



## Article Original

## Troubles Neurocognitifs et leurs Conséquences dans la Vie Quotidienne : Expériences de Personnes Atteintes de Trouble Neurocognitif Léger en Milieu Konzo

*Cognitive impairment and its consequences in everyday life: experiences of people with mild cognitive impairment in Konzo area*

Hutu-Kabamba V<sup>1</sup>, Mumba-Ngoyi D<sup>2</sup>, Tshala-Katumbay D<sup>1,2</sup>, Okitundu Luwa E-AD<sup>1</sup>

- Département de Neurologie, Centre Neuro-psycho-pathologique, Faculté de Médecine, Université de Kinshasa, RD Congo
- Département de Médecine tropicale, Faculté de Médecine, Université de Kinshasa & Institut National de Recherche Biomédicales, RD Congo

**Auteur correspondant :**

Victor Hutu Kabamba Bin Kayoka

Tel : +(243)998264873

Email :

[docteurhkabamba@yahoo.fr](mailto:docteurhkabamba@yahoo.fr)

**Keywords.** Daily live activities - Adult subject - Bitter kassava - Konzo - Mild neurocognitive disorder.

**Mots-clés.** Activités de la vie quotidienne - Sujet adulte - Manioc amer - Konzo - Trouble neurocognitif léger.

**RÉSUMÉ**

**Objectif.** Explorer les conséquences des troubles neurocognitifs dans la vie quotidienne et souligner la nécessité de réhabilitation neurocognitive et sociale chez les personnes atteintes de trouble neurocognitif léger (TNL) dans un milieu endémique au Konzo. **Population et Méthodes.** Un dépistage neuropsychologique couplé à un examen clinique neuropsychiatrique a été choisi pour comparer 136 sujets avec TNL aux 257 sujets sans trouble neurocognitif. Les variables d'intérêt étaient sociodémographiques (âge, sexe, scolarisation), le statut neurocognitif et l'autonomie du sujet dans les activités de la vie quotidienne (AVQ). **Résultats.** Nonante six pourcent (96%) de sujets avec TNL avaient une incapacité fonctionnelle dans les AVQ. Aucune différence significative n'a été notée entre les sexes ( $P=0,8$  ; IC 95% [-6,1 - 3,20]). L'autonomie dans les AVQ des sujets avec TNL a été affectée significativement dans les activités de la vie domestique ( $p \leq 0,002$ ). La difficulté à prendre le transport public a été associée au trouble de la fluence verbale ( $p=0,02$ ). La difficulté à prendre ses médicaments ( $p=0,002$ ) et à participer aux loisirs et entretien domestique ( $p=0,024$ ) ont été associées au trouble mnésique. La difficulté à participer aux loisirs et entretien domestique était aussi associée ( $p=0,010$ ) au trouble attentionnel. **Conclusion.** L'autonomie dans les AVQ des sujets avec TNL est affectée significativement dans les activités de la vie domestique. Les politiques de développement des communautés affectées par le Konzo devraient être du type holistique intégrant les besoins de rééducation physique des sujets avec Konzo, et de réhabilitation neurocognitive et sociale chez les personnes atteintes de TNL.

**ABSTRACT**

**Objective.** The aim of this study was to explore the consequences of neurocognitive impairment in daily life and to highlight the need for neurocognitive and social rehabilitation in people with mild neurocognitive impairment in a Konzo area. **Population and Methods.** A qualitative approach with neuropsychological screening coupled with a neuropsychiatric clinical examination was chosen to compare 136 subjects with mild neurocognitive impairment to 257 subjects without neurocognitive disorder. The variables of the study were the socio-demographic characteristics (age, sex, schooling), the neurocognitive status and the autonomy of the subject in daily living activities (DLA). **Results.** Ninety-six percent (96%) of subjects with mild neurocognitive impairment had functional disability in DLA. No significant difference was noted between genders ( $P=0.8$ ; 95% CI [-6.1 - 3.20]). The autonomy in DLA of subjects with mild neurocognitive impairment was significantly affected in the activities of domestic life ( $p \leq 0.002$ ). Difficulty for taking public transport was associated with fluency disorder ( $p=0.02$ ). Difficulty for taking medication ( $p=0.002$ ) and participating in leisure and household maintenance ( $p=0.024$ ) were associated with memory impairment. Difficulty for participating in leisure and household maintenance was also associated ( $p=0.010$ ) with attentional impairment. **Conclusion.** The autonomy in the DLA of subjects with mild neurocognitive impairment is significantly affected in the of domestic life activities. Development policies for communities affected by Konzo should therefore be of the holistic type, thus integrating the physical rehabilitation needs of subjects with Konzo, and neurocognitive and social rehabilitation among people with neurocognitive impairment in the city of Kahemba.

