

Recherche en partenariat sur la transition nutritionnelle et les maladies chroniques en Afrique de l'ouest—évolution, résultats et retombées

Hélène Delisle^{1§}, Victoire Agueh², Benjamin Fayomi³

¹ TRANSNUT, Centre collaborateur OMS sur la transition nutritionnelle et le développement [WHO Collaborating Centre on Nutrition Changes and Development], Département de nutrition, Université de Montréal, CP 6128, Succ. Centre-ville, Montréal, Québec (Canada) H3C 3J7

² Institut régional de santé publique (IRSP) [Regional Institute of Public Health], Ouidah (Bénin)

³ Institut des sciences biomédicales appliqués (ISBA) [Applied Biomedical Science Institute], Cotonou (Bénin)

§ Auteur pour la correspondance

ADRESSES ÉLECTRONIQUES :

HD : helene.delisle@umontreal.ca

VA : vagueh@hotmail.com

BF : bfayomi2@yahoo.fr

Résumé

Contexte

Les maladies chroniques liées à la nutrition (MCLN) augmentent à un rythme accéléré dans les pays en développement (PED) et la transition nutritionnelle y contribue largement. Les pays à faible revenu ne sont pas épargnés. Les troubles de carences nutritionnelles persistent, de sorte qu'on est en présence d'un double fardeau de la malnutrition—(DFM). Il existe encore trop peu de données sur les MCLN et le DFM en Afrique subsaharienne. Un programme de recherche mené en partenariat avec des institutions ouest-africaines depuis 2003 avait pour objectif de mieux cerner la transition nutritionnelle en lien avec les MCLN et le DFM, afin de contribuer à la prévention.

Méthodes

Au Bénin, des études transversales parmi des adultes apparemment en santé (n=540) de zones plus ou moins urbanisées ont exploré le risque cardiométabolique (hypertension, obésité, dyslipidémie, insulino-résistance) en relation avec l'alimentation et le mode de vie, en tenant compte du niveau socio-économique (NSE). Une étude longitudinale sur l'évolution du risque a suivi et a débouché sur une stratégie de prévention par des groupes d'entraide, dans une démarche de recherche-action. Au Burkina Faso, une étude transversale sur l'état nutritionnel et les pratiques alimentaires d'enfants d'âge scolaire en milieu urbain (n=650) a été la première étape d'un

projet de recherche-action pour la prévention du DFM en milieu scolaire. Une étude transversale chez des adultes (n=330) de la capitale du Burkina Faso a exploré la coexistence chez les mêmes individus de facteurs de risque cardiométabolique et de carences nutritionnelles (anémie, carence en vitamine A, déficit énergétique chronique), en lien avec l'alimentation, le mode de vie et le NSE.

Résultats

Les travaux ont montré que les MCLN sont fréquentes aussi chez les pauvres, accentuant les inégalités sociales. En effet, l'hypothèse d'un gradient socio-économique (et rural-urbain) positif n'a été vérifiée que pour l'obésité; alors que l'hypertension, la résistance à l'insuline et les dyslipidémies n'étaient pas plus fréquentes chez les citoyens nantis. Les femmes étaient particulièrement affectées par l'obésité abdominale -48% contre 6% chez les hommes. L'activité physique et des apports adéquats en micronutriments se sont révélés protecteurs face au risque de MCLN. La recherche a aussi montré que les carences nutritionnelles n'affectaient pas que les écoliers des zones rurales, puisqu'à Ouagadougou, 40% étaient anémiques et 40% étaient carencés en vitamine A. Le partenariat de recherche s'est élargi à la formation des ressources humaines et au plaidoyer.

Conclusion

Ces premières études sur les MCLN en Afrique de l'ouest signalent la pertinence et l'urgence de la prévention même dans les pays et groupes à faible revenu. Elles indiquent que les femmes devraient ainsi être ciblées tant pour la lutte contre les MCLN que contre les carences nutritionnelles. Les résultats de recherche ont pu avoir un impact sur les politiques et programmes de prévention en milieu communautaire et scolaire, les chercheurs des institutions partenaires africaines étant proches des instances décisionnelles. Toutefois, le plaidoyer et le lobbying devront être soutenus pour un impact plus marqué. En outre, la pérennité du programme demeure un défi et exige notamment la formation à la mobilisation des ressources pour la recherche.

Introduction

Les maladies chroniques frappent les pays à faible revenu

Les maladies non transmissibles ou chroniques liées à la nutrition (MCLN)—diabète et maladies cardiovasculaires (MCV) principalement—sont jugées prioritaires par l'OMS [1]. Ces maladies ne cessent d'augmenter partout à travers le monde, mais surtout dans les pays en développement (PED), à la faveur de l'occidentalisation de l'alimentation et du mode de vie, outre bien sûr le vieillissement de la population. La communauté internationale ne cesse de tirer l'alarme depuis

2005 [2]), mais ces maladies restent négligées dans les PED, alors qu'elles mettent à mal la santé des individus et des systèmes de santé. Les maladies chroniques tuent davantage dans les PED que dans les pays industrialisés et l'écart est encore plus marqué chez les femmes que chez les hommes [3]. Il importe de disposer de données probantes sur les MCLN et leurs déterminants dans les PED à faible revenu, bien que le manque de données ne soit pas le seul obstacle à l'adoption de mesures adéquates par les décideurs [4]. La recherche en partenariat « nord-sud » peut à la fois générer de nouvelles connaissances et favoriser l'utilisation des résultats.

