



# STRATEGIE NATIONALE Eau, Hygiène, Assainissement (EHA/WASH) Nutrition Mali

Pour maximiser l'impact des projets de lutte contre la malnutrition grâce aux interventions du secteur Eau, Hygiène, Assainissement

Lignes Directrices pour le Mali

Mars 2019



## SOMMAIRE

<b>LISTE DES SIGLES ET ABBREVIATIONS</b>	<b>3</b>
<b>CONTEXTE ET JUSTIFICATION</b>	<b>4</b>
CONTEXTE GENERAL	4
SITUATION NUTRITIONNELLE AU MALI	5
SECURITE NUTRITIONNELLE ET ROLE DU SECTEUR EAU, HYGIENE ET ASSAINISSEMENT	7
LIENS ENTRE L'ENVIRONNEMENT SANITAIRE ET LA MALNUTRITION	8
APPROCHES DEJA MISES EN ŒUVRE AU MALI ET LEÇONS APPRIS	11
<b>OBJECTIFS ET AXES D'INTERVENTION</b>	<b>12</b>
<b>OBJECTIF SPECIFIQUE (OS) 1: AMELIORER LA QUALITE DE LA PRISE EN CHARGE DE LA MALNUTRITION GRACE AUX INTERVENTIONS EAU, HYGIENE ET ASSAINISSEMENT (TRAITEMENT)</b>	<b>13</b>
<b>OBJECTIF SPECIFIQUE (OS) 2: REDUIRE LE RISQUE DE MALNUTRITION GRACE AUX INTERVENTIONS EAU, HYGIENE ET ASSAINISSEMENT. (PREVENTION)</b>	<b>14</b>
<b>AXES D'INTERVENTION</b>	<b>16</b>
AMELIORATION DE L'ACCES A L'EAU	17
TRAITEMENT ET CONSERVATION DE L'EAU DE BOISSON	17
AMELIORATION DE L'ACCES A L'ASSAINISSEMENT	18
HYGIENE DES ALIMENTS	18
PROMOTION DU LAVAGE DES MAINS AU SAVON	19
PROMOTION DE L'HYGIENE DE L'HABITAT	19
<b>MISE EN ŒUVRE DES INTERVENTIONS EHA/WASH - NUTRITION</b>	<b>20</b>
CADRE INSTITUTIONNEL	20
PRINCIPES GENERAUX POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA STRATEGIE	21
INTEGRATION DES INTERVENTIONS EHA/WASH-NUTRITION	22
CIBLAGE / POINTS D'ENTREE	22
DIFFERENTES INTERVENTIONS EHA/WASH-NUTRITION EN FONCTION DU CONTEXTE ET DES OBJECTIFS VISES	24
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE ET INDICATEURS D'IMPACT	25
<b>ANNEXES</b>	<b>29</b>
<b>ANNEXE 1 : REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES ESSENTIELLES</b>	<b>30</b>
<b>ANNEXE 2 : SCHEMA DES LIENS PRINCIPAUX ENTRE EHA/WASH ET MALNUTRITION</b>	<b>31</b>
<b>ANNEXE 3 : CADRE LOGIQUE DETAILLE DE LA STRATEGIE EHA/WASH-NUTRITION</b>	<b>32</b>
<b>ANNEXE 4: CORRELATIONS ENTRE INDICATEURS EHA/WASH ET INDICATEURS NUTRITIONNELS AU MALI</b>	<b>36</b>
<b>ANNEXE 5: FICHES ACTION EHA/WASH-NUTRITION DETAILLEES</b>	<b>45</b>

## LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

ACF	:	Action Contre la Faim
AS	:	Aire de Santé
ASC	:	Agent de Santé Communautaire
CAP	:	Connaissances, Attitudes, Pratiques
CCC	:	Communication pour le Changement de Comportement
CN	:	Centre Nutritionnelle
CRL	:	Chlore Résiduel Libre
CS	:	Centre de Santé
ECHO	:	Direction générale pour la protection civile et les opérations d'aide humanitaire européennes de la Commission européenne
EHA	:	Eau, Hygiène et Assainissement
FEFA	:	Femmes Enceintes ou/et Femmes Allaitantes
IEC	:	Information - Éducation - Communication
MAG	:	Malnutrition Aiguë Globale
MAM	:	Malnutrition Aiguë Modérée
MAS	:	Malnutrition Aiguë Sévère
MEM	:	Mère/accompagnant - Enfant Malnutri
Nut	:	Nutrition
ONG	:	Organisation Non Gouvernementale
ONGI	:	Organisation Non Gouvernementale Internationale
PCIMA	:	Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aiguë
PNN	:	Plumpy Nut
RECO	:	Relais Communautaire
SODIS	:	Désinfection solaire
UNICEF	:	United Nations Children's Fund
UREN	:	Unité de Récupération et d'Éducation Nutritionnelle
URENAS	:	Unité de Récupération et d'Éducation Nutritionnelle Ambulatoire Sévère
URENI	:	Unité de Récupération et d'Éducation Nutritionnelle Intensive
EHA/WASH	:	Water, Sanitation and Hygiene (Eau, Hygiène et Assainissement)
WiN	:	EHA/WASH in Nutrition

## CONTEXTE ET JUSTIFICATION

### Contexte général

En Afrique de l'Ouest, la malnutrition affecte environ seize millions d'enfants principalement dans les pays du Sahel. Au Mali, la situation nutritionnelle peut être considérée comme une vraie problématique de santé publique chronique, régulièrement exacerbée par les crises alimentaires, l'instabilité et les difficultés d'accès et de sécurité dans le Nord et le Centre du pays.

En 2018, le Mali reste en situation de crise alimentaire et nutritionnelle.

Une combinaison de conflits, sécheresse et prix élevés des céréales a provoqué une crise affectant des millions de personnes dans tout le Sahel. Le Mali est l'un des pays les plus touchés : 3,4 millions de personnes sont en insécurité alimentaire, dont 1,46 million nécessitent une aide alimentaire d'urgence pendant la période de soudure (juillet à août)<sup>1</sup>, soit une augmentation de 166% par rapport à 2017.

On dénombre au Mali plus de 350 000 enfants de moins de 5 ans souffrant de malnutrition aiguë (10% MAG) et plus de 850 000 souffrant de malnutrition chronique (24,1% de retard de croissance)<sup>2</sup>, et on estime à plus de 30 000 le nombre de décès annuels attribuables à la malnutrition soit 34,3% des décès d'enfants de moins de 5 ans<sup>3</sup>.

Les conséquences pour le Mali ne sont pas négligeables : Le Mali perd chaque année environ 265 milliards de FCFA (450 millions de dollars américains), soit 4,06 % de son Produit Intérieur Brut (PIB), du fait des effets cumulés de la sous-nutrition des enfants en termes de dépenses de santé, de dépenses scolaires et de perte de productivité sur le marché de l'emploi<sup>3</sup>.

