



BARRIÈRES COMPORTEMENTALES À L'ALIMENTATION DES NOURRISSONS ET DES JEUNES ENFANTS PENDANT ET APRÈS LA MALADIE

Aperçus de la recherche qualitative en
République Démocratique du Congo



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

**Breakthrough
ACTION**
FOR SOCIAL & BEHAVIOR CHANGE



RÉSUMÉ

La recherche qualitative, éclairée par la science du comportement, permet d'expliquer pourquoi les jeunes enfants ne reçoivent pas suffisamment de nourriture et de lait maternel pendant et après une maladie pour se rétablir et bien grandir.

Les perspectives, les expériences et les défis partagés par les gardiens d'enfants, les agents de santé et d'autres personnes au Sud-Kivu dans la République démocratique du Congo (RDC) décrivent les facteurs comportementaux qui font obstacle à une alimentation complémentaire optimale pendant et après la maladie des enfants âgés de 6 à 23 mois.

Les résultats de ce travail suggèrent une voie à suivre pour la conception de programmes qui aident les familles à identifier les actions concrètes qu'elles peuvent entreprendre pour mettre en pratique leurs intentions de bien nourrir les enfants, non seulement en RDC mais aussi dans le monde entier. Le travail suggère en outre comment les programmes de santé peuvent équiper les agents de santé, des communautés et des formations sanitaires avec des outils, des messages et d'autres ressources qui guident et encouragent les familles à bien nourrir les enfants pendant la maladie et le rétablissement, quand ils ont le plus besoin de ces soins.

PRINCIPALES CONCLUSIONS

1. La pauvreté et la pénurie imposent des contraintes pratiques et une charge cognitive.
2. Les prestataires de soins sont distraits et découragés de donner des conseils sur l'alimentation lors des visites d'enfants malades.
3. En mettant l'accent sur la qualité plutôt que sur la quantité, on occulte les avantages d'une alimentation composée de plus grandes quantités d'aliments disponibles.
4. Les perceptions d'aliments inappropriés limitent encore plus l'éventail de choix.
5. Ne pas tenir compte de l'appétit limité d'un enfant, c'est manquer des occasions de l'inciter à manger davantage.

Contexte

Les jeunes enfants atteints d'une maladie ont besoin d'une nutrition adéquate pour se rétablir et pour éviter la malnutrition. Les données mondiales montrent que la croissance des enfants se détériore rapidement pendant et après la maladie si les aliments et les pratiques alimentaires ne répondent pas aux besoins supplémentaires en nutriments associés à la maladie.¹ La directive mondiale est que les enfants âgés de 6 à 23 mois doivent continuer à manger et à être allaités autant que possible pendant la maladie, et qu'ils doivent consommer plus que d'habitude dans les deux semaines qui suivent la maladie.²

Cependant, dans de nombreux contextes, les jeunes enfants consomment bien moins les quantités recommandées de nourriture pendant ces périodes critiques. En RDC, 70% des enfants de moins de cinq ans reçoivent moins ou pas de nourriture pendant les périodes de diarrhée.⁷ Des études régionales menées en RDC ont révélé que moins de un jeune enfant sur dix recevait



Crédit photo : Pitshou Budiongo

plus de nourriture que d'habitude après une maladie.³ Les conséquences d'une alimentation insuffisante pendant et après la maladie sont particulièrement graves en RDC et d'autres contextes où les maladies infantiles sont courantes. Ces lacunes ne sont pas propres à la RDC, et pourtant, à l'échelle mondiale, relativement peu de recherches et de programmes se concentrent sur ces comportements. Pour prévenir la malnutrition et améliorer le bien-être, les programmes nutritionnels multisectoriels doivent s'attaquer à aborder les raisons pour lesquelles les directives sur l'alimentation des enfants malades et en convalescence ne sont pas suivies.⁴ Une étude récente a décrit comme une priorité mondiale importante des recherches supplémentaires sur les obstacles et les facteurs favorisant une alimentation optimale des enfants malades et en convalescence.⁵