Le double fardeau de la malnutrition creuse les inégalités de santé

L'émergence de ces maladies dites « de civilisation » n'a pas pour autant fait disparaître la dénutrition et les carences en micronutriments qui continuent d'être responsables d'un excédent de morbi-mortalité des femmes et des jeunes enfants, particulièrement dans les PED à faible revenu. Ce « double fardeau de la malnutrition » (DFM) en raison de la coexistence de troubles de carence et de surcharge représente un double défi [5]. Les femmes sont particulièrement affectées, ce qui creuse encore les inégalités hommes-femmes [6-7]. Une source additionnelle de préoccupation est que la malnutrition pendant la vie fœtale ou infantile augmente par la suite les risques de maladies chroniques liées à la nutrition conformément à la théorie de l'origine précoce des maladies chroniques [8]. Ainsi on observe une certaine synergie entre les deux formes de malnutrition, ce qui accentue encore le risque de maladies chroniques lié à la transition nutritionnelle [6].

Le processus de transition nutritionnelle doit être mieux compris

La transition nutritionnelle, ses déterminants, ses caractéristiques ainsi que son incidence sont au cœur des travaux de recherche décrits ci-après. Notre but est notamment de documenter les pratiques et apports alimentaires de populations urbaines d'Afrique de l'ouest, afin d'encourager une alimentation adéquate et préventive qui soit adaptée au contexte socio-culturel et économique. Car l'alimentation est un élément de risque ou de prévention commun à plusieurs maladies chroniques, à l'instar d'autres éléments du mode de vie comme l'activité physique et la consommation d'alcool ou de tabac [9], mais qui est souvent insuffisamment pris en compte.

Méthodologie

Vue d'ensemble

Il s'agit d'un programme de recherche en évolution en Afrique de l'ouest plutôt que d'un seul projet, ce qui a pour avantage d'illustrer la progression dans le type de recherche, dans les retombées et dans le partenariat. Les différentes étapes du processus de recherche apparaissent, incluant les efforts pour l'intégration des résultats dans les politiques et programmes, de même que la génération de nouvelles questions et hypothèses de recherche [10]. Nos travaux sur la transition nutritionnelle et le DFM, menés depuis 2003 en partenariat avec des chercheurs du Bénin, puis plus récemment du Burkina Faso et d'autres pays de la sous-région africaine francophone, ont été les premiers à être menés sur cette problématique dans des pays à faible revenu d'Afrique. Une étude exploratoire sur le double fardeau de la malnutrition a d'abord été menée auprès de ménages urbains de Cotonou, la capitale économique du Bénin. Des études transversales sur la transition nutritionnelle et les facteurs de risque cardio-métabolique étaient ensuite effectuées à Cotonou, dans une petite ville ainsi que dans une zone rurale au Bénin, jusqu'en 2008. Ont suivi des études transversales sur le DFM au Burkina Faso. Puis des initiatives de recherche-action préventive étaient mises en œuvre tant en milieu scolaire (Bénin, Burkina Faso) que communautaire (Bénin).

Étude exploratoire sur l'occurrence du double fardeau de la malnutrition dans des ménages urbains pauvres de Cotonou (Bénin)

Les travaux conjoints au Bénin ont commencé en 2003 par une étude exploratoire sur la prévalence du DFM menée dans environ 100 ménages choisis au hasard dans des zones assez pauvres de Cotonou, en collaboration avec l'ISBA [11]. Ce phénomène de double fardeau, relié à une transition nutritionnelle rapide [12], n'avait pas jusqu'alors été décrit en milieu urbain d'Afrique de l'ouest. Les ménages inclus dans l'étude devaient comprendre la mère biologique ainsi qu'au moins deux enfants de moins de 12 ans. Il s'agissait de déterminer la fréquence du DFM, à savoir le cumul du surpoids/obésité de la mère et de la dénutrition d'un enfant, dans un milieu urbain non favorisé et de déterminer les variables associées à ce double fardeau. L'hypothèse était qu'on retrouverait une proportion non négligeable de ces ménages à double fardeau même en milieu pauvre.

Études transversales sur les caractéristiques et facteurs associés à la transition nutritionnelle au Bénin

Les projets de recherche menés au Bénin jusque vers 2008, ont d'abord eu pour objectif principal de mieux documenter la transition nutritionnelle en lien avec les facteurs de risque cardiométabolique. Les études ont été faites chez des adultes apparemment en bonne santé, afin d'explorer les relations entre les pratiques et les risques, dans une perspective de contribution à la prévention de ces maladies, en considérant les différences de modes de vie des hommes et des femmes, de niveau socio-économique (NSE) et de lieu de résidence. Des études épidémiologiques transversales semblables étaient menées à Cotonou [13], à Port-au-Prince (Haïti) ainsi que dans la communauté haïtienne de Montréal [14], dans le but de mettre en évidence des profils de risque fort différents en raison d'environnements très contrastés dans des populations ayant une forte parenté génétique. Nous nous limiterons toutefois aux études menées au Bénin. Les études ont porté au Bénin sur des échantillons aléatoires d'hommes et de femmes de 25 à 60 ans sans diagnostic préalable de diabète, d'hypertension ou de maladie cardiaque, à Cotonou, dans une ville moyenne (Ouidah) et dans les communes rurales environnantes de Ouidah, pour un total de 540 participants dont 50% de femmes [13, 15-17]. Parmi les hypothèses, on s'attendait à observer un gradient socio-économique et rural-urbain positif de l'obésité et des autres facteurs de risque cardio-métabolique (hypertension, dyslipidémie, hyperglycémie) et on soupçonnait que les femmes seraient davantage affectées par l'obésité et les co-morbidités. Les facteurs de risque cardio-métabolique seraient en outre associés à une alimentation et à un mode de vie plus occidentalisés. Les partenaires béninois ont été l'ISBA et l'IRSP.

