III: Quels sont les signes de danger lors de la délivrance? | | |
| 22 | Saignement excessif | 1 |
| 23 | Liquide sale ou tacheté de méconium | 1 |
| 24 | Détresse maternelle | 1 |
| 25 | Perte de conscience | 1 |
| 26 | Placenta retenu | 1 |
| 27 | Hémorragie post-partum | 1 |
| 28 | Forte fièvre | 1 |
| 29 | Psychose puerpérale | 1 |

Domaine IV: connaissez-vous les signes de dangers d'un nouveau-né (NN)?

Quels sont les signes de danger d'un NN qui ont besoin de soins de santé?

| | |
|--------------------------|---|
| 30 Mauvais allaitement | 1 |
| 31 Ictère néonatal | 1 |
| 32 Septicémie ombilicale | 1 |
| 33 Infection oculaire | 1 |

Domaine V: Connaissez-vous les vaccins pour les maladies infantiles évitables?

| | |
|-----------------|---|
| 34 Toux | 1 |
| 35 Diphtérie | 1 |
| 36 Coqueluche | 1 |
| 37 Tétanos | 1 |
| 38 Poliomyélite | 1 |
| 39 Rougeole | 1 |

Le total des scores mesurant la connaissance des répondants en SMI peut s'étaler de 0 à 39.

Quant à la mesure de l'attitude des hommes concernant la SMI, les auteurs avaient proposé **03 domaines**, contenant 06 items et des scores spécifiques, à considérer selon ce que l'on attende des hommes comme implications.

Domaines, items, et scores

| Domaines d'attente pour le rôle des hommes | Déclaration d'attitude (Items) | Scores |
|--|---|--------|
| Domaine 1 : Assistance de la grossesse et de l'éducation des enfants | Les maris n'ont pas besoin de s'occuper des enfants | 1 |
| Domaine 2 : Connaissance pour faciliter l'implication des hommes | Les maris n'ont pas besoin de connaître les dangers des signes pendant la grossesse | 1 |
| | Les maris n'ont pas besoin d'avoir de connaissances en matière de contraception | 1 |
| Domaine 3 : Communication entre époux et prise de décisions communes | La prise de décision en matière de contraception ne dépend que de la femme | 1 |
| | Les hommes ne devraient pas divulguer à leurs épouses s'ils ont contracté l'infection IST | 1 |
| | Les hommes doivent dire à leurs femmes s'ils ont contracté IST-VIH | 1 |

Source : Aung F et al. *BMC Pregnancy Childbirth* 15, 122 (2015)[8].

Le Score s'étend de 0 à 6. En général, un domaine comprend plusieurs items ce qui nécessite de résumer l'information en construisant un score.

c) *Indices de mesure de l'IMPLICATION DES HOMMES à la santé maternelle et infantile (SMI):*

L'implication des hommes en santé maternelle et infantile était contenu dans un domaine et mesurée par 5 items:

1. accompagner les épouses faire les soins prénatals ;
2. être présent à l'accouchement ;
3. prendre en couple les décisions sur la santé ;
4. prendre des décisions communes sur le choix de prestataire de CPN et pour l'accouchement;
5. prendre des décisions communes sur le choix de contraception

Au total, le questionnaire est composé de 09 domaines ou facteurs dont 05 pour la mesure de la connaissance, 03 facteurs pour Attitude et 01 domaine de mesure d'implication des hommes en SMI.

II.1. Développement de la version en langue malagasy du questionnaire

Afin de nous permettre l'utilisation ultérieure du questionnaire sur des participants malgaches, l'investigation se déroulait en deux étapes :

1^{ère} étape: Traduction et contre-traduction du questionnaire développé à l'origine en anglais, en langue malagasy:

2^{ème} étape: Evaluation de la validité du contenu et de la fiabilité du questionnaire traduit.

Pour la 1^{ère} étape: Traduction et contre-traduction du questionnaire développé à l'origine en anglais, en langue malagasy:

Les étapes avaient suivi les recommandations internationales dans leur chronologie.

Phase de traduction du questionnaire de l'anglais en langue Malagasy

La procédure de traduction des questionnaires s'est progressivement imposée dans le domaine biomédical [10].

Conformément à la recommandation de Beaton *et al.*, pour la traduction d'un questionnaire en d'autres langues que celle

originale, la **méthode de "traduction – contre traduction ou rétro-traduction"** était menée afin d'obtenir une version fidèlement traduite en langue Malagasy. Le questionnaire original, développé en langue anglaise, était traduit en langue malagasy selon le schéma recommandé [11].