Pourquoi les jeunes enfants ne sont-ils pas suffisamment nourris pendant et après une maladie ? Breakthrough ACTION et USAID Advancing Nutrition ont mené une recherche qualitative, en utilisant une optique de science comportementale, afin de mieux comprendre les facteurs comportementaux qui empêchent les gardiens d'enfants de nourrir leurs enfants conformément aux directives. Des entretiens qualitatifs⁶ au Sud-Kivu, en RDC avec des gardiens d'enfants, des membres de la famille, des agents de santé et d'autres membres de la communauté, ainsi que des observations de consultations dans des cliniques,⁷ ont révélé au projet comment les gardiens d'enfants perçoivent les besoins de leurs enfants pendant et après la maladie ; les défis auxquels ils sont confrontés' et les compétences, les ressources et le soutien dont ils peuvent bénéficier pour relever ces défis. La recherche a également mis en lumière le rôle des agents de santé dans des formations sanitaires et

Processus de conception comportementale : Aperçu

Aperçu des facteurs de comportement décrits dans ce dossier

- Génération d'hypothèses basées sur la littérature en sciences du comportement et en nutrition sur les facteurs potentiels des comportements alimentaires.
- Investigation des hypothèses à travers 58 entretiens qualitatifs et observations de dix consultations dans les centres de santé de Zone de Santé Katana et Mubumbano, au Sud Kivu, RDC en 2021.
- Analyser et synthétiser les données qualitatives afin d'identifier les cinq principaux obstacles comportementaux.
- Transformation des obstacles comportementaux en objectifs concrets pour la conception du programme.

Solutions pour les familles et les travailleurs de la santé décrites dans un brief séparé

- Grâce à des activités individuelles et collectives structurées, 62 idées de conception ont été générées afin de surmonter les obstacles.
- Filtrer les idées en tenant compte des commentaires des parties prenantes afin d'identifier les idées à fort impact, réalisables et innovantes.
- Construire des versions prototypes de 12 idées de conception pour en définir les détails.
- Testé et affiné les prototypes de solutions avec plus de 85 gardiens d'enfants, agent de santé et autres membres de la communauté.

de la communauté dans l'orientation des familles vers les soins aux enfants malades et en convalescence, ainsi que les difficultés qui empêchent parfois ces agents de soutenir plus efficacement les familles.

Les résultats de cette recherche ont servi de base à un processus de conception en collaboration, par lequel les projets ont travaillé avec les gardiens d'enfants, les travailleurs de la santé et d'autres parties prenantes pour générer des solutions de changement social et comportemental pour les familles et les travailleurs de la santé. Ces solutions sont décrites dans un brief connexe.

Cette note offre une vue d'ensemble de cinq idées clés issues de la recherche formative sur ces deux comportements nutritionnels essentiels, qui peuvent être appliquées

de manière plus large à la conception des programmes. Les idées tirées de recherches antérieures en sciences du comportement aident les parties prenantes à interpréter et à contextualiser ce que les participants ont partagé. Bien que cette recherche ne puisse pas établir de manière concluante que ces mécanismes comportementaux et psychologiques sont en jeu, les preuves qualitatives recueillies au Sud-Kivu sont cohérentes avec leur présence, ce qui suggère que les solutions basées sur ces mécanismes sont susceptibles d'être pertinentes.

Chaque idée est suivie d'implications concrètes sur la manière dont les programmes peuvent aider les gardiens d'enfants à surmonter les problèmes de comportement qui entravent l'alimentation pendant la maladie et le rétablissement.



1. La pauvreté et la pénurie imposent des contraintes pratiques et une charge cognitive

“Je lui ai dit de ne pas donner à l’enfant la bouillie deux fois par jour, car si nous l’habitons à cette fréquence, demain elle lui manquera.”

- Père

La pauvreté et l’insécurité alimentaire limitent gravement et régulièrement ce que les familles peuvent offrir à leurs enfants, tant en période de maladie qu’en période de bonne santé. Les gardiens d’enfants ont noté que tous les membres de la famille, y compris les bébés, mangent fréquemment de plus petites quantités, moins de repas par jour et des aliments moins nutritifs que ce qu’ils pensent être le mieux. Ces contraintes pèsent lourdement sur les gardiens d’enfants.