Les principaux paramètres biologiques de risque cardio-métabolique ont été la tension artérielle, l'obésité selon l'indice de masse corporelle (IMC), l'adiposité abdominale d'après la mesure du tour de taille, les lipides sanguins (cholestérol total, HDL-cholestérol, triglycérides), ainsi que l'insulinémie et la glycémie à jeun. Pour évaluer la consommation alimentaire et l'activité physique, deux ou trois rappels de 24 heures ont été réalisés à au moins une semaine d'écart. Deux scores de qualité alimentaire ont été calculés : un score d'adéquation des apports de 14 micronutriments d'après les apports recommandés par FAO/OMS [18], ainsi qu'un score d'alimentation préventive, d'après la conformité à huit recommandations alimentaires de l'OMS pour la prévention des maladies chroniques [19]. Outre l'âge, le sexe et le lieu de résidence, les variables de NSE étaient le niveau d'éducation et un score de confort servant de proxy au revenu. Ce sont les terciles de ce score de confort, calculés séparément pour les trois zones – capitale, petite ville, milieu rural – qui ont été utilisés dans les analyses de don-

nées pour distinguer trois niveaux de revenu : faible, moyen, élevé. On pourra trouver davantage de détails dans d'autres publications [15-17].

Études transversales sur le double fardeau de la malnutrition chez des écoliers et chez des adultes au Burkina Faso

Ce DFM est observé à l'échelle des populations et des ménages; il peut également exister chez un même individu [20]. Ce serait le cas par exemple d'une femme obèse et anémiée, ou encore d'un homme présentant à la fois une émaciation et de l'hypertension. Deux études étaient donc entreprises en ce sens à Ouagadougou (Burkina Faso), l'une en milieu scolaire, en collaboration avec une ONG Helen Keller International, l'autre dans un échantillon d'adultes en apparence bien-portants, avec comme partenaires l'Institut de recherche en sciences de la santé (IRSS) et l'Institut supérieur en sciences de la population (ISSP).

L'étude menée chez des écoliers avait pour but d'évaluer l'état nutritionnel mais aussi les perceptions et pratiques d'alimentation (et de santé) pouvant favoriser tant les carences que des troubles de surcharge. En outre, il s'agissait d'une étude de base préalable à la mise à l'épreuve de l'« Initiative des écoles amies de la nutrition », cadre d'intervention proposé par l'OMS et ses partenaires pour la prévention du DFM [21]. C'est ainsi que six écoles primaires étaient choisies avec le Ministère de l'enseignement de base, afin de regrouper des écoles laïques et confessionnelles, privées et publiques, urbaines et péri-urbaines. Ces six écoles étaient ensuite appariées à six autres écoles devant servir par la suite de témoins pendant l'intervention. Plus de 700 écoliers des 12 écoles ont participé à l'étude; les classes entières de deux cours moyens ont été retenues, comme cette approche était socialement plus acceptable qu'une sélection d'enfants individuels et parce que les enfants de cet âge (au moins 11 ans) pouvaient répondre par eux-mêmes à des questions sur leurs attitudes et comportements. Le poids, la taille et la tension artérielle ont été mesurés chez tous les enfants, de même que l'hémoglobine à partir d'une goutte de sang capillaire (méthode HemoCue®). La présence d'un goitre éventuel a été appréciée par palpation de la glande thyroïde. La fréquence de consommation d'aliments prédéterminés et regroupés en aliments «santé» ou «superflus», ainsi que les perceptions des élèves à l'endroit de ces aliments, étaient explorées dans un questionnaire auto-administré en classe. Ont servi d'indices de NSE la principale occupation des parents, la sécurité alimentaire telle que perçue et l'argent de poche. Dans un sous-échantillon aléatoire d'environ 200 écoliers, un prélèvement de sang veineux a été effectué afin de doser le rétinol sérique comme indicateur du statut en vitamine A et pour mesurer les lipides sanguins.

L'étude transversale sur le DFM récemment menée chez des adultes de Ouagadougou visait à évaluer l'occurrence de différents phénotypes de double fardeau dans cette population. Parmi les hypothèses à vérifier, il y a celle d'une fréquence plus élevée du DFM chez les femmes que chez les hommes et celle de la prédominance du phénotype surpoids/obésité et carence en micronutriment(s). Un total de 350 sujets (50% de femmes) ont été sélectionnés par sondage stratifié selon le NSE tel qu'évalué par un indice de confort. Ces personnes, âgées de 25 à 60, n'avaient pas de diagnostic préalable de diabète, d'hypertension ou de maladie cardiaque. On y a évalué les mêmes paramètres biologiques de risque de maladies chroniques qu'au Bénin. L'alimentation et le mode de vie ont également été explorés de la même manière. En plus, le rétinol sérique et l'hémoglobine ont été mesurés.