**INTRODUCTION**

Dans un milieu Konzo, l'intoxication cyanhydrique chronique d'origine diététique est associée chez l'enfant à des troubles neurocognitifs qui s'aggravent avec l'âge (1)

nécessitant l'évaluation de l'impact probable de ce trouble sur les performances fonctionnelles dans les activités de la vie quotidienne. Les difficultés d'autonomie et de

réinsertion socio-professionnelle sont l'une des caractéristiques majeures de handicap lié au trouble neurocognitif (2 ; 3). Ces déficits peuvent avoir un retentissement plus ou moins marqué sur les capacités fonctionnelles de la personne qui deviendra de plus en plus dépendante physiquement et psychologiquement de son entourage (4). Le trouble neurocognitif léger (TNL) est un état neurocognitif intermédiaire entre un fonctionnement neurocognitif normal et l'état démentiel ; il s'agit d'un déclin neurocognitif qui n'est pas aussi sévère que la démence. Selon le nombre et le type des fonctions neurocognitives atteintes, 4 types de TNL ont été définis (5 ; 6) : Les TNL-amnésiques (uni et multidomaine) et les non amnésiques (uni et multidomaine). Les critères diagnostiques actuels (DSM-V) considèrent que le TNL entraîne des difficultés principalement sur le plan neurocognitif (7). Toutefois, des études récentes (8 ; 9; 10) ont montré que le TNL entraînait également, de façon relative, des impacts fonctionnels pouvant altérer l'indépendance de la personne dans les activités instrumentales de la vie quotidienne (AIVQ), soit les activités permettant d'être indépendant dans sa communauté. Cette étude a exploré les conséquences de trouble neurocognitif dans la vie quotidienne et souligné la nécessité de rééducation neurocognitive et sociale des personnes atteintes de TNL dans la cité de Kahemba en RDC, un milieu endémique au Konzo et où le manioc amer est la principale source de denrée alimentaire.

## POPULATION ET MÉTHODES

### Type et période

Nous avons mené une étude transversale, du 1<sup>er</sup> au 31 octobre 2015, avec une approche qualitative et un design exploratoire par dépistage neuropsychologique couplé à un examen clinique neuropsychiatrique pour comparer les sujets avec TNL à ceux sans trouble neurocognitif.

### Site de l'étude

La cité de Kahemba, située dans la Zone de Santé de Kahemba, dans la Province de Kwango au Sud-ouest de la RDC, a servi de cadre à cette étude. Ce site a été choisi pour la fréquence élevée de Konzo, estimée à plus de 5% (11)

### Population d'étude

Notre population d'étude était constituée de parents qui emmenaient leurs enfants dans chacun de 5 centres de santé de référence de la cité pendant la période d'étude.

### Critères d'inclusion

Pour participer à l'étude, il fallait : (i) être âgé de 18 ans ou plus, indépendamment du sexe ; (ii) résider dans la cité avant ou depuis 2011, année de la grande épidémie de Konzo dans cette cité ; (iii) donner son consentement éclairé.

### Critères de non-inclusion

N'étaient pas admis dans l'étude, les sujets avec trouble neurocognitif majeur ou démence et ceux avec histoire de morbidité cérébrale (traumatisme crânio-encéphalique, AVC, épilepsies et trouble mental).

## Échantillonnage

### Technique d'échantillonnage

Il s'est agi d'un échantillonnage exhaustif de convenance de tous les parents qui ont emmené leurs enfants dans chacun de 5 centres de santé de référence de la cité pendant la période d'étude, remplissant les critères d'inclusion et de non-inclusion.