Ces résultats démontrent l'urgence d'une forte mobilisation afin de réduire de manière significative la malnutrition infantile et de contribuer à la réalisation des Objectifs de Développement Durable (ODD) de 2030.

---

<sup>1</sup> Analyse Cadre Harmonisé - Projection de la situation de l'insécurité alimentaire et de la nutrition dans le Sahel et dans l'Afrique de l'Ouest Juin - Août 2018

<sup>2</sup> Rapport d'enquête SMART 2018 – Mali. Rapport final - Septembre 2018

<sup>3</sup> Le Cout de la Faim en Afrique (COHA). L'incidence sociale et économique de la malnutrition chez l'enfant au Mali. Commission de l'Union Africaine (CUA), Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique (NEPAD), Programme Alimentaire Mondial (PAM) et Commission Economique des Nations Unies pour l'Amérique Latine et les Caraïbes (ECLAC). Juillet 2018.

## Situation nutritionnelle au Mali

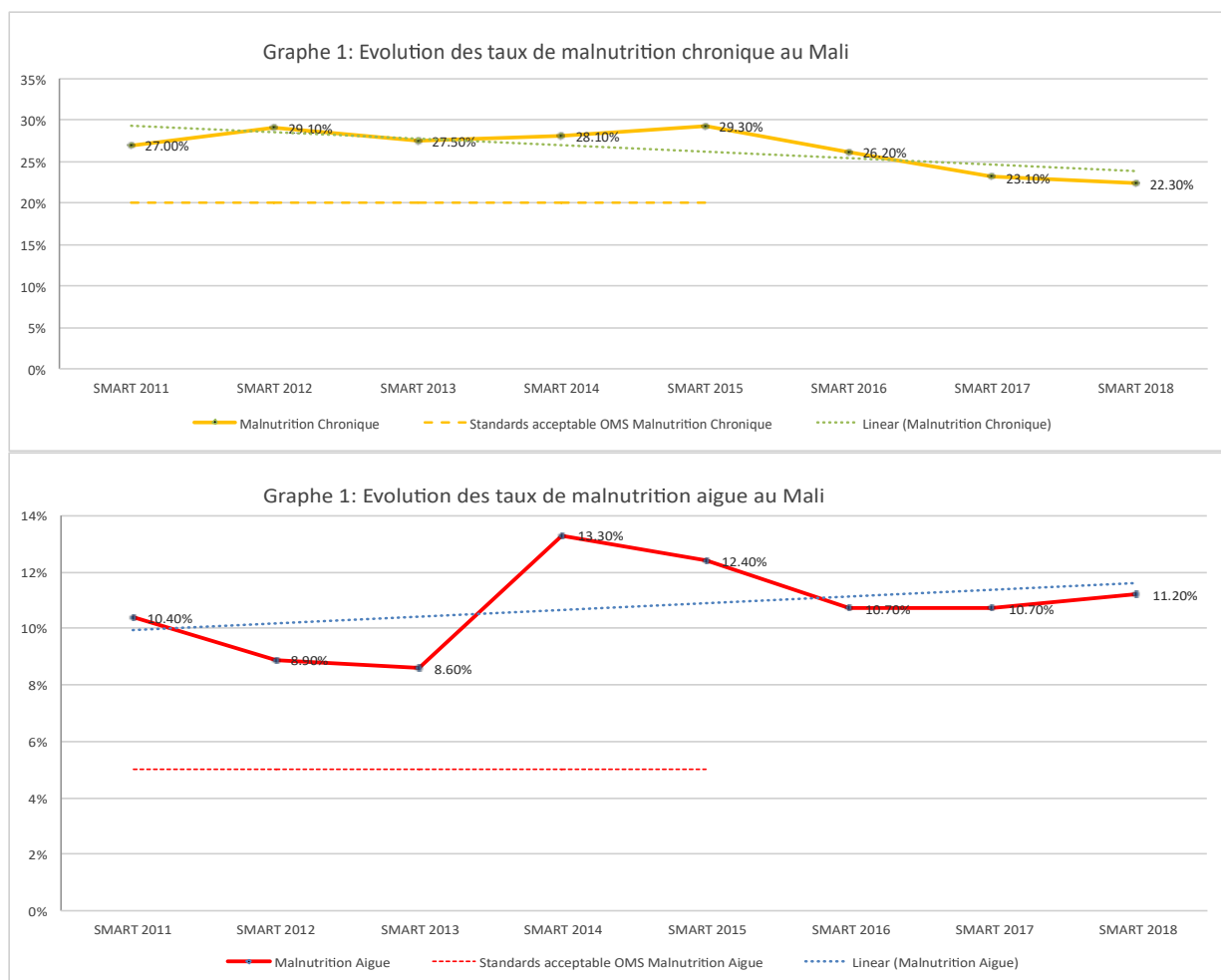


Figure 1 : Evolution de la situation nutritionnelle au Mali.

Source : Cluster Nutrition - Résultats des enquêtes SMART-Mali 2011-2018

Malgré une légère amélioration depuis les années 1990, la situation nutritionnelle pour les enfants du Mali est globalement préoccupante. Les taux de malnutrition chronique (retard de croissance) et de malnutrition aiguë (MAG) restent au-delà des seuils considérés comme acceptables par l'OMS. Les résultats de la dernière enquête nutritionnelle SMART 2018 montrent une dégradation de la situation nutritionnelle des enfants de moins de 5 ans principalement dans les régions affectées par les conflits (Régions du Nord et du Centre).

La prévalence de la malnutrition chronique est toujours supérieure (au niveau national) au seuil acceptable de 20% (prévalence « modérée ») considéré comme « situation nutritionnelle précaire » par l'OMS. Cette situation cache de grandes disparités entre les régions, avec des prévalences proche de 30% pour les régions du Centre/Sud : Ségou, Sikasso et Mopti (respectivement 27,8%, 28,9% et 27,3%).

La prévalence de la malnutrition aiguë reste également au-delà des seuils acceptables. Au niveau national, elle dépasse les 10% (prévalence élevée) considéré comme une « situation nutritionnelle sérieuse » par l'OMS, tout comme la prévalence de la malnutrition aiguë sévère (MAS) supérieur au niveau national à 2%, soit le seuil défini par l'OMS pour qualifier une situation d'urgence.

La prévalence de la malnutrition aiguë (MAG) dépasse le seuil d'alerte de 10% dans cinq des dix régions du Mali : dans la capitale, Bamako (10,5%) ainsi que dans les régions affectées par les conflits : Gao (14,2%), Ménaka (13,5%), Tombouctou (12,5%) et Ségou (11,2%). Ces régions présentent également des taux très élevés de malnutrition aiguë sévère (MAS) à Gao (3,1%), Ségou (2,3%), Ménaka (2,1%) et Taoudénit (2,8%). La région de Tombouctou (1,8%) reste également proche du seuil d'urgence de 2% défini par l'OMS.