Résultats

Le double fardeau de la malnutrition est observé en milieu urbain pauvre

L'étude exploratoire menée dans des quartiers non huppés de Cotonou, la capitale économique du Bénin, a révélé que dans 16% des ménages, les mères étaient en surcharge pondérale, qu'il s'agisse d'embonpoint ou d'obésité, alors qu'au moins un enfant de moins de 12 ans présentait une malnutrition chronique ou aiguë [11]. Observation particulièrement intéressante, une alimentation peu diversifiée était associée à une occurrence plus fréquente du DFM, ce qui tendait à démontrer que l'insécurité alimentaire qualitative, elle-même liée à la pauvreté, pouvait être responsable tant de l'obésité des mères que de la dénutrition infantile. Il est à noter que la surcharge pondérale maternelle, mais sans dénutrition infanto-juvénile, était également observée dans 21% des ménages étudiés, soulignant encore la menace que représente l'obésité pour les femmes.

Facteurs de risque cardiométabolique : l'obésité affecte surtout les femmes

Les études transversales menées dans trois zones du Bénin ont démontré l'existence d'un gradient positif de la prévalence du syndrome métabolique – de 4,1% à 11% - en allant du milieu rural au milieu fortement urbanisé de Cotonou [15-16]. Toutefois, ce gradient n'était observé que pour l'obésité et non pour les autres anomalies constituant le syndrome métabolique – hypertension et dyslipidémie. Le taux de prévalence de l'obésité abdominale, par exemple, était de 28,2% en zone rurale et de 52,5% en zone métropolitaine. Les femmes étaient surtout affectées, avec une prévalence d'obésité trois fois supérieure à celle des hommes [16]. La différence entre hommes et femmes était particulièrement marquée en milieu urbain, où les femmes étaient physiquement moins actives que les hommes [15], même si elles consacraient plus d'heures aux tâches productives

et domestiques que les hommes, ces tâches, non agricoles, représentant surtout une dépense énergétique légère. Outre la sédentarité, le NSE était positivement et indépendamment associé à l'obésité [16]. L'activité physique se révélait protectrice non seulement à l'endroit de l'obésité, mais aussi de l'hypertension.

Une alimentation adéquate en micronutriments peut réduire le risque de MCLN

L'alimentation n'apparaissait pas encore très occidentalisée au Bénin, même à Cotonou [17]. Bien que nous n'ayons pas pu mettre en évidence de lien significatif entre l'alimentation et l'obésité, nous avons pu détecter un lien favorable entre de meilleurs apports en micronutriments et la tension artérielle ou la sensibilité à l'insuline (données non publiées). Ces résultats sont nouveaux, car l'augmentation du risque cardiométabolique associé à une alimentation carencée en certains micronutriments et non seulement à une alimentation excessive, n'avait pas jusqu'ici été rapportée dans les PED. Ainsi, la lutte contre les carences nutritionnelles pourrait contribuer à la prévention des MCLN, comme aussi aux troubles associés aux carences. L'étude transversale menée sur le DFM chez des adultes de Ouagadougou et dont les données sont en cours d'analyse permettra de vérifier si une telle relation entre apports en micronutriments et biomarqueurs de risque cardiométabolique peut être mise en évidence.

Les écoliers urbains sont également carencés en micronutriments

L'étude transversale menée à Ouagadougou sur la situation nutritionnelle des enfants d'âge scolaire a notamment révélé que même en milieu urbain, les carences en micronutriments étaient répandues. En effet, plus de 40% des élèves présentaient une carence en vitamine A et autant, une anémie ferriprive, sans différence significative entre garçons et filles [22]. La maigreur était proportionnellement plus fréquente en milieu péri-urbain qu'urbain. En revanche, la surcharge pondérale était quasi-inexistante, sauf dans les écoles privées. Les résultats ont été restitués aux parties prenantes, incluant les enseignants, les parents et les autorités administratives et gouvernementales.

Discussion

Comme il s'est agi d'un programme plutôt que d'un projet de recherche, avec de nombreuses études menées en partenariat au Bénin et dans une moindre mesure au Burkina Faso, la discussion portera sur l'évolution et les retombées de la recherche plutôt que sur les résultats en tant que tels, qui sont exposés ailleurs [15-17; 22].

Évolution et retombées de la recherche

Suite aux études épidémiologiques au Bénin, la recherche-action en milieu communautaire commençait vers 2008, dans le but de prévenir les MCLN en agissant sur les facteurs de risque qui avaient pu être mieux caractérisés. C'est ainsi que des groupes d'entraide ont été constitués avec les participants des études transversales dans les trois zones (Cotonou, Ouidah et périphérie rurale), comme stratégie de prévention. Cette approche est innovatrice puisque pour la première fois en Afrique, l'approche des groupes d'entraide est utilisée pour la prévention des maladies chroniques. Il y a au demeurant peu d'exemples, même dans les pays industrialisés, de l'application de cette stratégie à la prévention des MCV [23].