Lorsqu’une ressource est rare, une grande partie de l’effort mental est absorbée par la gestion de cette ressource.⁸ Cela laisse moins de marge de manœuvre cognitive pour d’autres tâches, notamment pour répondre aux besoins changeants de l’enfant pendant et après la maladie. Les familles qui ne peuvent pas toujours avoir accès à des aliments nutritifs pour leurs enfants ou en avoir les moyens sont confrontées à d’énormes contraintes pratiques qui entravent le comportement alimentaire ; ce faisant, ces contraintes peuvent également générer une charge émotionnelle et cognitive qui les empêche de reconnaître ce qu’elles peuvent faire.

Implications pour la programmation

- Aider les familles à accéder aux aliments disponibles localement, abordables et nutritifs et à les reconnaître afin de réduire les conditions sous-jacentes de pénurie.
- Permettez aux gardiens d’enfants de concentrer leur attention sur ce qu’ils sont capables de faire, afin d’atténuer les impacts cognitifs du manque.



2. Les besoins alimentaires des enfants ne sont pas pris en compte lors des visites de malades en raison de l’attention partagée et des doutes.

“Je ne fais rien d’autre ; je vais simplement à la clinique et je demande le médicament.”

- Mère

“Nous devons nous contenter de donner des conseils [sur l’alimentation] tout en étant conscients qu’ils ne les appliqueront pas parce qu’ils n’en ont pas les moyens.”

- Prestataire de soin

Lorsque les jeunes enfants sont malades, les personnes qui s’en occupent donnent, à juste titre, la priorité aux soins médicaux et aux médicaments. Les prestataires de soin reconnaissent l’importance de la nutrition, mais celle-ci reçoit moins d’attention et d’efforts que les soins médicaux. Les consultations pour enfants malades sont l’occasion pour les prestataires de soins de conseiller les gardiens d’enfant sur l’alimentation alors qu’ils sont d’urgence attentifs aux moyens d’aider leur enfant à se rétablir, et le conseil sur l’alimentation est une composante du protocole de prise en charge intégrée des maladies de l’enfant.⁹ Cependant, il arrive souvent que les prestataires de soins n’abordent pas du tout la question de l’alimentation lors de ces visites.

La recherche a montré comment une question urgente peut évincer l’attention d’autres questions, même si elles sont importantes.¹⁰ Les prestataires de soin se concentrent sur la recherche de soins et, une fois dans une clinique, sur la réception des médicaments. Les prestataires de soins sont également incités par leur formation, les formulaires cliniques, les questions et les demandes des gardiens d’enfant à se concentrer sur les soins médicaux.

Certains prestataires ont également exprimé leur hésitation à donner des conseils sur l’alimentation et leur frustration d’être censés donner des conseils qu’ils pensent

que les gardiens d’enfants malades sont incapables de mettre en pratique en raison de ressources limitées. Ils ont décrit des cas où les gardiens d’enfants malades ont réagi négativement aux conseils en matière de nutrition, rejetant les conseils des prestataires comme injustes lorsqu’ils ne sont pas accompagnés de la nourriture dont ils ont besoin. Plusieurs tendances comportementales peuvent aider à expliquer l’évitement ultérieur du sujet par les prestataires de soins, y compris la tendance à éviter les informations et les commentaires négatifs, même lorsqu’ils pourraient être utiles¹¹ et une tendance à fixer de faibles attentes pour réduire l’anxiété des prestataires de soin quant à leur capacité à donner suite à l’intervention.¹²



Crédit photo : Augustin Ngandu

Implications pour la programmation

- Sensibiliser les agents de santé et les gardiens d'enfants à l'importance de l'alimentation pendant et après la maladie, parallèlement au traitement médical.
- Former et motiver les prestataires de soins à donner des conseils sur l'alimentation après une maladie et sur la façon de surmonter un appétit limité.
- Renforcer la confiance des prestataires de soins dans le fait que les conseils qu'ils donnent aux gardiens d'enfants peuvent se traduire par des actions en les équipant de messages autonomisant, d'objectifs réalisables pour les familles et de stratégies pour aider les familles à bien nourrir leurs enfants malades et en convalescence avec des aliments accessibles et abordables.



3. L'accent mis sur la qualité plutôt que sur la quantité occulte les avantages d'une alimentation composée de plus grandes quantités d'aliments disponibles.

"Il faut lui donner la bonne nourriture. Pas beaucoup de nourriture."