### Collecte des données

L'étude comprenait une phase d'enquête sur questionnaire rempli au cours d'un entretien face à face et d'une observation clinique consistant en un examen neuropsychiatrique. Les variables d'intérêt étaient sociodémographiques (âge, sexe, scolarisation), le statut neurocognitif et le degré d'autonomie dans les AVQ.

La collecte des données a été effectuée par deux personnes. L'une interrogeait le sujet de sexe masculin, pendant que l'autre interrogeait les sujets de sexe féminin à distance l'un de l'autre afin d'éviter les interférences. Les enquêteurs changeaient de rôle d'un couple à un autre. Le questionnaire était structuré en deux grandes parties. La première partie portait sur le recueil des données sociodémographiques et sur la santé générale du sujet. Lors de cette première partie le test neurocognitif du Community Screening Interview for Dementia (CSID) développé pour dépister les troubles neurocognitifs à travers les cultures et les milieux (12) était passé. Dans la deuxième partie du questionnaire, tous les sujets ont été cliniquement et immédiatement examinés par un neuropsychiatre. Le diagnostic de TNL a été posé à l'issue de cet examen. L'autonomie fonctionnelle des sujets avec TNL a été étudiée à l'aide de l'échelle de l'évaluation de l'incapacité fonctionnelle dans le trouble neurocognitif dont la démence (IFD) par entrevue avec le partenaire du sujet ou son aidant le plus proche selon la convenance du sujet (13 ; 14).

### Analyses statistiques

La saisie et la gestion des données ont été réalisées à l'aide du logiciel Excel 2017 via un masque créé spécifiquement suivant le questionnaire utilisé, puis contrôlées grâce à la recherche de données aberrantes, inexactes ou de doublons. L'analyse des données s'est faite avec le logiciel Stata (version 16.1). Les moyennes et écart-types ont été calculés pour décrire les variables quantitatives. Pour toutes les variables qualitatives d'intérêt, les proportions ont été calculées et le test de Chi-carré de Pearson a été utilisé pour leur comparaison, ainsi que le test exact de Fisher lorsque les effectifs théoriques étaient trop faibles. La régression logistique multinomiale a été réalisée afin de rechercher les associations entre l'autonomie fonctionnelle des sujets dans les AVQ et les types de TNL. Tous les tests ont été effectués au niveau de signification  $\alpha = 5\%$

### Considérations éthiques

Ce travail de recherche avait reçu l'approbation du Comité d'éthique institutionnel de l'institut national de recherche biomédicale (INRB) en RDC. Les autorisations ont été obtenues des autorités administratives et sanitaires de la cité. Les avantages et les inconvénients liés à l'étude ont été expliqués à tous les niveaux. La participation à l'étude

était volontaire et la possibilité de mettre fin à cette participation était sans conséquence. La confidentialité des informations et données recueillies ainsi que leur utilisation à des fins de recherche et de formation ont été garanties.

**RÉSULTATS**

**Caractéristiques générales de la population d'étude**

Cent quarante-neuf sujets (36,7 %) avaient le trouble neurocognitif. Cent trente-six (33,5 %) [69 femmes et 67 hommes, âge moyen (ET) 39 (14,4), extrêmes : 18 et 73 ans] et 13 (3,2 %) [7 femmes et 6 hommes, âge moyen (ET) : 32 (2,6) ans, extrêmes : 27 - 36] remplissaient les critères pour TNL et Trouble Neurocognitif Majeur. (MNM), respectivement. Leurs âges moyens, leurs genres et leurs catégories éducationnelles sont présentés dans le **tableau I**

**Tableau I. Statistiques descriptives des sujets**

	TNL (n=136)	TNM (n=13)	Sans trouble (n=257)	Total (N=406)
<b>Moyenne (ET) an</b>	39(14.4)	32.1(2.6)	38.4(13.9)	38.37 (11.12)
<b>H (n, %)</b>	69(17)	6(1.5)	128(31.5)	203(50)
<b>F (n, %)</b>	67(16.5)	7(1.7)	129(31.8)	203(50)
<b>Éducation post primaire</b>	115 (28.3)	11(2.7)	218 (53.7)	344(85)

Légende: ET= Ecart type. N, n = Number, TNL =Trouble Neurocognitif Léger. TNM = Trouble Neurocognitif Majeur. % = pourcentage. H: homme; F/ femme