Elle se déroule en plusieurs étapes :

1^{ère} étape : Traduction initiale du questionnaire

Dans un premier temps, deux traducteurs bilingues, de formation académique différente (ici, linguistique et médicale), traduisent le questionnaire indépendamment l'un de l'autre. Afin d'avoir une traduction de bonne qualité, les deux traducteurs devraient avoir, pour langue maternelle, la langue cible (dans cette étude, il s'agissait de la langue Malagasy).

2^{ème} étape : Evaluation par un comité d'experts
Les deux traductions en langue malagasy étaient ensuite comparées par un comité d'experts composé des deux traducteurs et des investigateurs.

3^{ème} étape : Synthèse des deux traductions

La synthèse des deux traductions était menée afin de disposer par la suite d'une version unique obtenue par consensus.

4^{ème} étape : Contre-traduction ou rétro-traduction :

Cette étape avait pour objectif de s'assurer que la version traduite est le reflet adéquat du contenu de la version originale. Cette première version unique en langue Malagasy était « contre-traduite » en langue anglaise par deux nouveaux traducteurs de manière indépendante. Les deux nouveaux traducteurs ignoraient complètement l'existence de la version originale. En effet, il est ici préférable que les traducteurs ne connaissent ni les concepts sous-tendant le questionnaire, ni les objectifs de l'étude pour favoriser l'émergence des omissions et des erreurs de traduction.

5^{ème} étape : Révision du comité de traduction (d'experts) et comparaison des deux contre traductions avec la version originale

Objectif: établir une version unique pré-finale à partir des deux traductions et des deux contre-traductions. Il s'agissait de produire une version provisoire du questionnaire traduit. Pour cela, le comité de traduction, constitué par tous les traducteurs et contre-traducteurs, le chercheur, un linguiste compare les deux contre-traductions à la version originale, identifiant ainsi les items dont les formulations divergent. Le comité de traduction avait, alors, pour tâche d'élaborer, à base de consensus, une version unique en langue malagasy du questionnaire.

La 6^{ème} étape : **Pré-test** ou étude pilote consistait à administrer le questionnaire à un groupe représentatif de la population cible. L'objectif était d'évaluer la compréhensibilité du questionnaire, sa pertinence et son acceptabilité. Cette étape fait déjà partie de l'évaluation de la validité faciale de la version malagasy du questionnaire. A cette étape, le questionnaire traduit en malagasy a fait l'objet d'un test pilote sur 10 hommes, mariés ou en concubinage, dont les épouses sont enceintes ou ont accouché d'un enfants de moins de 1 an d'âge, au moment de l'enquête. Les hommes étaient interviewés par des assistants de recherche qualifiés. L'interview a eu lieu dans des lieux privés, à domicile, sur le lieu de travail, en semaine et le week-end. Chaque entretien a duré entre 30 et 45 min et était menée en privé avec seulement le participant et un intervieweur présents. Les hommes qui avaient participé au pré-test ne faisaient pas partis de l'échantillon final. Les participants étaient briefés avant l'interview et avaient été sollicités de noter les questions, ou expressions qui leur paraissaient difficiles à comprendre.

7^{ème} étape: Révision du questionnaire après le résultat du pré-test et obtention de la version finale du questionnaire:

Les commentaires reçus lors du pré-test ont été incorporés dans le questionnaire version malagasy après avoir été validés par le comité d'experts et la version pré-finale du questionnaire était ainsi obtenue.

8^{ème} étape: Evaluation de la validité transculturelle du questionnaire version malagasy

La question posée était: *les propriétés transculturelles de la nouvelle version en malagasy sont-elles les mêmes que celles de la version originale?* Il s'agissait de mesurer la validité transculturelle de la version Malagasy du questionnaire

L'objectif était de vérifier et d'évaluer la clarté, la non ambiguïté et la pertinence des items du questionnaire traduit.

a) Evaluation de la validité faciale et de la validité du contenu

La validité du contenu du questionnaire version malagasy était mesurée par la validité faciale (validité apparente/validité faciale ou « face validity »). Pour évaluer la validité apparente/faciale, nous avons demandé aux interviewers de bien observer la mimique des répondants lors du pré-test, de noter leur hésitation à répondre à certaines questions pour en discuter avec eux individuellement à la fin du test. La moindre remarque concernant les questions, leur sens, leur contenu, et leur compréhension était discutée et ce, pour vérifier la lisibilité et la clarté, des items. Après discussion et accord, les changements qui devraient être inclus dans la version finale du questionnaire traduit, étaient adoptées par consensus. Une approche qualitative était appliquée à la place d'une méthode de validité quantitative en raison de la complexité et du nombre élevé d'items du questionnaire. Rappelons que la validité faciale est une méthode pour confirmer la validité globale du questionnaire.