Par ailleurs, l'« Initiative des écoles amies de la nutrition » de l'OMS [21], qui vise précisément à lutter contre le DFM dans une approche de promotion de la santé, est en cours de mise à l'épreuve dans des écoles pilotes de Ouagadougou et de Cotonou. L'étude transversale sur la nutrition des écoliers de Ouagadougou, dont il a déjà été question, permettra une évaluation d'impact après quatre ans d'intervention, puisque les écoles étudiées doivent servir pour moitié de témoins aux écoles d'intervention. Les données de l'étude de base ont fourni des éléments pertinents pour l'intervention et ont servi au plaidoyer en faveur d'interventions de nutrition dans les écoles urbaines, comme il en sera question plus loin. En outre, et ce dans les deux capitales et non seulement à Ouagadougou, une évaluation de processus sera menée dans les écoles participantes après deux ans d'opération de manière à vérifier si l'approche est prometteuse et de modifier au besoin les modalités d'intervention.

La recherche-action en milieu communautaire et scolaire, à son tour, a stimulé la recherche-et-développement (R&D) afin de développer des outils appropriés répondant aux besoins de sensibilisation, d'orientation et d'éducation de la population. Ainsi, le manque flagrant d'outils éducatifs pour donner aux adultes des conseils pertinents et uniformes sur l'alimentation, l'activité physique et l'alcool s'est fait sentir. De nouveaux travaux ont donc été entrepris pour développer avec les parties prenantes un « guide alimentaire » [24], d'abord au Bénin et principalement pour les citoyens qui ont davantage de choix d'aliments que les ruraux. Ce guide alimentaire comporte deux composantes : 1) des recommandations assez générales, adaptées des recommandations alimentaires de l'OMS pour la santé [19] et validées sur place auprès de différents groupes d'adultes; 2) une représentation picturale des groupes d'aliments et du nombre de portions recommandées pour couvrir les besoins nutritifs des différents groupes d'âge (à l'exclusion des enfants de moins de deux ans). Des boîtes à images et un film vidéo sur les recommandations générales ont été produits. Les boîtes à images sont utilisées au cours des réunions d'animation des groupes d'entraide, alors que le film vidéo d'une quinzaine de minutes est diffusé régulièrement par la télévision na-

tionale. S'agissant de la seconde composante du guide alimentaire béninois, des études sont en cours pour identifier avec la population la façon dont les aliments devraient être regroupés, avant de définir des portions en se servant des données de consommation alimentaire obtenues dans les études transversales. En outre, un score simple de risque nutritionnel est en cours de développement pour usage dans les écoles et à cette fin, les données de l'étude de base chez les écoliers de Ouagadougou sont utilisées. Le score sera par la suite validé, à Ouagadougou comme à Cotonou. Un tel score permettra d'identifier ces écoliers qui sont à risque et qui devraient faire l'objet d'une évaluation nutritionnelle plus poussée, au niveau individuel et familial. Enfin, un outil de plaidoyer en faveur de politiques et programmes de prise en charge et prévention du diabète est en cours de développement. Cet outil s'inspire de l'approche « Profiles » [25] qui a été utilisée avec profit dans le plaidoyer pour la lutte contre les malnutritions. Son adaptation aux MCLN a été jugée prometteuse par les partenaires d'Afrique de l'ouest. Le diabète a été retenu plutôt que l'obésité parce qu'il est connu et craint, alors que l'obésité n'est pas encore perçue comme un sérieux problème de santé, en raison notamment de facteurs culturels qui amènent à considérer de manière positive le surpoids [26].

La recherche en santé mondiale se doit de contribuer aux mieux-être des populations [10] et non seulement générer de nouvelles connaissances. En l'occurrence, le programme de recherche sur la problématique nutritionnelle des MCLN et du DFM était conçu pour avoir un tel impact, encore que celui-ci ne puisse être mesuré. Nous supposons néanmoins que la recherche a pu avoir des retombées positives sur les politiques et programmes d'intervention à la lumière de certains indices. Les résultats des travaux ont été largement diffusés auprès des communautés, des chercheurs et des décideurs du Bénin et du Burkina Faso, comme aussi de la communauté internationale de nutrition et de développement, contribuant ainsi à sensibiliser les parties prenantes. Nous voulons croire que nos travaux de recherche ont été pour quelque chose dans la prise en compte des MCLN dans le plan national de développement sanitaire du Bénin (2007-2016). La création d'une nouvelle école de nutrition par le Recteur de l'UAC au Bénin pour répondre aux besoins de formation peut également être considérée comme une retombée des travaux de recherche en partenariat sur la nutrition. En outre, la restitution des résultats de recherche sur la nutrition des écoliers de Ouagadougou lors d'un événement médiatique a eu, semble-t-il, un certain impact puisque les autorités de l'enseignement primaire du Burkina Faso sont à considérer d'introduire des cantines scolaires et des programmes de nutrition dans les écoles urbaines et non plus seulement dans les écoles rurales. Enfin, la population elle-même a fait part de ses besoins d'information en matière de choix alimentaires suite à la communication des résultats des études transversales sur la transition nutritionnelle et les MCLN au Bénin, ce qui témoigne d'une sensibilisation accrue à ce niveau également.

La prochaine étape de la recherche en partenariat au Bénin et au Burkina Faso consistera en une recherche opérationnelle afin d'évaluer l'efficacité-coût d'interventions de prise en charge et de prévention du diabète.