On estime à plus de 350 000 le nombre d'enfants malnutris aigus et plus de 860 000 le nombre d'enfants souffrant d'un retard de croissance au Mali.

Table 1 : Estimation du nombre d'enfants au Mali par région et type de malnutrition\*

		Mali	Kayes	Koulikoro	Sikasso	Segou	Mopti	Tombouctou	Gao	Kidal	Menaka	Taoudénit	Bamako
Estimations à partir RGPH 2009	Population	18 588 664	2 511 116	3 050 837	3 329 293	2 945 336	2 564 766	849 955	683 075	88 000	110 000	175 987	2 280 299
	Enfants <5 ans	3 587 612	484 645	588 811	642 554	568 450	495 000	164 041	131 833	16 984	21 230	33 965	440 098
SMART 2018	Taux MAG	10,0%	9,2%	9,2%	7,5%	11,2%	8,9%	12,5%	14,2%	4,4%	13,5%	9,9%	10,5%
	Taux MAS	2,0%	0,9%	1,5%	1,0%	2,3%	1,6%	1,8%	3,1%	0,0%	2,1%	2,8%	1,0%
	Taux RC	24,1%	23,6%	19,6%	28,9%	27,8%	27,3%	20,8%	24,0%	10,6%	16,3%	16,7%	10,7%
	Nb enfants MAG	358 761	44 587	54 171	48 192	63 666	44 055	20 505	18 720	747	2 866	3 363	46 210
	Nb enfants MAS	71 752	4 362	8 832	6 426	13 074	7 920	2 953	4 087	0	446	951	4 401
	Nb enfants RC	864 615	114 376	115 407	185 698	158 029	135 135	34 121	31 640	1 800	3 460	5 672	47 090

*\* NB : Ces estimations ont été faites à partir des données de l'enquête SMART et de projections de populations à partir du RGPH 2009 et du taux de croissance de la population estimé par l'INSTAT. Pour les nouvelles régions, les données de population ont été estimées à partir des données déclarées par les régions. Ces données ne doivent pas être prises comme un nombre exact attendu d'enfants malnutris dans chacune des régions mais plutôt comme un ordre de grandeur servant à comparer le poids de la malnutrition dans chacune des régions en fonction des taux de malnutrition et de la démographie.*

Au regard de ce constat, pour maintenir les populations et surtout les couches vulnérables dans une situation nutritionnelle satisfaisante, l'accent doit être mis sur les actions de prévention en parallèle des actions de prises en charge.

## Sécurité nutritionnelle et rôle du secteur Eau, Hygiène et Assainissement

Le concept de sécurité nutritionnelle est défini par la Banque Mondiale comme « l'accès continu aux éléments de base d'une bonne nutrition, à savoir une alimentation équilibrée, un environnement sain, de l'eau potable, des soins de santé, tant préventifs que curatifs, adéquats pour toutes les personnes, et la connaissance nécessaire pour prendre soin des membres du ménage et leur assurer une vie saine et active »<sup>4</sup>.



Source : ACF (2014) «Politique de Sécurité Nutritionnelle»

La malnutrition ne peut être vaincue par une approche nutritionnelle seule. Les causes de la malnutrition sont multifactorielles et les approches de lutte contre la malnutrition doivent être multisectorielles pour prendre en compte l'ensemble des causes immédiates et sous-jacentes de la malnutrition.

Le Lancet a identifié en 2013 dix interventions à fort impact nutritionnel. On estime que la mise à l'échelle de ces dix interventions « nutrition spécifiques » avec 90% de couverture permettrait de réduire l'émaciation de 60% mais de 20% uniquement le retard de croissance au niveau global<sup>5</sup>.

Il est alors primordial d'assurer une couverture adéquate des programmes « nutrition-sensibles » (comme les interventions du secteur Eau, Hygiène, Assainissement) pour réduire la malnutrition de manière significative.

Les conditions sanitaires affectent la disponibilité, l'accès, la stabilité et l'utilisation des ressources alimentaires. De même, pour assurer et maintenir un bon état de santé et des pratiques de soins adaptées, il est nécessaire de disposer d'un environnement sain.

Le secteur EHA, en favorisant l'accès à un environnement sain et en encourageant les pratiques d'hygiène joue un rôle primordial pour garantir la sécurité nutritionnelle.

<sup>4</sup>The World Bank, 2013, Améliorer la nutrition au moyen d'approches multisectorielles. <sup>[1]</sup><sub>[SEP]</sub>

<sup>5</sup> Bhutta Z, Das J, Rizvi A, et al, 2013, Evidence-based interventions for improvement of maternal and child nutrition: what can be done and at what cost? The Lancet. <sup>[1]</sup><sub>[SEP]</sub>

## Liens entre l'environnement sanitaire et la malnutrition

L'environnement sanitaire peut avoir un effet sur l'état nutritionnel des enfants par le biais de multiples voies (voir Annexe 2).