9^{ème} étape : *Evaluation de la fiabilité:*

Pour estimer la fiabilité du questionnaire traduit, deux méthodes sont les plus utilisées :

- a) la méthode de cohérence interne ou de homogénéité des items
- b) la méthode de stabilité (test-retest)

a) La méthode de cohérence interne ou homogénéité des items était utilisée pour estimer la fiabilité du questionnaire traduit. La cohérence interne était mesurée par la méthode de covariance, estimant la fidélité du score composite à partir de la fidélité de ses parties (les items) et qu'elle mesure la cohérence entre les performances à tous les items d'un instrument.

La cohérence interne était mesurée à l'aide du coefficient α de Cronbach. Un score $>0,7$ est considéré comme élevé et un score $>0,60$ comme acceptable [12].

b) La méthode de stabilité (ou fiabilité test-retest) est liée à l'idée qu'un instrument fidèle produit les mêmes résultats chez une même personne à deux moments espacés d'une dizaine de jours. L'indice de stabilité se mesure avec le coefficient de corrélation entre la première et la seconde passation du test.

Interprétation des indices de fidélité

Les différents indices de fidélité présentés s'interprètent de manière similaire : plus l'indice (alpha ou coefficient de corrélation) est proche de 1, plus l'instrument est fidèle, plus il est proche de la réalité. Par exemple, un score de $r = 0,95$ suppose que 95% de la variance du score observé est attribuable au score vrai de la personne évaluée, et 5 % de la variance du score est attribuable à l'erreur de mesure de l'instrument.

En pratique, un score de 0,7 est le seuil minimal pour considérer la fidélité de l'instrument comme acceptable. Un score de 0,8 est jugé comme satisfaisant, et un score de 0,9 et plus est jugé comme excellent.

10^{ème} étape : Mesure de la validité:

La validité détermine la capacité de l'instrument à mesurer ce qu'il a été conçu pour mesurer. Elle permet d'établir les conditions dans lesquelles ses résultats peuvent être correctement utilisés. La validité peut se décomposer en trois éléments principaux :

- La validité de contenu (déjà discutée plus haut)
- La validité de construit
- La validité de critère

Evaluation de la validité de construit

La validité de construit, aussi appelée validité de construction, validité théorique ou validité conceptuelle, a pour but de s'assurer que l'instrument mesure vraiment les construits qu'il est destiné à mesurer. La validité de construit vérifie aussi que l'instrument offre une mesure adéquate du modèle théorique sur lequel il s'appuie.

Il existe trois méthodes d'évaluation de la validité de construit :

- L'analyse des corrélations convergente et divergente
- L'analyse des corrélations avec une autre version de l'instrument (nous n'avons pas trouvé un autre questionnaire sur le sujet)
- Les analyses factorielles

a) La validité convergente est obtenue lorsque les indicateurs supposés mesurer le même phénomène (connaissance en SMI et ses 5 domaines ; attitudes en SMI avec ses 3 domaines, implication des hommes en SMI via ses 5 items) sont fortement corrélés entre eux. La validité convergente teste si les concepts censés être liés le sont effectivement.

b) Analyse factorielle

L'analyse factorielle vise à regrouper statistiquement les variables d'un questionnaire qui sont associées entre elles (par exemple: au moyen d'une analyse en composantes principales). Le but de cette analyse est de vérifier si les items d'un

instrument se regroupent avec les échelles prévues. Le but est aussi de voir si les construits que l'on vise à mesurer forment des facteurs distincts les uns des autres. Cette méthode permet aussi d'évaluer la validité de contenu d'un instrument.

L'Exploratory Factor Analysis (EFA) ou Analyse Factorielle Exploratrice (AFE) était menée pour évaluer la validité du construit et l'allocation des items dans les domaines correspondant à leur distribution dans la questionnaire originale. EFA a utilisé la rotation Varimax. Un facteur est considéré important si la valeur de Eigenvalue est $>1,0$. EFA était ensuite suivie de Confirmatory Factor Analysis (CFA) avec le χ^2 -normé [13]. L'adéquation de l'échantillonnage a été déterminée par la mesure KMO et l'adéquation de la factorisation a été évaluée à l'aide du test de sphéricité de Bartlett. Si le test de Bartlett est significatif ($p < .05$), cela indique que la matrice de corrélation observée est significativement divergente de la matrice nulle, et donc convient à l'AFE.