Évolution du partenariat

TRANSNUT, équipe interdisciplinaire de l'Université de Montréal, a eu de 2003 à 2008 des collaborations de recherche sur les MCLN et sur le DFM au Bénin avec une institution de formation supérieure, l'IRSP et un institut de recherche, l'ISBA. Au Burkina Faso, un partenariat de recherche existait également depuis plusieurs années avec l'IRSS (Institut de recherche en sciences de la santé) et l'IRD (Institut de recherche pour le développement [France]); la lutte contre l'avitaminose A était la principale thématique de recherche jusqu'à ce que le partenariat s'élargisse au DFM en 2008. D'anciens diplômés africains d'études supérieures en nutrition de l'Université de Montréal sont devenus des partenaires. Nous avons aussi beaucoup misé et continuons de le faire, pour la recherche, sur des étudiants inscrits au doctorat de nutrition à l'Université de Montréal et détachés des institutions partenaires en Afrique, car il leur est ainsi possible de développer des compétences de recherche dans leur propre pays et de renforcer les capacités de leur institution. Pour prévenir les MCLN et ainsi mieux faire face au DFM, les besoins pressants de formation de nouvelles ressources humaines en nutrition se sont fait sentir, au-delà de la recherche. De même, un plaidoyer énergique s'est révélé nécessaire. C'est ainsi que le partenariat initialement cantonné à la recherche s'est étendu et c'est grâce au programme de l'ACDI sur les partenariats universitaires de coopération et de développement (PUCD) que ce partenariat élargi a pu en 2008 se formaliser, prendre de l'envergure et avoir accès à davantage de ressources. Le projet d'une durée de 6 ans comprend, outre le volet recherche, un volet « formation de ressources humaines » et un volet « communication et plaidoyer ». Le partenariat s'est étendu à d'autres institutions académiques du Bénin (Université d'Abomey-Calavi) et du Burkina Faso (Université de Ouagadougou), de même qu'à différentes structures de l'OMS en dehors de Genève (Bureau régional à Brazzaville; Bureau d'appui interpays à Ouagadougou; représentations pays au Bénin et au Burkina Faso). L'ONG d'appui technique en nutrition Helen Keller International (HKI) est aussi devenue officiellement partenaire au Burkina Faso.

De nouveaux programmes de formation universitaire en nutrition ont pu être développés sur une base régionale au Bénin, mettant à profit l'avantage comparatif des universités québécoises à cet égard. Cette alliance avec des universités africaines francophones pourra les aider à rattraper leur retard en ce domaine par rapport aux pays anglophones. Ainsi, un nouveau programme de master en nutrition et santé des populations a été créé à l'IRSP au Bénin et un programme de licence professionnelle de nutrition et diététique est mainte-

nant offert à l'Université d'Abomey-Calavi (UAC), également au Bénin. Des modules de formation continue en nutrition sont également offerts avec les partenaires du Bénin et du Burkina Faso. S'agissant de la communication et du plaidoyer, il en a été question plus haut, notamment avec la R&D pour le développement d'outils d'intervention appropriés. Des professeurs-chercheurs des institutions partenaires ont aussi un rôle important de décideurs dans le gouvernement, de sorte qu'il n'y a pas lieu de dichotomiser « chercheurs » et « décideurs ». Ceci facilite le plaidoyer et favorise l'impact de la recherche sur les politiques et programmes.

Les limites et défis de la recherche en partenariat à la lumière de l'expérience en Afrique de l'ouest

Les partenariats de recherche en santé mondiale connaissent de nombreux défis et limites, dont plusieurs ne sont pas spécifiques à ce domaine et sont largement discutés ailleurs [28-29]. Nous évoquerons ici des limites ou défis fondés sur notre expérience de recherche en partenariat avec des institutions africaines francophones d'Afrique de l'ouest, dans le domaine de la nutrition.

Même si ce problème est déjà largement connu, la déperdition de jeunes chercheurs une fois qu'ils sont formés au profit d'ONG ou d'organisations internationales qui leur offrent de meilleures conditions de vie, entrave le renforcement des capacités nationales en recherche, alors que c'est là une des finalités de la recherche en partenariat et alors que la recherche est un outil nécessaire au développement [30]. Il vaut mieux toutefois que les jeunes chercheurs continuent à travailler au sein de structures de développement plutôt que de s'installer dans des pays industrialisés. En ne tenant compte que des titulaires d'un Ph.D. (nutrition) de l'Université de Montréal depuis 2004 et originaires du Bénin ou du Burkina Faso, deux sur six ne sont pas rentrés dans leur pays, bien qu'ils oeuvrent en nutrition au service du développement. Néanmoins, des stratégies innovatrices permettant la rétention des chercheurs dans leur propre pays sont à inventer.

Un défi de taille pour la recherche-action est la pérennité de l'intervention locale, une fois que le financement de la recherche arrive à terme. En effet, l'intervention est financée à partir du budget de recherche bien souvent et l'interruption du financement extérieur voudra souvent dire interruption de l'intervention elle-même. Par exemple, la stratégie de prévention des MCLN par les groupes d'entraide, telle que mise en œuvre au Bénin à l'issue de la recherche épidémiologique, peine à se pérenniser. Les visites d'animation des groupes seront encore nécessaires tant que les groupes ne seront pas totalement autogérés, et même alors, il leur faudra recourir à des ressources extérieures pour le dépistage et l'information technique. Or ces activités ont un coût. Les chercheurs partenaires tentent d'identifier des ressources

nationales pour faire face à ces dépenses. Les perspectives de pérennisation de l'Initiative des écoles amies de la nutrition sont peut-être meilleures, car la recherche-action apporte un appui essentiellement technique et accompagne le processus de mise en œuvre, plutôt que de financer les activités jugées prioritaires par les comités des écoles, activités qui devraient être financées à même leurs propres ressources.