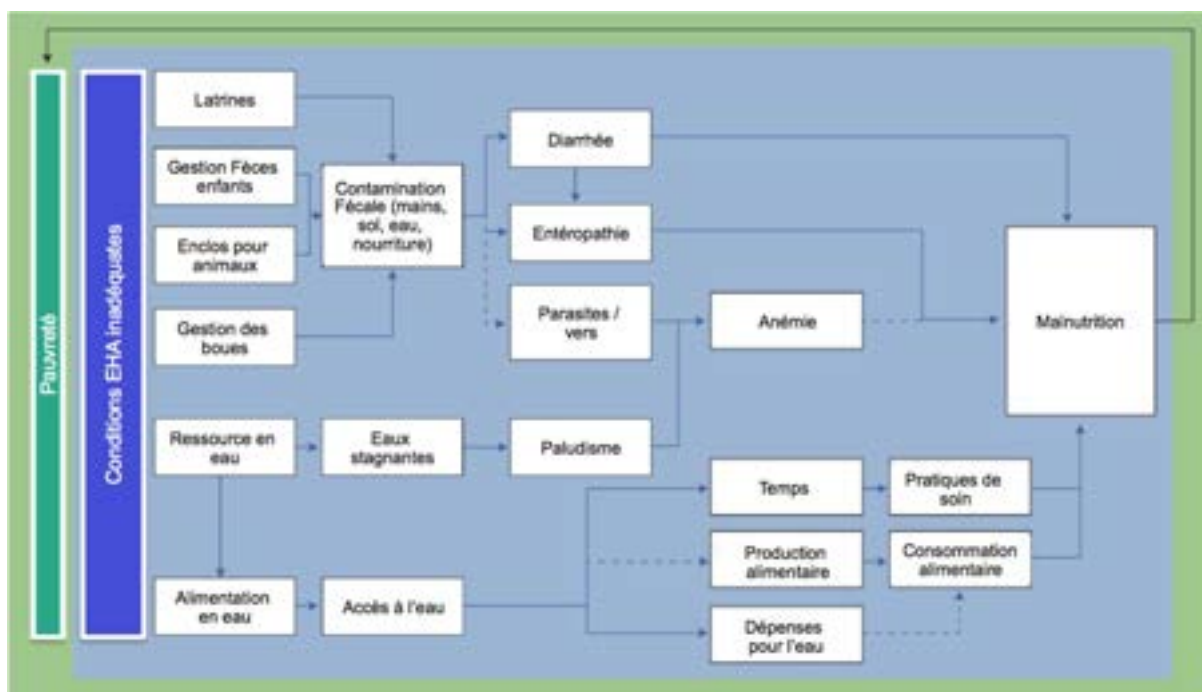


Figure 2 : Différentes voies causales entre environnement non assaini et malnutrition. Source: Chase C, Ngunjiri FM. Multisectoral approaches to improving nutrition: water, sanitation, and hygiene. WSP / The World Bank; 2016 Jan. p. 1-42.

### 1- Maladies diarrhéiques et malnutrition

Le lien entre diarrhée et malnutrition est le plus connu. Des études ont montré que le risque de retard de croissance augmente avec le nombre d'épisodes diarrhéiques et avec le nombre de jours où l'enfant est atteint de diarrhée avant ses 24 mois<sup>6</sup>. On estime que 50 % de la sous-nutrition est due aux crises de diarrhée à répétition<sup>7</sup> et que le risque de mortalité est multiplié par 10 chez les enfants affectés par la diarrhée et la malnutrition<sup>8</sup>.

En ce qui concerne l'origine des diarrhées, l'étude GEMS (Global Enteric Multicenter Study) réalisée dans 7 sites (en Asie et en Afrique) a identifié les 6 principaux pathogènes à l'origine de 78% diarrhées :

- Infections bactériennes (*Shigella* ; *E.Coli* ; *Campylobacter*)
- Infection virales (*Rotavirus*, *Adénovirus*)
- Infection parasitaires (*Cryptosporidium*)

Si la plupart des pathogènes à l'origine de ces infections peuvent être éliminés par le traitement de l'eau au chlore, une bonne hygiène alimentaire et le lavage des mains au savon, le parasite *Cryptosporidium*, résistant au chlore, ne peut être éliminé que par filtration.

<sup>6</sup> Checkley et al (2008) "Multi-country analysis of the effects of diarrhoea on childhood stunting.

<sup>7</sup> Walker C et al. (2013) "Global burden of childhood pneumonia and diarrhea"

<sup>8</sup> Black et al. (2008) "Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences"



## 2- Entéropathie environnementale et malnutrition

L'entéropathie environnementale<sup>9</sup> est une inflammation chronique du système digestif caractérisée par un aplatissement des microvillosités de la paroi intestinale, réduisant ainsi la surface d'absorption et augmentant la perméabilité de la paroi aux microbes. Cette inflammation du tube digestif serait causée par l'exposition fréquente et l'ingestion de pathogènes fécaux. Cette diminution de la capacité d'absorption des nutriments pourrait être la cause principale de la sous-nutrition et du retard de croissance.

La défécation à l'air libre, les excréments d'animaux liés à la présence du bétail domestique et la mauvaise gestion des fèces des nourrissons et des jeunes enfants sont à l'origine de la contamination fécale de l'environnement immédiat (dans le ménage) ou d'une manière plus générale (dans la communauté).

Des études d'observation au sein des ménages ont montré que les enfants en bas âge étaient susceptibles de mettre à la bouche de nombreux objets et éléments du sol et de l'environnement<sup>10,11</sup> – et que l'hygiène domestique, alimentaire et l'environnement immédiat des enfants étaient aussi important que l'amélioration de l'accès à l'eau et à l'assainissement pour limiter l'ingestion de micro-organismes pathogènes.

## 3- Parasitoses et malnutrition

Les helminthiases transmises par le sol (géohelminthiases, ou STH) sont parmi les infections les plus communes. Elles se transmettent par les œufs d'helminthes présents dans les fèces d'individus contaminés, qui contaminent l'environnement là où l'assainissement manque.

Ces infections sont rarement mortelles, mais provoquent un manque d'appétit, des carences nutritionnelles, l'anémie, et aggravent la malnutrition<sup>12</sup>.

La lutte contre les parasitoses comprend le déparasitage régulier, mais seules les mesures d'assainissement et les pratiques d'hygiène au niveau des ménages permettent d'éviter une ré-infestation.

## 4- Anémie et malnutrition

L'anémie a pour cause principale la carence en fer. C'est la carence nutritionnelle la plus répandue dans le monde. Outre la carence en fer, de nombreuses infections associées à l'hygiène, à l'assainissement et à la qualité de l'eau contribuent fortement à l'anémie. Il s'agit notamment du paludisme, de la schistosomiase et de l'ankylostomiase (vers parasites). Sans traitement, l'anémie peut s'aggraver et devenir une cause sous-jacente de malnutrition chronique<sup>13</sup>. Les mesures de lutte contre l'anémie comprennent la supplémentation mais aussi la lutte contre les parasitoses, et l'assainissement du milieu afin de réduire la transmission des parasites et la prolifération des moustiques vecteurs du paludisme.

## 5- Temps de trajet pour l'accès à l'eau et malnutrition

Dans une étude réalisée à partir des données ménage issues des enquêtes DHS dans 26 pays africains, une corrélation étroite entre le temps mis pour accéder au point d'eau (également lié à la distance) et le statut nutritionnel a été observée<sup>14</sup>.

---

<sup>9</sup> Humphrey 2009 « Child undernutrition, tropical enteropathy, toilets, and handwashing »

<sup>10</sup> Ngure et al. 2013. « Water, sanitation, and hygiene (WASH), environmental enteropathy, nutrition, and early child development: making the links »

<sup>11</sup> Curtis et al. 2000 « Domestic hygiene and diarrhoea - pinpointing the problem »

<sup>12</sup> Stephenson, L. S. 1987. *The Impact of Helminth Infections on Human Nutrition*.

<sup>13</sup> Thorne, 2013. Anaemia and malnutrition in children aged 0-59 months on the Bijagós Archipelago, Guinea-Bissau, West Africa: a cross-sectional, population-based study.