- Grand-mère

La communauté mondiale de la santé a fermement établi qu'une alimentation diversifiée et riche en nutriments est importante pour une croissance et un développement sain des jeunes enfants, et les approches de formation et de conseil en nutrition mettent correctement l'accent sur ces pratiques alimentaires. La qualité de l'alimentation reste importante pendant les périodes de maladie et de rétablissement, mais la quantité de nourriture que l'enfant consomme est d'une importance capitale pendant cette période. Les directives de l'Organisation Mondiale de la Santé indiquent que pendant la maladie, les jeunes enfants doivent continuer à être allaités et à manger des aliments complémentaires, et après la maladie, ils doivent consommer davantage pour récupérer les calories et les nutriments perdus pendant la maladie.¹³ Les prestataires de soin n'ont pas besoin de proposer des aliments spécifiques ou une grande variété d'aliments pour suivre ces directives.

Les gardiens d'enfants du Sud-Kivu ont décrit le besoin de l'enfant de retrouver les forces perdues pendant la maladie en mangeant des aliments spécifiques qu'ils associent à la force, notamment la viande et les produits laitiers, que les familles ne peuvent pas toujours se permettre ou auxquels elles n'ont pas accès. Des options tout aussi (ou même plus) nutritives mais plus abordables, comme le petit poisson, sont souvent considérées comme pas aussi bonnes. Les gardiens d'enfants ont indiqué qu'ils ne voyaient pas l'intérêt pour le rétablissement de l'enfant de lui donner plus d'aliments en général. Lorsque les prestataires de soins donnent des conseils sur des aliments spécifiques et recommandés, ils peuvent involontairement renforcer ces modèles mentaux rigides de ce que sont les "meilleurs" aliments. Les outils de travail utilisés par les prestataires du Sud-Kivu mettent également en évidence certains aliments (dont le poulet, le gros poisson et le riz) qui ne sont pas couramment disponibles ou abordables pour de nombreuses familles.

Les gardiens d'enfants ont également fait part de leurs inquiétudes quant à la possibilité de trop nourrir les enfants et d'augmenter la quantité trop rapidement au fur et à mesure que l'enfant se rétablit. Certains gardiens d'enfants ont décrit la nourriture supplémentaire comme étant nuisible à l'enfant qui se rétablit, tandis que d'autres ont dit craindre que l'augmentation de la nourriture ne mène à la glotonnerie ou n'habitue l'enfant à recevoir plus que ce qu'ils peuvent fournir. La plupart des personnes s'occupant d'enfants ont indiqué que la quantité de nourriture qu'un enfant consomme après une maladie ne devrait être augmentée que lentement et progressivement. Certains gardiens d'enfants ont décrit cela comme une tactique pour éviter de dépasser l'appétit de l'enfant. D'autres l'ont décrit comme nécessaire pour éviter une rechute de la maladie, même si l'appétit était fort.

Implications pour la programmation

- Insistez sur les avantages de la quantité de nourriture et apaisez les craintes de ne pas en offrir trop.
- Donner la priorité à la quantité d'aliments plutôt qu'à des aliments spécifiques (en particulier ceux que les gardiens d'enfant ne peuvent pas obtenir systématiquement) pendant et après la maladie.
- Guidez les agents de santé et les gardiens d'enfant pour qu'ils reconnaissent et donnent la priorité aux aliments nutritifs pour les jeunes enfants qui sont disponibles localement et abordables, comme le petit poisson.



4. Les perceptions d'aliments inappropriés limitent encore plus l'éventail des choix possibles.

“Les haricots et les légumes sont mauvais après la maladie, sauf l'amarante ... Quand l'enfant a la diarrhée, on ne peut pas lui donner de sombé [feuilles de manioc] ou de haricots.”

- Mère

En plus des contraintes de disponibilité et d'accessibilité financière décrites ci-dessus, les gardiens d'enfants étaient également attentifs aux aliments qu'ils estimaient ne pas pouvoir offrir aux enfants malades ou en convalescence. Ils ont décrit certains aliments comme susceptibles d'être refusés par l'enfant et d'autres aliments ont été décrits comme nocifs, soit pour tous les jeunes enfants, soit spécifiquement pour ceux qui sont malades ou en convalescence. Alors que les gardiens d'enfants ne décrivaient pas systématiquement les mêmes aliments comme nocifs, presque tous les aliments les plus couramment disponibles au Sud-Kivu ont été décrits à tort par certains gardiens d'enfant comme mauvais pour les jeunes enfants.