Kaiser recommande les valeurs de KMO supérieures à 0,5 comme acceptables) [14].

Le test de Bartlett teste l'hypothèse selon laquelle nos échantillons ont des variances égales. Si le test du Chi carré est significatif ($p < 0,05$), alors nous pouvons rejeter l'hypothèse nulle et supposer que les variances sont inégales [15]. Dans les estimations des paramètres CFA, les tests du chi carré et les indices d'adéquation sont également sensibles à la taille de l'échantillon. La qualité de l'ajustement était vérifiée par les indices suivants : χ^2 ; Comparative Fit Index (CFI) ; Tucker-Lewis Index (TLI) ; Normed Fit Index (NFI) et le Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA). Les scores acceptables de CFI, NFI et TLI étaient respectivement $> 0,90$ et une valeur RMSEA de 0,06 et inférieure, indiquaient un bon ajustement du modèle [16].

II.2. Analyse des données

Le logiciel SPSS 24.0 pour Windows était utilisé pour le traitement et l'analyse des données. Tout d'abord les caractéristiques sociodémographiques étaient présentées en nombres et pourcentages.

La seconde étape de l'analyse consistait à faire des tests statistiques pour confirmer la fiabilité et la validité globale du questionnaire avant son application à la population.

II.3. Considérations éthiques :

La présente étude était basée sur un projet de recherche (protocole) approuvé par l'Ecole Doctorale Nutrition-Environnement-Santé de l'Université de Mahajanga, Madagascar en 2019. Avant le début de l'investigation, les objectifs de recherche étaient expliqués aux participants. De plus, il était demandé aux participants de ne pas inscrire leurs noms sur les questionnaires. Ils étaient rassurés que leurs réponses restent confidentiels et qu'ils peuvent arrêter leur participation à tout moment sans que cela puisse avoir une conséquence quelconque sur leurs droits d'accès aux différents services de santé.

III. RESULTATS :

- a) La Traduction et contre-traduction du questionnaire de l'anglais en malagasy : n'a pas posé de problème particulier.
- b) *Pré-test* : le pré-test a permis de vérifier la qualité de la traduction et la validité faciale.
- c) *Test de fiabilité interne* :

Evaluation de la fiabilité interne du questionnaire version malagasy sur la connaissance des répondants sur la SMI.

Les scores de l'échelle de la connaissance en matière de SMI avaient une fiabilité globale, α de Cronbach = 0,77. Chaque domaine avait une valeur de α de Cronbach allant de 0,68 à 0,79 dont α = 0,68 (connaissance de la grossesse et du nombre de CPN) ;

α = 0,69 (connaissance des dangers pouvant subvenir aux nouveau-nés) ; α = 0,75 (connaissance des signes nécessitant l'accouchement à l'hôpital) ; α = 0,76 (connaissance des dangers de la délivrance et α = 0,79 (connaissance des dangers de la période post-natale) (**Tableau 1**)

TABLEAU 1 : Evaluation de la fiabilité interne du questionnaire version malagasy sur la connaissance des répondants en SMI

| Connaissance en SMI | Alpha de Cronbach |
|------------------------------|-------------------|
| Grossesse et CPN | 0,68 |
| Accoucher à l'hôpital | 0,75 |
| Dangers délivrance | 0,76 |
| Dangers période post natale | 0,79 |
| Dangers nouveau-nés | 0,69 |
| Connaissance de la SMI Total | 0,77 |

Les scores de l'échelle des ATTITUDES des hommes en matières de SMI avaient une fiabilité globale, α de Cronbach = 0,745. Chaque domaine avait une valeur, α de Cronbach de 0,828 (Domaine 1= Assistance de la grossesse et de l'éducation des enfants), 0,710 (Domaine 2=Connaissance pour faciliter l'implication des hommes =) et 0,537 (Domaine 3= Communication entre époux et prise de décisions communes). (**Tableau 2**)

Tableau 2 : Evaluation de la fiabilité interne du questionnaire version malagasy sur les attitudes des pères face à la SMI

| ATTITUDE des répondants envers la SMI | Alpha de Cronbach |
|--|-------------------|
| Domaine 1 : Assistance de la grossesse et de l'éducation des enfants | 0,828 |
| Domaine 2 : Connaissance pour faciliter l'implication des hommes | 0,710 |
| Domaine 3 : Communication entre époux et prise de décisions communes | 0,537 |
| ATTITUDE | 0,745 |