<sup>14</sup> Pickering & Davis (2012) "Freshwater Availability and Water Fetching Distance Affect Child Health in Sub-Saharan Africa"

Une diminution du temps de trajet (aller) de 15 minutes était associé à :

- 42% de réduction relative de la prévalence de la diarrhée,
- Une augmentation de 0.3 du rapport taille/âge (HAZ ou height for age, indicateur du retard de croissance),
- Une augmentation de 0.5 du rapport poids/taille (WHZ ou weight for height, indicateur de la malnutrition aiguë),
- Une diminution de la mortalité des enfants de moins de 5 ans de 11%.

Le mécanisme exact n'est pas clair, bien qu'un meilleur accès à l'eau puisse permettre l'amélioration des pratiques d'hygiène, de consacrer plus de temps aux pratiques de soin des enfants ou à des activités génératrices de revenus.

#### 6- Autres liens directs entre accès à l'eau et assainissement, hygiène et malnutrition

Plusieurs études non-expérimentales suggèrent une corrélation directe entre le niveau d'accès à l'eau et l'assainissement et la croissance. En particulier, une analyse économétrique récente à partir des données EDS dans 65 pays en Afrique et en Asie a montré que les différences entre pays en matière d'assainissement expliquent 54% de la variation de la taille moyenne des enfants<sup>15</sup>. Dans une autre étude, le même auteur a montré que c'est la densité de personnes pratiquant la défécation à l'air libre (nombre de personnes déféquant en plein air par kilomètre carré) qui explique 65% de la variation linéaire de la taille des enfants. D'autres études ont également montré une association entre le manque d'hygiène et le retard de croissance<sup>16</sup>.

Une étude expérimentale réalisée au Mali <sup>17</sup> a pu montrer l'effet de l'amélioration de l'assainissement sur l'état nutritionnel des enfants. Dans cette étude, les enfants étaient plus grands et moins susceptibles de retard de croissance dans les villages où l'ATPC avait été mis en œuvre, et où la proportion de la défécation à l'air libre avait significativement diminué.

---

<sup>15</sup> Spears, 2013. How Much International Variation in Child Height Can Sanitation Explain?

<sup>16</sup>Ngure, 2013. « Water, sanitation, and hygiene (WASH), environmental enteropathy, nutrition, and early child development: making the links »

<sup>17</sup> Pickering et al., 2015 Effect of a community-led sanitation intervention on child diarrhoea and child growth in rural Mali: a cluster-randomised controlled trial

## Approches déjà mises en œuvre au Mali et leçons apprises

Au Mali, les différentes approches EHA sensibles à la nutrition mises en œuvre par les partenaires pour contribuer aux efforts de la lutte contre la malnutrition ont été présentées lors de l'Atelier de Réflexion Stratégique EHA-Nutrition de Décembre 2018<sup>18</sup>.

Les principales leçons apprises de ces programmes sont synthétisées ci-dessous :

> Les **interventions intégrées EHA-Nutrition**, visant le changement de comportements sur le long terme (minimum 2-3 ans) ont le potentiel de réduire significativement la prévalence de la malnutrition chronique et aussi de la malnutrition aiguë<sup>19</sup>.

> **Le pilotage** des interventions multisectorielles **au niveau local**, via **l'implication des autorités locales** et la **coordination par les plates-formes multisectorielles** au niveau local est clé dans l'obtention de résultats durables, et permet également de réduire significativement la prévalence de la malnutrition chronique et aussi de la malnutrition aiguë<sup>20</sup>.

> Les interventions EHA/WASH visant **l'amélioration des pratiques dans les ménages pendant la durée du traitement en ambulatoire** (via la **distribution de kits d'hygiène** contenant des produits de traitement de l'eau et du savon) permettent **d'améliorer significativement la récupération nutritionnelle des enfants et la performance des programmes de prise en charge** de la malnutrition (amélioration du gain de poids moyen journalier, diminution du temps de séjour, amélioration du taux de guérison, diminution du taux de non-réponse)<sup>21</sup>. Ces interventions permettent également de **limiter les abandons** lorsque les distributions de produits de traitement et de savon sont étalées dans le temps<sup>22</sup>.

> Les interventions **EHA/WASH dans les centres de santé** respectant les normes nationales, couplées à **l'implication et la formation des ASACO** (associations de santé communautaires) et à la **supervision par le district sanitaire** permettent le maintien durable des conditions sanitaires adéquates dans les centres de santé<sup>2324</sup>.

> **Des approches simples** visant le changement de comportement **pour améliorer l'environnement sanitaire immédiat de l'enfant dans sa globalité** ont été développées par les partenaires, même si elles n'ont pas encore été mises en œuvre au Mali. Ces approches semblent prometteuses pour réduire de manière significative les contaminations et la prévalence de la malnutrition (Clean Household Approach<sup>25</sup> ; BabyEHA/WASH<sup>26</sup>).

---

<sup>18</sup> Rapport de l'atelier de réflexion stratégique Eau-Hygiène- Assainissement et Nutrition au Mali [17 -18 décembre 2018]

<sup>19</sup>[CARE-USAID] Intervention intégrée WASH plus et Hygiène-Nutrition à Mopti, Ségou, Koulikoro (2013-2018)

<sup>20</sup> [UNICEF-Union Européenne] Approche multisectorielle et communautaire de lutte contre la malnutrition au niveau décentralisé -Cercles de Yorosso et Bankass - Partenariat de la Sécurité Nutritionnelle en Afrique (ANSP 2011 -2015).

<sup>21</sup>[ACF] Efficacité de l'ajout d'une composante WASH ménage dans un programme de traitement ambulatoire de la malnutrition aiguë sévère au Tchad (2015-2016).

<sup>22</sup> [ACTED-UNICEF] Projet WASH-in-NUT dans la région de Mopti (2018)

<sup>23</sup>[TDH-DHPS] Expériences « WaSH in Nut » dans la région de Ségou – Mali (2013-2017)

<sup>24</sup>[WATERAID] Amélioration de l'accès à l'eau potable, l'hygiène et l'assainissement dans les établissements de santé des districts sanitaires de Bla et de Koro (2015-2017)