**Autonomie dans les activités de la vie quotidienne de sujets avec TNL**

Nonante six pourcents (96%) de sujets avec TNL avaient de l'incapacité au IFD (score < 50%) avec une moyenne (Mn ± ET) de scores obtenus de 56,07±13,6% (extrêmes : 32 et 87%). Aucune différence significative n'a été notée entre les femmes [moyenne (ET) obtenue au IFD : 55,3(13,8%)] et les hommes (moyenne (ET) obtenue au IFD : 56.8 ± 13,5 ;%. P=0,8 ; IC 95% [-6,1-3,20]). Comparativement aux sujets sans trouble neurocognitif, l'autonomie dans les activités de la vie quotidienne des sujets avec TNL a été affectée significativement dans les activités de la vie domestique ; **tableau II**.

L'autonomie dans les activités de la vie quotidienne des sujets avec TNL a été affectée significativement dans les activités de la vie domestique : utiliser le téléphone (p = 0,001), prendre le transport public (p < 0,001), prendre ses médicaments (p < 0,001) et participer aux loisirs et à l'entretien domestique (p < 0,001).

**Tableau II. Fréquence de trouble dans les activités de la vie quotidienne chez les sujets avec et sans TNL**

Activités de la vie quotidienne	État neurocognitif des sujets	
	Sans TNC N (%)	TNC Léger n(%)
<b>Vie personnelle quotidienne (activités de base)</b>		
Prépare le repas sans aide	12(4,7)	7(5,15)
S'alimente seul	6(2,3)	7(5,15)
S'occupe seul de son hygiène corporelle	6(2,3)	7(5,15)
S'habille seul	2(0,8)	0(0,00)
Fait ses toilettes seul	1(0,4)	0(0,00)
<b>De la vie domestique (activités instrumentales et de loisir)</b>		
Utilise le téléphone seul	*203 (79,0)	*87(63,97)
Transport public sans aide	*21(8,2)	*51(37,50)
Prend ses médicaments seul	*12(4,7)	*45(33,1)
Finance et correspondance sans aide	96(37,4)	44(32,35)
Participe aux loisirs et entretien domestique	*7(2,7)	*41(30,15)

\*p ≤ 0,002 (chi 2 normal vs TNL). TNC : trouble neurocognitif

**III.3. Risque de trouble dans les activités de la vie quotidienne chez les sujets avec TNL.**

Le risque des troubles d'adaptation n'a pas été le même pour toutes les activités de la vie domestique. Les sujets avec TNL pouvaient par exemple mieux utiliser le téléphone ; par contre la difficulté à participer aux loisirs et entretien domestique semblait plus associée au TNL que d'autres activités (**Tableau III**).

**Tableau III. Risque des troubles dans les activités de la vie domestique chez les sujets avec TNL.**

Activités de la vie domestique	OR (95%IC)	p
Utilise le téléphone seul	0,47(0,3-0,75)	0,001
Prend le transport public sans aide	6,74(3,8-11,87)	<0,001
Prend ses médicaments seul	10,1(5,11-19,94)	<0,001
Participe aux loisirs et entretien domestique	15,4 (6,7-35,55)	<0,0001

**Associations entre trouble d'adaptation et domaines neurocognitifs altérés**

Pour expliquer si l'atteinte des domaines neurocognitifs peut expliquer le dysfonctionnement adaptatif observé, le **tableau IV** ci-dessous montre les associations entre les activités fonctionnelles perturbées et les domaines altérés

**Tableau IV. Associations entre trouble d'adaptation et domaines neurocognitifs altérés**

Activité de la vie domestique	Domaines neurocognitifs altérés (p)			
	Fluence verbale	Mémoire	Attention	Praxie
Prend le transport public sans aide	*0,020	0,072	0,075	0,375
Prend ses médicaments seul	0,281	*0,002	0,080	0,958
Participe aux loisirs et entretien domestique	0,392	*0,0024	*0,010	0,819

\*p ≤ 0,002 (chi 2, normal vs TNL)

Les troubles de mémoire, attention et fluence verbale étaient significativement associés à des troubles d'adaptation

**DISCUSSION**

Cette étude est une première tentative menée afin d'évaluer les conséquences de trouble neurocognitif dans la vie quotidienne et souligner le besoin d'une réhabilitation neurocognitive et sociale chez les personnes atteintes de trouble neurocognitif léger dans la cité de Kahemba, un milieu endémique au Konzo de la RDC et où le manioc amer est la principale source de denrées alimentaires.