L'engagement ou l'implication des hommes en SMI était mesuré à l'aide d'une échelle composée de cinq items. Les scores de l'échelle avaient une fiabilité α de Cronbach = 0,74. Chaque domaine composant l'échelle de mesure de l'implication des hommes avait un alpha de Cronbach supérieur à 0,7 ainsi 0,71 pour le domaine « *Couple discute de la grossesse avec prestataire de santé* » ; 0,72 pour les domaines : « *Accompagner lors des CPN* », « *Prise de décision commune sur le choix de prestataire CPN et accouchement* » et « *Qui est décideur d'utiliser de contraception ou pas* » et 0,74 pour le domaine « *hommes présent à l'accouchement* » (**Tableau 3**)

TABLEAU 3. Evaluation de la fiabilité interne du questionnaire version malagasy sur l'implication des hommes

TABLEAU 3. Evaluation de la fiabilité interne du questionnaire version malagasy sur l'implication des hommes

| Implication des hommes en SMI | Alpha de Cronbach |
|---|-------------------|
| Accompagner lors des CPN | 0,72 |
| Présence à l'accouchement | 0,74 |
| Couple discute de la grossesse avec prestataire de santé | 0,71 |
| Prise de décision commune sur le choix de prestataire CPN et accouchement | 0,72 |
| Qui est décideur d'utiliser de contraception ou pas | 0,72 |
| Engagement des hommes en SMI | 0,74 |

d) Validité convergente :

Les résultats du test de validité convergente mené pour déterminer si les domaines composant l'indice de mesure du niveau de **connaissance** des hommes en SMI sont corrélés avec ce dernier, sont présentés en **Tableau 4** où il est montré que tous les domaines composant l'indice ont une valeur de r de Pearson $>0,58$ ($p<0,05$; $p<0,001$)

Le **Tableau 5** présente les résultats du test de validité convergente entre les 3 domaines de l'indice de mesure des **attitudes** des hommes face à la SMI. Tous les domaines avaient une

valeur de r de Pearson $=,431^{**}$ pour le Domaine 1 ; $r=0,781$ pour le domaine 2 et $r=0,775$ pour le domaine 3.

TABLEAU 4 : Validité convergente :

Corrélation entre les cinq domaines constituant l'indice de connaissance des hommes en SMI

| Corrélations | Dom.1 Grossesse et CPN | Dom.2 Accoucher à l'hôpital | Dom.3 Dangers lors de la délivrance | Dom.4 Dangers de la période post natale | Dom.5 Signes de dangers du nouveau-né | Connaissance en SMI |
|---------------------|---------------------------|--------------------------------|--|--|--|---------------------|
| Connaissance en SMI | | | | | | |
| Dom.1 | r 1 | ,469 ^{**} | ,553 ^{**} | ,382 ^{**} | ,643 ^{**} | ,877 ^{**} |
| Dom.2 | r | 1 | ,544 ^{**} | ,320 ^{**} | ,634 ^{**} | ,723 ^{**} |
| Dom.3 | r | | 1 | ,436 ^{**} | ,584 ^{**} | ,738 ^{**} |
| Dom.4 | r | | | 1 | ,274 ^{**} | ,455 ^{**} |
| Dom.5 | r | | | | 1 | ,885 ^{**} |
| Connaissance en SMI | r | | | | | 1 |

^{**}. La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral). r de Pearson

Tableau 5 : Test de validité convergente entre les 3 domaines de l'indice de mesure des **attitudes** des hommes face à la SMI

| Corrélations | Domaine 1 | Domaine 2 | Domaine 3 | ATTITUDE |
|--|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Assistance de la grossesse et de l'éducation des enfants | r 1 | ,240 ^{**} | ,127 [*] | ,431 ^{**} |
| Connaissance pour faciliter l'implication des hommes | r | 1 | ,293 ^{**} | ,781 ^{**} |
| Communication entre époux et prise de décisions communes | r | | 1 | ,775 ^{**} |
| ATTITUDE | r | | | 1 |

^{**}. $p<0,01$; ^{*}. $p<0,05$

Le **Tableau 6**, présente les résultats du test de validité convergente entre les domaines constituant l'indice de mesure de l'**implication** des hommes en SMI et les items qui les composent. La corrélation entre les domaines et l'échelle d'implication des hommes de cette étude ont montré des valeurs item-échelle corrélation $>0,45$ ($p<0,05$; $p<0,001$).