Les aspects ethnoculturels et les trajectoires de vie différenciées des femmes et des hommes en ce qui concerne la transition nutritionnelle et les conséquences en termes de MCLN et de DFM ont été insuffisamment pris en compte jusqu'à maintenant dans nos activités de recherche. Pour mieux cerner ces questions, la recherche qualitative serait essentielle. Par exemple, la perception qu'ont les femmes de leur image corporelle et de l'évolution de l'alimentation en ville, les obstacles psycho-sociaux à l'activité physique et leurs besoins d'information en matière de santé et nutrition, ne sont que quelques-uns des thèmes de recherche méritant d'être traités. En outre, de nombreuses autres avenues de recherche, quantitative comme qualitative, mériteraient d'être explorées pour mieux comprendre le lien entre la mondialisation, la transition nutritionnelle et les MCLN [29], afin d'aider les décideurs à prendre des mesures aptes à juguler l'impact potentiellement délétère du phénomène sur la nutrition et la santé.

Enfin, le problème de la langue n'est pas négligeable. En effet, pour que les initiatives de recherche aient davantage de portée et d'impact, il importe qu'elles soient adéquatement diffusées dans la littérature scientifique, laquelle est essentiellement anglophone. En outre, les partenaires devraient leur action renforcée et leur rayonnement accru s'ils se joignaient à des réseaux existants pour la prévention et le contrôle des maladies non transmissibles, par exemple, The Consortium for Non-Communicable Disease Prevention and Control in Africa. L'apprentissage de la langue anglaise dans les pays de la francophonie africaine progresse, mais il reste encore beaucoup à faire pour réduire sa distance du monde anglophone.

Conclusion

Cette étude de cas fournit un exemple de recherche en santé mondiale comme processus tendant à l'amélioration de la santé et à la réduction des inégalités de santé en matière de maladies chroniques et non seulement à la génération de connaissances et de nouvelles données. Elle illustre le lien, nécessaire mais toujours à renforcer, entre la recherche, les politiques et programmes, ainsi que la formation des ressources humaines. Le partenariat initial de recherche s'est élargi pour englober aussi la formation et le plaidoyer. Le renforcement institutionnel centré sur les ressources humaines est un gage de prise en main locale progressive des actions de formation et de recherche en nutri-

tion. Les stratégies adoptées pour le plaidoyer et qui ont eu certains effets bénéfiques ont été d'associer des décideurs à la recherche ainsi qu'à la restitution des résultats. Il faut toutefois souligner que la mobilisation des médias et le lobbying, tant à l'échelle locale qu'internationale, mériteront d'être renforcés pour un impact plus marqué des efforts de recherche, de formation et de plaidoyer ciblant les MCLN et le DFM. S'agissant de la recherche, les partenaires africains, dans une perspective de renforcement et d'appropriation des initiatives, envisagent maintenant de se regrouper autour d'un projet de recherche commun touchant toujours à la même thématique et de recruter par eux-mêmes les fonds nécessaires. La formation à la mobilisation des ressources devrait constituer un accompagnement indispensable pour la pérennité du partenariat de recherche.

Contributions des auteurs

Les trois auteurs participent activement au programme de recherche faisant l'objet de cet article, tant dans la conception des études que dans la collecte des données et l'interprétation des résultats. HD a rédigé le manuscrit. VA et BF ont donné leurs commentaires sur l'étude de cas dans sa première version. Ils ont revu et approuvé ce manuscrit avant sa publication.

Intérêts concurrents

Les auteurs déclarent n'avoir pas d'intérêts conflictuels.

Liste des abréviations

ACDI - Agence canadienne de développement international
 DFM - double fardeau de la malnutrition
 FAO - Organisation des Nations-Unies pour l'alimentation et l'agriculture
 IRD - Institut de recherche pour le développement (France)
 IRSC - Instituts de recherche en sciences de la santé (Canada)
 IRSP - Institut régional de santé publique (Bénin)
 IRSS - Institut de recherche en sciences de la santé (Burkina Faso)
 ISBA - Institut des sciences biomédicales appliquées (Bénin)
 ISSP - Institut supérieur en sciences de la population (Burkina Faso)
 MCV - maladies cardiovasculaires
 MCLN - maladies chroniques liées à la nutrition
 NSE - niveau socio-économique
 OMS - Organisation mondiale de la santé
 ONG - organisation non-gouvernementale
 PED - Pays en développement
 R&D - recherche et développement
 UAC - Université d'Abomey-Calavi (Bénin)

Remerciements

Nous exprimons notre reconnaissance à toutes les institutions participantes, ainsi qu'aux personnes qui ont été impliquées dans ces études, y compris les étudiants ainsi que les citoyens du Bénin et du Burkina Faso.

Nous remercions l'Initiative canadienne de santé de la population, les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), ainsi que l'Agence canadienne de développement international (ACDI) pour le financement des travaux de recherche.