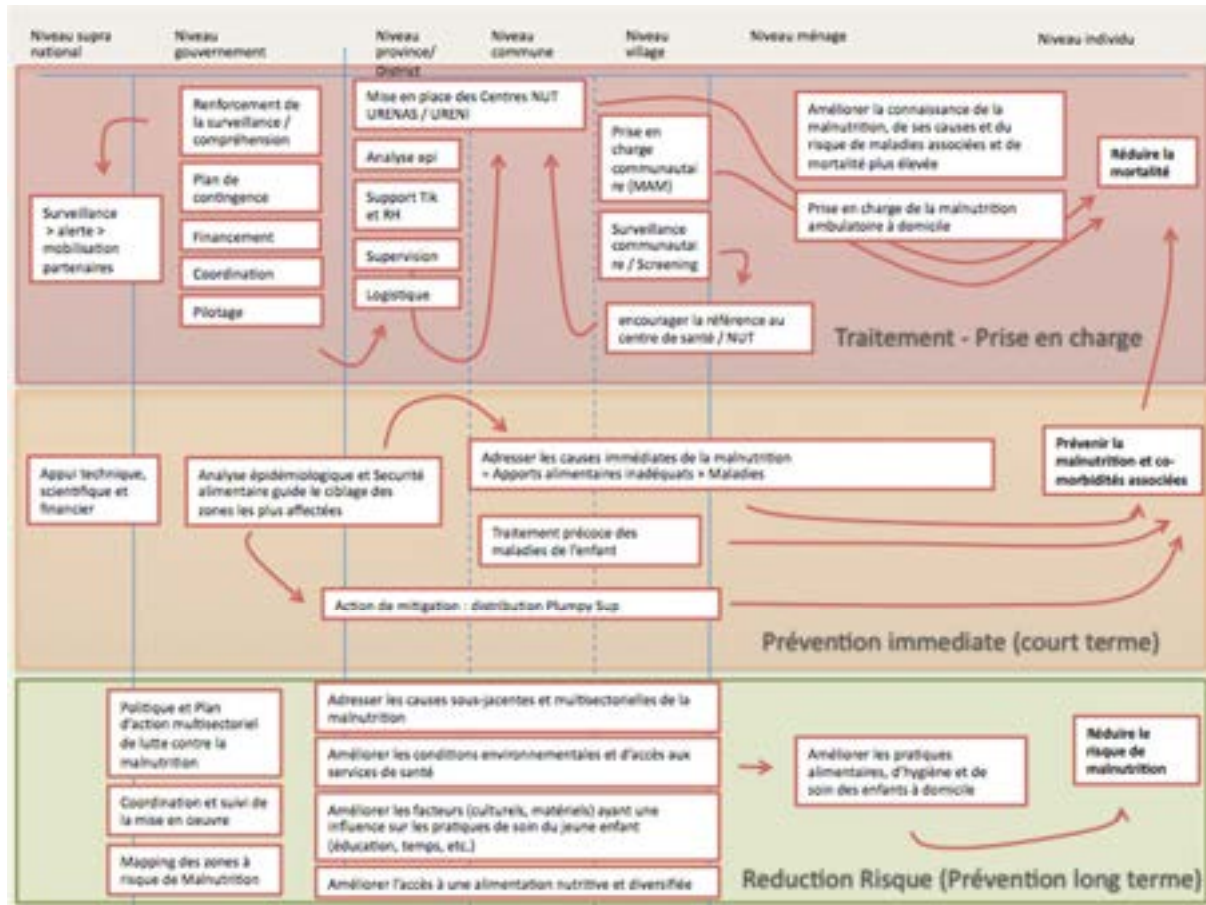
<sup>25</sup>[Save the Children] L'approche Ménage Propre

<sup>26</sup>[World Vision] L'approche BabyWASH

>Les approches de changement de comportement basées sur l'analyse des facteurs sociaux et des barrières aux changements permettent de mieux cerner les facteurs sur lesquels **influer pour encourager l'adoption des pratiques** et d'obtenir de meilleurs résultats en matière de changement de comportements<sup>27</sup>.

## Objectifs et axes d'intervention

Un cadre simplifié représentant les activités principales et leur contribution aux objectifs de la lutte contre la malnutrition à différents niveaux (individuel ou ménage, communauté, province / district, et national) pourrait être résumé comme suit:



L'objectif général de la stratégie: est de contribuer à la réduction de la morbidité et de la mortalité liées à la malnutrition grâce aux interventions eau, hygiène et assainissement

On distingue deux objectifs spécifiques :

<sup>27</sup> [Helvetas] L'approche de changement de comportement RANAS (*Risques, Attitudes, Normes, Capacités (Ability), Auto-régulation (Self-regulation)*)

**Objectif spécifique (OS) 1 :**  
Améliorer la qualité de la prise en charge de la malnutrition grâce aux interventions eau, hygiène et assainissement (Traitement)

**Objectif spécifique (OS) 2 :**  
Réduire le risque de malnutrition grâce aux interventions eau, hygiène et assainissement (Prévention)

Il est important de pouvoir distinguer d'une part les interventions avec un objectif plus immédiat de sauver des vies, comme le traitement de la malnutrition aiguë, des interventions avec un objectif à plus long terme de prévention de la malnutrition. Ces deux objectifs spécifiques sont complémentaires mais ont des temps d'intervention différents, des cibles différentes (d'un côté les enfants malnutris aigus, de l'autre les enfants susceptibles de tomber dans la malnutrition) et vont également nécessiter des approches différentes.

**Objectif spécifique (OS) 1 :** Améliorer la qualité de la prise en charge de la malnutrition grâce aux interventions eau, hygiène et assainissement (**Traitement**)

Ici, le but affiché des interventions est de limiter les co-morbidités associées aux maladies liées à l'eau l'hygiène et l'assainissement chez les enfants malnutris aigus sévères et la surmortalité associée.

En effet, le cercle vicieux malnutrition – diarrhée fait qu'un enfant malnutri aigus sévères est plus à risque de contracter des infections entériques et on estime que le risque de mourir de maladie diarrhéique chez les enfants malnutris aigus sévères est multiplié par 10.

On va donc chercher à assurer aux enfants malnutris un environnement le plus sain possible, afin de limiter l'exposition aux infections et lui permettre une récupération nutritionnelle optimale.

La cible des interventions est donc l'enfant malnutri en cours de traitement, et la porte d'entrée les programmes de prise en charge de la malnutrition / les centres de prise en charge de la malnutrition.

Pour la mise en œuvre, on distingue :

- Les enfants malnutris aigus sévères avec complication (hospitalisés en URENI).
- Les enfants malnutris aigus sévères (ou modérés) sans complication – pris en charge en ambulatoire, et dans la communauté.

On aura donc deux résultats principaux :

**Résultat 1.1 :** Le paquet minimum EHA/WASH dans les établissements de santé au Mali est assuré

**Résultat 1.2 :** Les enfants malnutris pris en charge dans les programmes disposent d'un environnement sanitaire adéquat à domicile pendant la durée du traitement

Afin de limiter les contaminations fécales, il convient de s'assurer que le paquet minimum EHA/WASH est respecté dans les établissements de santé notamment dans les URENI et URENAS :

- Accès à l'eau minimum pour la boisson et les besoins d'hygiène ;
- Un environnement sain, avec hygiène/nettoyage des surfaces et des sols, l'accès à des latrines propres et hygiéniques, à des points de lavage des mains avec du savon et à des douches, la gestion des déchets solides et biomédicaux ;
- Traitement et conservation de l'eau de boisson ;
- Hygiène des aliments / préparation des aliments.