En ce qui concerne la validité du construit, dans la présente étude, les corrélations entre les évaluations globales de la connaissance des pères (Tableau 5), attitude (Tableau 6) et leur implication en SMI (Tableau 7) et le score total respectif de l'échelle et les scores des domaines, étaient positives et statistiquement significatives. Ces corrélations $r > 0,45$ pourraient être interprétées comme étant de force modérée.

TABLEAU 6 : Validité convergente (corrélation) entre les cinq items constituant l'indice d'implication des hommes en SMI

| Corrélations | | | | | | |
|------------------------|---|--|-----------------------------------|--|--|--------------------------------------|
| | | Accompagner Présence du mari lors de l'accouchement | Discussion avec prestataire | Prise de décision commune de prestataire CPN, santé | Décideur usage de contraception (nous deux) | Implication des hommes 5 items |
| Pearson | | | | | | |
| Item 1 | r | 1 | | | | |
| Item 2 | r | ,122 [*] | ,308 ^{**} | ,267 [*] | ,226 [*] | ,611 ^{**} |
| Item 3 | r | 1 | ,296 ^{**} | ,120 [*] | ,236 [*] | ,583 ^{**} |
| Item 4 | r | | 1 | ,197 [*] | ,174 [*] | ,642 ^{**} |
| Item 5 | r | | | 1 | ,320 [*] | ,619 ^{**} |
| Implication 5 items | r | | | | 1 | ,631 ^{**} |

* p<0,05 ; ** p< 0,01

Tableau 7, Analyse factorielle :

L'analyse factorielle exploratrice (AFE)

Le test de Kaiser-Meyer-Olkin a indiqué un bon ajustement aux facteurs latents (KMO = 0,784) et le test de sphéricité de Barlett était significatif à $p < 0,001$, ce qui signifie que l'AFE peut être appliquée à l'ensemble des données. L'AFE était menée pour déterminer la structure factorielle du questionnaire.

TABLEAU 7: Qualité des indices d'adéquation

| Tests/mesures | Indices | Valeurs | Bon ajustement | Ajustement acceptable |
|-------------------------------|--------------------------|----------|--------------------------|----------------------------|
| KMO | | 0,784 | | |
| Test de sphéricité de Barlett | Khi ² approx. | 3680,776 | 0≤Khi ² ≤2ddl | 2ddl≤Kh ² ≤3ddl |
| | degré de liberté (ddl) | 1225 | | |
| | Signification | 0,000 | | |
| | Khi ² /ddl | 2,973 | | Khi ² /ddl < 3 |
| NFI | | 0,736 | | |
| TLI | | 0,903 | | |
| CFI | | 0,935 | | |
| RMSEA | | 0,022 | | |

Cette procédure a conduit à un regroupement différent du cadre initial et les 50 items du questionnaire original ont été chargés dans 17 facteurs différents avec des valeurs propres > 1 et la variance totale expliquée était de 60,14 %. Le premier facteur pris à lui seul expliquait 14,35% de la variance totale. Le 1^{er} facteur contient la majorité des items sur l'évaluation de la connaissance des participants en SMI

(20 items sur les 39 items) ; Le second facteur contient 6 items (et contient les autres items de connaissance) ; le 3^{ème} facteur avec ses 4 items dont 3 étaient des items de l'ATTITUDE. Le 4^{ème} facteur contient 4 items (tous appartenant au domaine évaluant la connaissance des participants sur les signes de danger lors de la délivrance. Le 5^{ème} facteur contient 2 sur les trois, des items sur l'attitude des répondants face à la SMI. Le 6^{ème} facteur contient 2items d'attitude en SMI. Les 7^{ème}, 8^{ème}, 9^{ème}, 10^{ème} et 11^{ème} contient chacun un seul item et ne peuvent pas être considérés comme étant des facteurs à part entière.

Les valeurs d'analyse de l'estimation du maximum de vraisemblance étaient égales à 971,525 avec 811 degrés de liberté (ddl) et $p < 0,01$, ce qui est plus petit que le test de sphéricité de Bartlett du modèle nul correspondant à chi carré=3680,776 et 1225 degré de liberté à $p < 0,001$.

Basé sur les valeurs de khi² et de degré de liberté (ddl), le calcul des indices d'ajustement a donné : un NFI=0,744 ; TLI=0,903 ; CFI=0,930 et RMSEA= 0,0022.