Nous avons inclus 136 sujets avec trouble neurocognitif léger (50 % de femmes et 50% d'hommes) dont l'âge moyen était de 39±14,14 ans. La relation entre ce trouble neurocognitif et les troubles neurocognitifs de l'enfance (1) n'est pas à exclure d'emblée vu l'âge relativement jeune de cet échantillon et de notre population d'étude avec une moyenne d'âges de 38.37±11.12ans.

Nonante-six pourcents (96%) de ces sujets avec trouble neurocognitif léger avaient une incapacité fonctionnelle dans les activités de la vie quotidienne .Cette proportion élevée traduit en partie la baisse de l'engagement personnel de ces sujets dans les activités d'épanouissement socioprofessionnel avec comme conséquence possible une baisse de productivité socio-économique et la pauvreté qui sont des socles de l'intoxication cyanhydrique à Kahemba.

L'autonomie dans les activités de la vie quotidienne de ces sujets a été affectée plus dans les activités de la vie domestique (activités instrumentales et de loisir) que dans les activités de la vie personnelle quotidienne ; parmi les tâches des activités de la vie domestique (entretien/maison, préparation/repas, courses, lessive, téléphone, transport, médication, budget), le trouble non amnésique multidomaine entraînait une réduction relative à utiliser seul le téléphone et à participer aux loisirs, et à l'entretien domestique. Le trouble amnésique multidomaine conduisait à une réduction relative à prendre le transport public seul et également à participer aux loisirs et à l'entretien domestique. Ces atteintes multidomaines (amnésiques ou non) sont responsables de déficiences des grandes fonctions neurocognitives, comme la capacité à mémoriser ou le contrôle des stimuli parasites et entraînent des limitations dans les activités des

tâches neurocognitives génériques comme produire un langage intelligible (15) indispensables à toute participation harmonieuse aux loisirs, à l'entretien domestique et à la relation interpersonnelle. Les tâches des activités de la vie domestique semblent demander beaucoup plus de motivation, de compétence et une meilleure performance neurocognitive de la part de la personne. Au décours de l'évolution des troubles neurocognitifs, les activités instrumentales de la vie quotidienne sont d'abord atteintes, de façon très précoce (16), puis les activités de la vie personnelle quotidienne. La majorité des personnes souffrant de trouble neurocognitif se soustraient progressivement des activités de la vie sociale et vivent pendant plusieurs années à domicile (17). Njegovan et collaborateurs ont étudié chez des personnes âgées les liens entre le déclin neurocognitif et la perte d'autonomie pour des activités de la vie quotidienne (18) ; ils confirmaient que les activités dites « instrumentales » étaient perdues plus précocement que les activités de la vie personnelle quotidienne dites « basiques » ou élémentaires. Cependant, ces personnes âgées, suivies par Njegovan et ses collaborateurs, n'avaient pas toutes le TNL.

**CONCLUSION**

Cette étude démontre à point nommé que le TNL peut être associé à un trouble d'intégration sociale. Les politiques de développement des communautés affectées par le Konzo devraient donc être de type holistique intégrant ainsi le besoin de rééducation physique des sujets avec Konzo et de réhabilitation neurocognitive et sociale.