Les gardiens d'enfants ont déclaré avoir appris des agents de santé l'existence d'aliments nocifs. Cependant, les entretiens avec les agents de santé des communautés et des formations sanitaires et les observations des consultations n'ont pas suggéré que les agents de santé diffusent activement des messages indiquant que certains aliments sont mauvais. Cependant, ils mentionnent des aliments spécifiques qu'un jeune enfant devrait manger, pour des maladies spécifiques ou en période de bonne santé. Le biais de confirmation - la tendance à remarquer et à se souvenir des informations qui confirment des croyances existantes¹⁴ - peut expliquer pourquoi les personnes qui pensent ne pouvoir donner que certains aliments à l'enfant peuvent interpréter la mention d'aliments spécifiques par un agent de santé comme signifiant que seuls ces aliments doivent être proposés.

Implications pour la programmation

- Combattre les idées fausses sur les aliments qui sont bons pour les jeunes enfants sur six mois pendant la maladie, le rétablissement et la bonne santé.
- Apprenez à préparer de manière adaptée aux bébés des aliments qui ne sont pas habituellement considérés comme des aliments pour jeunes enfants.



5. La déférence à l'égard de l'appétit fait rater des occasions d'attirer l'attention sur le problème.

“En cas de maladie, il ne mange pas. Même si je le force à avaler quelque chose, ça ne sert à rien”

- Mère

Les gardiens d'enfants ont décrit les changements dans l'appétit de l'enfant comme les principaux signaux de la maladie et du rétablissement. Ils ont exprimé leur frustration face au manque d'appétit de leur enfant pendant la maladie et ont fait remarquer que ce que l'enfant peut ou veut consommer échappe largement à leur contrôle.

En période de bonne santé, il peut être logique de se fier à l'appétit pour guider l'alimentation, surtout dans des contextes comme le Sud-Kivu où les familles n'ont généralement pas accès à suffisamment de nourriture. Cependant, en période de maladie, les niveaux d'appétit de l'enfant ne pas se traduisent par la quantité optimale de nourriture ingérée, et les signaux d'appétit peuvent devenir plus difficiles à détecter. Un faible appétit rend difficile le suivi des recommandations en matière d'alimentation.

Les personnes chargées de s'occuper des enfants jouent un rôle central pour encourager leurs jeunes enfants à manger.¹⁵