Pour les enfants malnutris en ambulatoire, la mise en œuvre est plus complexe, car le maintien de l'environnement sain doit être obtenu non seulement dans les centres de prise en charge (URENAS) mais surtout à leur domicile, où les enfants malnutris vont passer l'essentiel de leur temps. On cherchera donc à favoriser en priorité les bonnes conditions environnementales à domicile :

- Encourager l'hygiène de l'habitat (environnement sain, avec hygiène/nettoyage des surfaces et des sols, séparation des animaux domestiques des lieux de vie, accès à des latrines propres et hygiéniques et la gestion sécurisée des fèces des enfants, lavage des mains aux 5 moments clés avec du savon ou de la cendre, aires de jeu sécurisée et propres pour les enfants, etc.)
- Promouvoir le traitement et la conservation de l'eau de boisson
- Promouvoir l'hygiène alimentaire et la préparation sûres des aliments

**Objectif spécifique (OS) 2** : Réduire le risque de malnutrition grâce aux interventions eau, hygiène et assainissement. (Prévention)

Ici, le but affiché des interventions est de limiter l'exposition aux pathogènes et de contribuer à un environnement sanitaire favorable aux pratiques de soin et de développement de l'enfant dans les communautés et dans les ménages.

En effet, un accès au service d'eau potable de base (JMP) un environnement sain et des pratiques d'hygiène appropriées sont associés à de meilleurs états nutritionnels – parfois même indépendamment des épisodes de maladies diarrhéiques.

On va donc chercher à fournir aux enfants un accès à l'eau potable de base, un environnement assaini au niveau de la communauté, et un environnement sanitaire adéquat au domicile afin de limiter l'exposition aux infections et permettre une utilisation des nutriments et une croissance optimale.

La cible des interventions est donc ici l'ensemble des enfants de 0 à 59 mois pour éviter qu'ils ne tombent dans la malnutrition et la porte d'entrée des interventions, les communautés et les ménages - en visant en priorité les communautés les plus affectées par la malnutrition.

On aura pour cet objectif trois résultats principaux :

**Résultat 2.1** : Les communautés disposent d'un accès à l'eau potable de base.

**Résultat 2.2** : Les communautés éliminent de façon sûre les eaux usées et les excréta.

**Résultat 2.3** : Les ménages adoptent de bonnes pratiques pour un environnement sanitaire adéquat à domicile.

## Cadre Logique (simplifié) de la Stratégie EHA/WASH-Nutrition

(Une version détaillée est disponible en Annexe 3).

<b>Objectif Global :</b>	
Contribuer à la réduction de la morbidité et de la mortalité liées à la malnutrition grâce aux interventions eau, hygiène et assainissement	
<b>Objectif spécifique (OS) 1: (Traitement)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pourcentage (%) des enfants malnutris en cours de traitement présentant une comorbidité diarrhéique</li> <li>▪ Nombre de jour avec la diarrhée pendant la durée du traitement</li> <li>▪ Taux de décès</li> </ul>
Améliorer la qualité de la prise en charge de la malnutrition grâce aux interventions eau, hygiène et assainissement	
<b>Résultat 1.1 :</b> Le paquet minimum EHA/WASH dans les structures de santé est assuré	% des structures de santé qui assurent le paquet minimum EHA/WASH
<b>Résultat 1.2 :</b> Les enfants malnutris pris en charge dans les programmes disposent d'un environnement sanitaire adéquat à domicile pendant la durée du traitement	% des ménages qui maintiennent un environnement sanitaire adéquat à domicile (qui répondent à l'ensemble des critères ci-dessous)
<b>Objectif spécifique (OS) 2: (Prévention)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nombre ou % des enfants âgés de 0-59 mois présentant un retard de croissance (RC)</li> <li>▪ Nombre ou % des enfants âgés de 0-59 mois présentant une émaciation (MAG)</li> </ul>
Réduire le risque de malnutrition grâce aux interventions eau, hygiène et assainissement	
<b>Résultat 2.1 :</b> Les communautés disposent d'un accès à l'eau potable approprié ou adapté au contexte	% des communautés qui disposent d'un accès à l'eau potable approprié ou adapté au contexte
<b>Résultat 2.2 :</b> Les ménages éliminent de façon sûre les eaux usées et les excréta	% de ménages qui disposent de latrines propres et hygiéniques « latrines améliorées » selon le JMP % de ménages qui utilisent les ouvrages de gestion des eaux usées
<b>Résultat 2.3 :</b> Les ménages adoptent de bonnes pratiques pour un environnement sanitaire adéquat à domicile	% des ménages qui maintiennent un environnement sanitaire adéquat à domicile (qui répondent à l'ensemble des critères ci-dessus)

## Axes d'intervention

Les axes d'interventions présentés ici sont basés sur les revues récentes des évidences scientifiques et sont en accord avec le Compendium des Actions en Nutrition (CAN) préparé par le SUN<sup>28</sup> et le document paquet minimum EHA/WASH dans les établissements de santé du Mali

### Axes d'intervention de l'Objectif spécifique OS1

<b>Résultat 1 : Le paquet minimum EHA/WASH dans les structures de santé est assuré</b>	
Axe 1 : Amélioration de l'accès à l'eau potable	Se référer au paquet minimum EHA/WASH dans les établissements de santé au Mali
Axe 2 : Amélioration de l'accès à l'assainissement	Se référer au paquet minimum EHA/WASH dans les établissements de santé au Mali en prenant en compte la gestion des déchets issus des activités de soins et des eaux usées/excréta
Axe 3 : Hygiène des aliments	Se référer aux cinq pratiques essentielles pour des aliments plus sûrs
Axe 4 : Prévention et contrôle des infections	Se référer au paquet minimum (PCI : prévention et contrôle des infections)
Axe 5 : Lutte contre les vecteurs de maladies	Se référer au paquet minimum EHA/WASH dans les établissements de santé au Mali
Axe 6 : Promotion de l'hygiène	Se référer au paquet minimum EHA/WASH dans les établissements de santé au Mali
<b>Résultat 2 : Les enfants malnutris pris en charge dans les programmes disposent d'un environnement sanitaire adéquat à domicile pendant la durée du traitement</b>	
Axe 1 : Amélioration de l'accès à l'eau potable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promotion du traitement et conservation de l'eau de boisson à domicile</li> <li>• Contrôle et surveillance de la qualité de l'eau de boisson</li> </ul>
Axe 2 : Hygiène de l'habitat	Promotion de l'assainissement (utilisation des latrines et gestion des fèces des enfants, séparation des animaux domestiques du lieu de vie, aires de jeu propres et protégées pour les enfants), lutte contre les vecteurs de maladie (dormir sous moustiquaires,...), se référer au décret sur l'hygiène de l'habitat
Axe 3 : Hygiène des aliments	Se référer aux cinq pratiques essentielles pour des aliments plus sûrs
Axe 4 : Lavage des mains au savon	Promotion du lavage des mains avec du savon ou de la cendre aux moments critiques

<sup>28</sup> SUN/REACH, 2016. Compendium des Actions de Nutrition.