**RÉFÉRENCES**

1. Boivin MJ, Okitundu D, Makila-Mabe BG, Sombo MT, Mumba D, Tylleskar T, et al. Neuropsychological effects of Konzo: a neuromotor disease associated with poorly processed cassava. *11. Pediatrics* 2013 ; 131 (4) : e1231-e1239
2. Green MF, Kern RS, Heaton RK. Longitudinal studies of cognition and functional outcome in schizophrenia: implications for MATRICS. *Schizophr Res.* 2004;72(1):41-51. doi:10.1016/j.schres.2004.09.009
3. Mueser, K.T. and McGurk, S.R. (2004) Schizophrenia. *Lancet*, 363, 2063-2072. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(04\)16458-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(04)16458-1)
4. Mabire JB et Gay M C. Qualité de vie au cours des démences : définitions, difficultés et intérêt de son évaluation. *GériatrieetPsychologieNeuropsychiatrie du Vieillessement.* 2013;11(1):73-81. doi:10.1684/pnv.2013.0387
5. Petersen, R C., Caracciolo, B., Brayne, C., Gauthier, S., Jelic, V., & Fratiglioni, L. (2014). Mild cognitive impairment: a concept in evolution. *Journal of internal medicine*, 275(3), 214-228. <https://doi.org/10.1111/joim.12190>
6. Kim, K. R., Lee, K. S., Cheong, H.-K., Eom, J.-S., Oh, B. H., & Hong, C. H. (2009). Characteristic Profiles of Instrumental Activities of Daily Living in Different Subtypes of Mild Cognitive Impairment. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 27(3), 278-285. <https://doi.org/10.1159/000204765>
7. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: Dsm-5.* Edition:

- 5th edition. Washington, D.C: American Psychiatric Publishing; 2013
8. De Vriendt, P., Gorus, E., Cornelis, E., Velghe, A., Petrovic, M., & Mets, T. (2012). The process of decline in advanced activities of daily living: a qualitative explorative study in mild cognitive impairment. *International Psychogeriatrics*, 24(06), 974-986. <https://doi.org/10.1017/S1041610211002766>
  9. Lassen-Greene, C. L., Steward, K., Okonkwo, O., Porter, E., Crowe, M., Vance, D. E., Wadley, V. G. (2017). Mild Cognitive Impairment and Changes in Everyday Function Over Time: The Importance of Evaluating Both Speed and Accuracy. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 30(4), 220-227. <https://doi.org/10.1177/0891988717711807>
  10. Rabin, L. A., Chi, S. Y., Wang, C., Fogel, J., Kann, S. J., & Aronov, A. (2014). Prospectivememory on a novel clinical task in older adults with mild cognitive impairment and subjective cognitive decline. *Neuropsychological Rehabilitation*, 24(6), 868-893. <https://doi.org/10.1080/09602011.2014.915855>
  11. ACF International. Étude préliminaire du projet Amélioration de la diète et éradication de l'intoxication alimentaire appelée Konzo dans le Kwango. <http://rdchumanitaire.net/index.php/documentation>, Mai 2015. Accédé le 10 Octobre 2016.
  12. Hall KS, Gao S, Emsley CL, Ogunniyi AO, Morgan O, Hendrie HC. Community screening interview for dementia (CSI 'D'); performance in five disparate study sites. *Int J Geriatr Psychiatry* 2000; 15: 521-531.
  13. Gélinas, I., Gauthier, L., McIntyre, M., Gauthier, S. (1999). Development of a functional measure for persons with Alzheimer's disease: the disability assessment for dementia. *American Journal of Occupational Therapy*, 53(5), 471-481
  14. Feldman, H., Sauter, A., Donald, A., Gélinas, I., Gauthier, S., Torfs, K., Parys, W., Mehnert, A. (2001). The disability assessment for dementia scale: a 12-month study of functional ability in mild to moderate severity Alzheimer disease. *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, 15(2), 89-95.
  15. Fiske ST, Taylor SE. *Social Cognition: From Brains to Culture*. Beverly Hills: Sage Publisher, 2013
  16. Barberger-Gateau P, Fabrigoule C, Dartigues J F. Le processus d'évolution vers l'incapacité dans la démence. In: Santé, Société et Solidarité, n°2, 2002. Vieillesse et santé. pp. 55-59; doi : 10.3406/oss.2002.889
  17. Barberger-Gateau P., Fabrigoule C., Helmer C., Rouch I., Dartigues J.F. [1999]. Functional impairment in Instrumental Activities of Daily Living: an early clinical sign of dementia? *Journal of the American Geriatrics Society*, 47: 456-62
  18. Njegovan, V., Hing, M., Mitchell, S., & Molnar, F. (2001). The Hierarch of Functional Loss Associated With Cognitive Decline in Older Persons. *Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical*, 56(10), 638-643