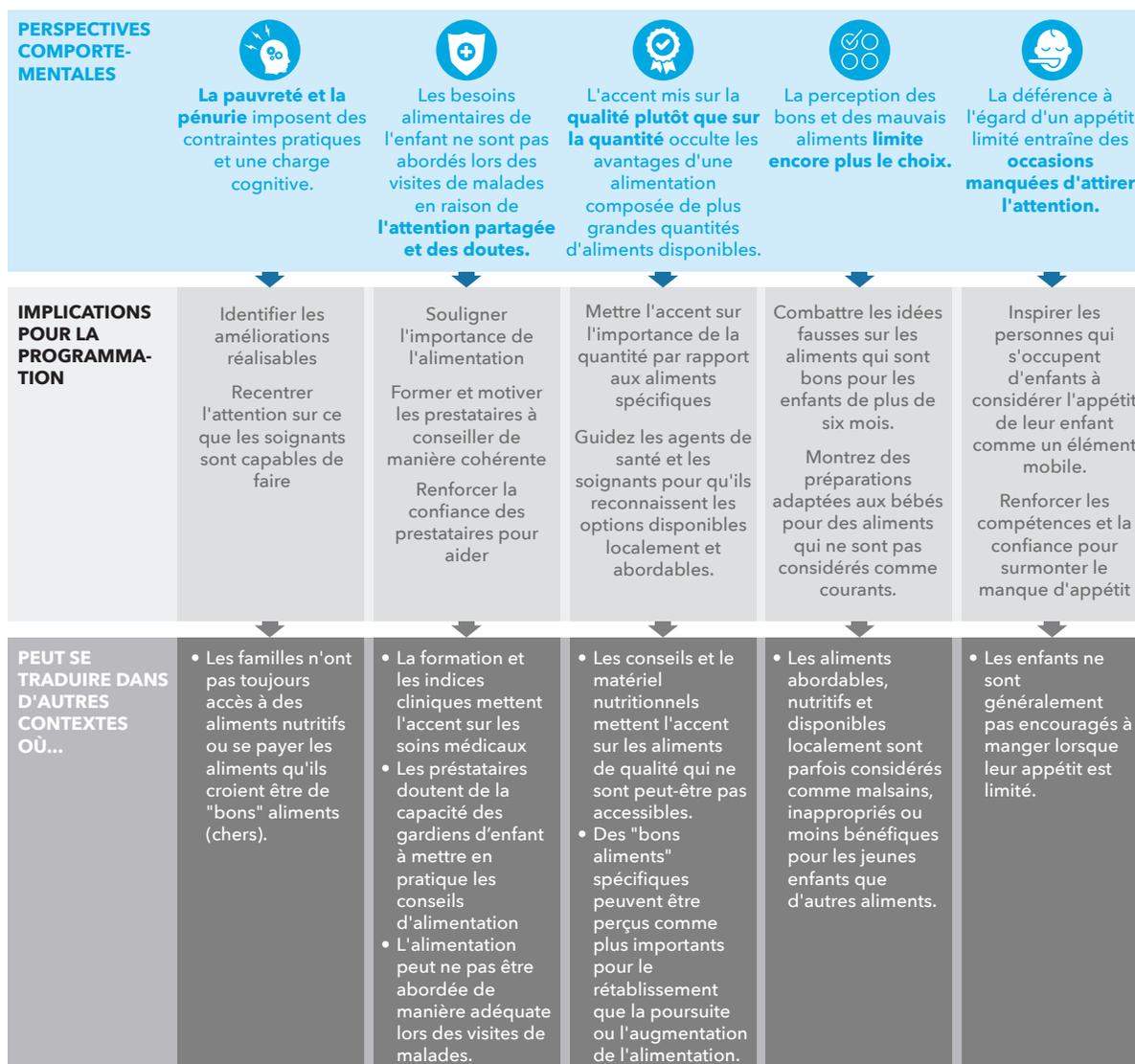
Crédit photo : Pitshou Budiongo

Cependant, seule une petite minorité des responsables d'enfants interrogés ont mentionné des stratégies spécifiques pour encourager les enfants à manger. Parmi ces personnes, celles qui ont le plus souvent cité le fait de "forcer" ou de proposer les aliments préférés de l'enfant. Des repas petits et fréquents peuvent encourager les enfants à manger davantage lorsque l'appétit est faible, mais les responsables d'enfants n'ont pas suggéré de petits repas fréquents comme stratégie ; lorsqu'on leur a demandé, certains s'y sont activement opposés.

Implications pour la programmation

- Encouragez les personnes qui s'occupent d'enfants à considérer l'appétit de leur enfant comme un élément mobile qu'elles peuvent influencer.
- Renforcer les compétences et la confiance des gardiens d'enfant pour surmonter le manque d'appétit, qui résulte souvent d'une maladie.

Perspectives, implications pour la programmation et possibilité de généralisation



La voie à suivre

Dans l'ensemble, ces observations suggèrent des possibilités de programmes visant à aider les gardiens d'enfants et les agents de santé à améliorer l'alimentation des jeunes enfants pendant les périodes critiques de la maladie et du rétablissement. La recherche décrit comment les gardiens d'enfants et les agents de santé réagissent (1) aux circonstances de la pauvreté et de l'accès limité à des aliments abordables et nutritifs, (2) à la formation des agents de santé et aux environnements cliniques, et (3) aux signaux des enfants malades et en convalescence eux-mêmes. Lorsque les circonstances sont similaires, les idées et les implications de programmation sont susceptibles d'être généralisées.

Les programmeurs et les décideurs politiques devraient considérer les idées décrites dans ce brief et leurs implications plus largement et identifier de nouvelles approches pour aider les familles et les communautés à surmonter les défis pour bien nourrir les enfants malades et en convalescence à travers le monde.