IV- DISCUSSION :

L'objectif de l'étude était de traduire en malagasy le questionnaire sur l'implication des hommes en SMI, originellement écrit en anglais et ensuite d'évaluer la validité et la fiabilité du questionnaire traduit. Le processus de traduction et d'adaptation interculturelle a été soigneusement mené conformément aux critères décrits par Guillemin et coll. et Beaton et coll. [10,11].

Suivant les consignes des experts ayant recommandé les méthodes de traduction, la version malagasy du questionnaire n'a pas rencontré de problèmes. La version contre-traduite était quasi similaire au questionnaire original. Un consensus a été chaque fois trouvé et a abouti à la version finale [17].

Habituellement, deux critères importants sont utilisés pour évaluer la qualité d'un instrument de mesure : la fiabilité et la validité.

La validité et la fiabilité sont des indicateurs importants des instruments de mesure. La validité indique la précision et la seconde montre la stabilité des items.

Les résultats de cette étude ont montré que la version malagasy du questionnaire a montré une fiabilité et une validité de la cohérence interne avec le coefficient α de Cronbach >0.7 . Cette valeur est suffisante pour conclure à une bonne cohérence interne de l'échelle [18].

Les 39 questions sur la connaissance des maris en SMI, étaient fiables, ayant démontré une consistance interne élevée >0.70 . Pour les cinq domaines, deux avaient eu des coefficients >0.60 valeurs considérées comme ayant une fiabilité acceptable. Toutefois, il est à noter que la connaissance des dangers de la délivrance avec son $\alpha=0.79$ était le domaine le plus exprimé.

Cette version malagasy du questionnaire a une bonne validité faciale et une bonne validité de contenu. La validité faciale était satisfaisante car les items n'avaient pas posé de problème particulier et ils semblaient bien refléter le construit.

Pour la validité faciale, une méthode qualitative était appliquée vérifiant si chaque item était bien compris, approprié et ne présentait pas d'ambiguïtés. L'évaluation de la validité faciale n'avait pas fait appel à aucune méthode statistique.

L'analyse des corrélations convergentes à l'intérieur de l'instrument suppose que si les corrélations observées dans l'instrument sont cohérentes avec les prédictions théoriques, alors c'est une preuve de la validité de construit de l'instrument. Les coefficients de corrélation r étaient toutes >0.4 montrant une bonne validité de construit du questionnaire version Malagasy.

L'analyse factorielle a également examiné la validité conceptuelle des facteurs proposés. L'EFA a identifié sept facteurs expliquant 65,23% des écarts. Les quatre facteurs retenus suggérés par le construit original expliquaient 47,24 % de la variance cumulée et montraient un mauvais ajustement du modèle.

Malgré tout, elle demeure très importante, car elle permet au chercheur de se rendre compte qu'il n'y a pas d'items non appropriés ni ambigus. Bref, les items dans la version traduite en langue Malagasy reflètent bien le construit.

L'indice KMO nous indique la proportion de variance commune dans nos variables. Si celui-ci est supérieur à 0,50, nous pouvons procéder à l'analyse. Dans notre étude KMO était de 0,762. Le test de sphéricité de Bartlett nous indique si la matrice de corrélation est factorisable. La valeur significative $p<0,001$ de cette étude dit que nous pouvions procéder à l'analyse formelle de la CFA.

Les items, non seulement avaient des valeurs de corrélation faibles ($r>0.4$) mais étaient éparpillés montrant un besoin de reformulation ou de regroupement en domaines avec des items qui répondent mieux aux perceptions des malagasy. Tous les items du questionnaire original étaient conservés dans la version malagasy.

A notre connaissance, ce questionnaire semble être le seul instrument de mesure de l'implication des hommes à la SMI. La validité convergente de l'échelle en comparaison avec un autre questionnaire ne pourra donc pas être étudiée dans le cadre de cette étude.

L'une des procédures les plus utilisées pour évaluer la fiabilité et la validité des échelles psychométriques est l'analyse factorielle confirmatoire. Les valeurs des indices d'ajustement absolu ont montré un niveau d'ajustement acceptable. La valeur RMSEA de 0,022 dans cet échantillon indiquait un

bon ajustement. Les valeurs CFI et TLI étaient légèrement supérieures à 0,90, ce qui montre un ajustement relativement bon du modèle selon les critères de HU et Bentler [15]. Mais la valeur de l'indice NFI était en dessous du critère. On pourrait supposer que cela pouvait être lié à des spécificités linguistiques et culturelles ou à la taille d'échantillon. Mais il s'agit là d'une possibilité pour une autre perspective de recherche future car il s'agissait là d'un questionnaire généralisé englobant beaucoup d'items laissant la possibilité aux chercheurs de choisir les items selon ce qu'ils souhaitent évaluer comme facteurs d'implication des maris en santé maternelle et infantile.