Références

1. OMS : Stratégie mondiale pour l'alimentation, l'exercice physique et la santé. Genève, OMS 2004.
2. OMS : Prévention des maladies chroniques, un investissement vital. Genève, OMS 2005.
3. Abegunde DO, Mathers CD, Adam T, Ortegon M, Strong K: The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries. *Lancet* 2007; 370: 1929-38.
4. Geneau R, Stuckler D, Stachenko S, Ebrahims S, Basu S, Chockalingham A, Mwatsama M, Jamal R, Alwan A, Beaglehole R: Chronic diseases and development. 1. Raising the priority of preventing chronic diseases: a political process. *Lancet* 2010, 376: 1689-1698
5. FAO: Assessment of the double burden of malnutrition in six case study countries. Rome, FAO, 2005
6. Delisle H: Poverty: the double burden of malnutrition in mothers and the intergenerational impact. *Ann NY Acad Sci* 2008, 1136: 172-184
7. Roglic G, Unwin N, Diabetes Atlas: Mortality attributable to diabetes : Estimates for the year 2010. *Diab Res Clin Prac* 2010, 87: 15-19
8. Barker DJP: Mothers, babies, and disease in later life. London, BMJ Publ Group, 1998 (2nd ed)
9. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Bautista L, Franzosi MG, Commerford P, Lang CC, Rumboldt Z, Onen CL, Lisheng L, Tanomsup S, Wangai P Jr, Razak F, Sharma AM, Anand SS; INTERHEART Study Investigators: Obesity and the risk of myocardial infarction in 27 000 participants from 52 countries: a case-control study. *Lancet* 2005, 366: 1640-1649
10. Delisle H, Hatcher-Roberts J, Munro M, Gyorkos T: The role of NGOs in global health research for development. *Health Res Policy Systems* 2005, 3: 3 doi: 10.1186/1478-4505-3-3
11. Bouzitou Ntandou GD, Fayomi B, Delisle H : Malnutrition infantile et surpoids maternel dans des ménages urbains pauvres du Bénin. *Cahiers Santé* 2005, 15: 263-270
12. Doak CM, Adair LS, Bentley M, Monteiro C, Popkin BM: The dual burden household and the nutrition transition paradox. *Int J Obes* 2005, 29: 129-136
13. Sodjinou R, Agueh V, Fayomi B, Delisle H: Obesity and cardio-metabolic risk factors in urban adults of Benin: relationship with socio-economic status, urbanisation, and lifestyle patterns. *BMC Public Health* 2008, 8:84 doi: 10.1186/1471-2458-8-84
14. Désilets MC, Rivard M, Shatenstein B, Delisle H: Dietary transition stages based on eating patterns and diet quality among Haitians of Montreal, Canada. *Pub Health Nutr* 2007, 10: 454-463
15. Ntandou G, Delisle H, Agueh V, Fayomi B: Physical activity and socioeconomic status explain rural-differences in obesity: a cross-sectional study in Benin (West Africa). *Ecol Food Nutr* 2008, 47: 1-25
16. Ntandou G, Delisle H, Agueh V, Fayomi B: Abdominal obesity explains the positive rural-urban gradient in the prevalence of the metabolic syndrome in Benin, West Africa. *Nutr Research* 2009, 29: 180-189
17. Sodjinou R, Agueh V, Fayomi B, Delisle H: Dietary patterns of urban adults in Benin: relationship with overall diet quality and socio-demographic characteristics. *Europ J Clin Nutr* 2009, 63: 222-228
18. FAO/WHO: Human vitamin and mineral requirements. Report of a joint FAO/WHO expert consultation. Rome, FAO, 2001
19. WHO/FAO: Expert Consultation Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a WHO/FAO Expert Consultation. Geneva, WHO, 2003
20. Eckhardt CL, Torheim LE, Monterrubio E, Barquera S, LM Ruel M: The overlap of obesity and anaemia among women in three countries undergoing the nutrition transition. *Europ J Clin Nutr* 2007, 21: 1-9
21. WHO: Nutrition-friendly school initiative (NFSI). http://www.who.int/nutrition/topics/nut_school_aged/en/index.html
22. Daboné C, Receveur O, Delisle H: Poor nutritional status of schoolchildren in urban and peri-urban areas of Ouagadougou (Burkina Faso) *Nutrition J* (in press)
23. Barlow SH, Burlingame GM, Nebeker RS, Anderson E: Meta-analysis of medical self-help groups. *Int J Group Psychother* 2000, 50: 53-69
24. Albert J: Global patterns and country experiences with the formulation and implementation of food-based dietary guidelines. *Annals Nut Metab* 2007, 51: S2 -S7
25. Burkhalter BR, Abel E, Aguayo V, Diene SM, Parlato MB, Ross JS: Nutrition advocacy and national development: the PROFILES programme and its application. *WHO Bull* 1999, 77: 407-415
26. Holdsworth M, Gartner A, Landais E, Maire B, Delpuech F: Perceptions of healthy and desirable body size in urban Senegalese women. *Int J Obesity* 2004, 28: 1561-1568

27. Hawkes C: Uneven dietary development: linking the policies and processes of globalization with the nutrition transition, obesity and diet-related chronic diseases. *Globalization & Health* 2006, 2:4 doi:10.1186/1744-8603-2-4

28. Royal College of Physicians/ Academy of Medical Sciences: Building institutions through equitable partnerships in global health. April 14-15, 2011. <http://www.rcplondon.ac.uk/sites/default/files/rcp-global-health-conference-programme.pdf>

29. Ridde V, Capelle F: La recherche en santé mondiale et les défis des partenariats Nord-Sud. *Rev can santé publique* 2011, 102 : 152-156

30. Frenk J, Chen L: Overcoming gaps to advance global health equity: a symposium on new directions for research. *Health Research Policy & Systems* 2011, 9:11 doi:10.1186/1478-4505-9-11