Des solutions concrètes développées en RDC en réponse à ces idées sont décrites dans [ce brief de Solutions Comportementales à l'Alimentation des Nourrissons et des Jeunes Enfants pendant et après la maladie](#).

Cette publication est rendue possible grâce au généreux soutien du peuple américain par l'intermédiaire de l'Agence des États-Unis pour le développement international (USAID). Son contenu relève de la responsabilité de Breakthrough ACTION et ne reflète pas nécessairement les opinions de l'USAID ou du gouvernement des États-Unis.

Nous sommes reconnaissants de la collaboration et du soutien du Programme National de Nutrition du Ministère de la Santé de la RDC ; la Division Provinciale de la Santé du Sud-Kivu ; les équipes des zones de santé de Katana, Kalehe et Mubumbano ; le Programme de Santé Intégré (IHP) de l'USAID en RDC; et les agents de santé, les gardiens d'enfants et les autres membres des communautés du Sud-Kivu qui ont partagé leurs défis, leurs succès et leurs perspectives.

- ¹ Paintal, K. , Aguayo, V. M. (2016). Pratiques d'alimentation des nourrissons et des jeunes enfants pendant et après une maladie courante : Données probantes provenant de l'Asie du Sud. *Maternal & Child Nutrition*, 12 Suppl 1, 39-71. doi : 10.1111/mcn.12222.
- ² Dewey, K. (2003). *Principes directeurs pour l'alimentation complémentaire de l'enfant nourri au sein*. Organisation panaméricaine de la santé et Organisation mondiale de la santé.
- ³ Burns, J., Emerson, J. A., Amundson, K., Doocy, S., Caulfield, L. E., & Klemm, R. D. (2016). Une analyse qualitative des obstacles et des facilitateurs aux pratiques optimales d'allaitement et d'alimentation complémentaire au Sud-Kivu, en République démocratique du Congo. *Bulletin de l'alimentation et de la nutrition*, 37(2), 119-131.
- ⁴ USAID Advancing Nutrition. (2020). *Comportements pour améliorer la nutrition*. <https://www.advancingnutrition.org/resources/behaviors-improve-nutrition>
- ⁵ ÉLAN DE L'USAID. (2021). *Nutrition counseling et soins pendant et après l'enfance maladie literature r eview : Evidence from African c ountries*. <https://usaidmomentum.org/resource/africa-nutrition-lit-review/>

- ⁶ Des entretiens qualitatifs ont été menés avec 24 mères, 7 pères, 8 grands-mères, 11 agents de santé et 8 dirigeants locaux.
- ⁷ Des observations ont été réalisées dans 8 consultations d'enfants malades et postnatales et 2 visites de vaccination.
- ⁸ Mullainathan, S., & Shafir, E. (2013). *Scarcity : Pourquoi avoir trop peu signifie tant*. Macmillan.
- ⁹ Organisation mondiale de la santé. Département de la santé de l'enfant et de l'adolescent, Organisation mondiale de la santé et UNICEF. (2005). Manuel de la PCIME : *Prise en charge intégrée des maladies de l'enfant*. Organisation mondiale de la santé.
- ¹⁰ Mack, A. (2003). La cécité d'inattention : Regarder sans voir. *Current directions in psychological science*, 12(5), 180-184.
- ¹¹ Karlsson, N., Loewenstein, G., & Seppi, D. (2009). The ostrich effect : Selective attention to information. *Journal of Risk and Uncertainty*, 38(2), 95-115.
- ¹² Norem, J. K., & Cantor, N. (1986). Defensive pessimism : harnessing anxiety as motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1208.
- ¹³ Dewey, K. (2003). *Principes directeurs pour l'alimentation complémentaire de l'enfant nourri au sein*. Organisation panaméricaine de la santé et Organisation mondiale de la santé.
- ¹⁴ Nickerson, R. S. (1998). Confirmation bias : A ubiquitous phenomenon in many guises. *Review of General Psychology*, 2(2), 175-220.
- ¹⁵ Mura Paroche, M., Caton, S. J., Vereijken, C. M., Weenen, H., & Houston-Price, C. (2017). Comment les nourrissons et les jeunes enfants apprennent sur la nourriture : Une revue systématique. *Frontiers in Psychology*, 8, 1046.