CONCLUSION :

La version en langue malagasy du questionnaire de mesure de l'implication des hommes en SMI, a montré une bonne fiabilité interne et validité du construit et peut être utilisé chez les hommes en concubinage, ou mariés en voie de devenir pères pour évaluer leur engagement en santé maternelle.

Remerciements : Les auteurs adressent leur vive reconnaissance à tous les hommes qui ont accepté de participer à cette étude et nos sincères remerciements à tous les responsables de la SMI de la région Menabe.

Conflits d'intérêt : les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêts

Financements : le projet de recherche n'a pas bénéficié de financement autre que personnel.

REFERENCES :

1. Penn-Kekana L, McPake B, Parkhurst J. *Improving maternal health: getting what works to happen*. Reprod Health Matters. 2007 Nov; 15(30): 28-37. Doi: 10.1016/S0968-8080(07)30335-2. PMID: 17938068
2. Ottong JG. "The Status of Women, and Maternal Health in Rural Nigeria". A paper presented at the seminar on Women and Demographic Change in Sub-Saharan Africa, 3- 6 March 1993. Dakar: International union for the scientific study of population
3. <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N95/231/27/PDF/N9523127.pdf?OpenElement>
4. Barker G, Ricardo C, Nascimento M. *Engaging Men and Boys in Changing Gender-Based Inequity in Health: Evidence from Programme Interventions*. Geneva: World Health Organization; 2007.
5. Early R. (2001). *Men as consumers of maternity services: A contradiction in terms*. International Journal of Consumer Studies, 25(2), 160–167 (38)
6. Yargawa Y, Leonardi-Bee J. *Male involvement and maternal health outcomes: Systematic review and meta-analysis*. J Epidemiol Community Health. 2015; 69(6): 604-612. doi:10.1136/jech-2014-20478
7. Sakala D, Kumwenda MK, Conserve DF, Ebenso B and Choko AT. *Socio-Cultural and Economic Barriers, and Facilitators Influencing Men's Involvement in Antenatal Care Including HIV Testing: A Qualitative Study from Urban Blantyre, Malawi*. BMC Public Health 2021; 21, Article No. 60. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-10112-w>
8. Ampt F, Mon MM, Than KK *et al*. *Correlates of male involvement in*

- maternal and newborn health: a cross-sectional study of men in a peri-urban region of Myanmar.* BMC Pregnancy Childbirth 2015;15: 122.
9. Everitt BS. Multivariate analysis: the need for data, and other problems. *Br J Psychiatry.* 1975;126:237–240. doi: 10.1192/bjp.126.3.237.
 10. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. *Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and propose guidelines.* J. Clin. Epidemiol. 46 :1417-1432 ; 1993
 11. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. *Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures.* Spine 2000 ;25 (24) :3186-91
 12. Cronbach LJ. *Coefficient alpha and the internal structure of tests.* Psychometrika 2015;16, 297-334.
 13. Bolarinwa, O. A. (2015). Principles and methods of validity and reliability testing of questionnaires used in social and health science researches. *Nigerian Postgraduate Medical Journal*, 22(4), 195.
DOI : <https://doi.org/10.4103/1117-1936.173959>
 14. Kaiser, H.F. An index of factorial simplicity. *Psychometrika* 39, 31–36 (1974)
 15. Hu L, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary J.* 1999;6(1):1–55.
10.1080/10705519909540118
 16. Marsh, H. W., & Hau, K. T. (1999). *Confirmatory Factor Analysis: Strategies for Small Sample Sizes. Statistical Strategies for Small Sample Research*, 1, 251-284.)
 17. Terwee CB, Bot SD, de Boer MR, van der Windt DA, Knol DL, Dekker J, Bouter LM, de Vet HC. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol.* 2007 Jan;60(1):34-42. doi: 10.1016/j.jclinepi.2006.03.012. Epub 2006 Aug 24. PMID: 17161752].
 18. Nunally JC. *Psychometric theory.* New York, McGraw-Hill 1978:2e edition.