## Axes d'intervention de l'Objectif spécifique OS2

### Amélioration de l'accès à l'eau

Cette intervention comprend la construction de systèmes d'approvisionnement en eau améliorés délivrant de l'eau toute l'année, tels que les réseaux d'eau courante avec branchement à domicile, les bornes fontaines, les forages et puits protégés, les sources protégées et aussi les systèmes de collecte d'eau de pluie.

L'amélioration de l'accès à l'eau est associée à la réduction des maladies diarrhéiques et à un meilleur statut nutritionnel. Cependant, il existe une grande variation dans la réduction du risque sanitaire selon le niveau de service. Une eau de qualité délivrée par un réseau d'eau géré en toute sécurité<sup>29</sup> permettrait la réduction du risque de diarrhée de 73%, alors que les points d'eaux améliorées simples (type puits/forages) ne permettraient qu'une réduction de 11%<sup>30</sup>. De plus, le temps de trajet aller-retour pour aller chercher l'eau semble intimement corrélé au statut nutritionnel des enfants.

Afin de maximiser l'impact sur la santé et le statut nutritionnel des enfants, il est préférable de prioriser les systèmes d'alimentation en eau qui permettent un accès à l'eau au domicile ou avec un temps de trajet/une distance très faible plutôt que l'accès à un point d'eau communautaire éloigné, même à un temps de trajet inférieur à 30 minutes.

*NB : L'accès à une source d'eau améliorée permet de garantir une qualité minimum de l'eau à la source, mais pas nécessairement sa potabilité ni sa protection pendant le transport et le stockage à la maison.*

### Traitement et conservation de l'eau de boisson

Cette intervention se focalise sur la promotion et la communication pour le changement de comportement qui vise le traitement de l'eau, et la conservation de la qualité de l'eau, pendant le transport, le stockage et l'utilisation à domicile. Les technologies de traitement de l'eau devraient être adaptées au contexte et tenir compte de la facilité d'utilisation, des préférences et des motivations propres à la culture locale, ainsi que du coût et de la disponibilité des produits.

L'amélioration de la qualité de l'eau est associée à la réduction des maladies diarrhéiques et à un meilleur statut nutritionnel. Cependant, il a été montré que la recontamination de l'eau, même lorsqu'elle est potable au point de puisage, pouvait avoir lieu tout au long du transport, et lors du stockage et de l'utilisation à domicile.

Afin de maximiser l'impact sur la santé et le statut nutritionnel des enfants, il est préférable de prioriser les approches de changement de comportement qui visent le maintien de la qualité de l'eau pendant la totalité de la chaîne d'approvisionnement en eau, depuis le puisage, le transport, le stockage sécurisé et son utilisation à domicile.

---

<sup>29</sup>WHO-UNICEF, 2017. Des services d'approvisionnement en eau potable gérés en toute sécurité — rapport thématique sur l'eau potable [Safely managed drinking water services - thematic report on drinking water].

<sup>30</sup> WHO, 2014. Preventing diarrhea through better water, sanitation and hygiene: exposure and impacts in low and middle-income countries.

## Amélioration de l'accès à l'assainissement

Cette intervention comprend la promotion de l'assainissement amélioré et le changement de comportement visant la construction et l'utilisation de latrines (Approche Assainissement Total Piloté par la Communauté – ATPC), avec comme objectif la fin de la défécation à l'air libre, et d'une manière plus générale un environnement sain et exempt d'eaux usées et de contamination fécale (humaine ou animale) dans la communauté.

L'amélioration de l'assainissement est associée à la réduction des maladies d'origine hydrique et à un meilleur statut nutritionnel. Ici encore, plus le niveau de service est élevé, plus la réduction du risque sanitaire est importante.

Cependant, c'est surtout la proportion de la population pratiquant la défécation à l'air libre qui semble le plus associé à la malnutrition.

Afin de maximiser l'impact sur la santé et le statut nutritionnel des enfants, il est préférable de prioriser les approches de changement de comportement (type ATPC) qui visent l'éradication complète de la pratique de la défécation à l'air libre dans la communauté (FDAL).

## Hygiène des aliments

Cette intervention porte sur la promotion et le développement des cinq pratiques essentielles pour des aliments plus sûrs (adaptation des cinq clés de l'OMS) visant à la préparation sûre des repas et des aliments. En effet, comme pour l'eau de boisson, la contamination des aliments peut résulter d'une contamination des matières premières utilisées, ou lors de sa préparation, et/ou de sa conservation jusqu'à la consommation.

La contamination fécale des aliments (y compris des aliments de complément) joue un rôle important dans l'ingestion des bactéries et autres agents pathogènes.

Plusieurs facteurs peuvent être à l'origine de cette contamination : la mauvaise qualité de l'eau, ou l'insuffisance d'eau pour le nettoyage des aliments, les mains sales, les surfaces de préparation des aliments contaminées (fomites), ou les ustensiles de cuisine contaminés lors de la préparation des aliments, une contamination croisée des aliments crus et cuits, une cuisson insuffisante ou des conditions inadéquates de stockage et la contamination par les insectes.

Afin de maximiser l'impact sur la santé et le statut nutritionnel des enfants, il est préférable de prioriser les approches de changement de comportement qui font la promotion des éléments essentiels de l'hygiène alimentaire inspirés des « cinq clefs pour des aliments plus sûrs » de l'OMS<sup>31</sup>:

- (1) Maintenir un environnement propre pour la manipulation des aliments (y compris lavage des mains au savon/cendre, nettoyage des surfaces de préparation et des ustensiles, tenir les insectes et les animaux à l'écart des endroits où les aliments sont préparés)
- (2) Séparer les aliments crus des aliments cuits
- (3) Bien faire cuire les aliments
- (4) Stocker les aliments à la bonne température, et les couvrir pour les protéger
- (5) Utiliser de l'eau et des produits sûrs

---

<sup>31</sup>WHO/OMS, 2007. Cinq clefs pour des aliments plus sûrs.

## Promotion du lavage des mains au savon

Cette intervention comprend la promotion et le changement de comportement visant le lavage des mains au savon ou à la cendre aux moments clefs.

La pratique du lavage des mains au savon est associée à la réduction des maladies diarrhéiques et à un meilleur statut nutritionnel. Mais pour être efficace pour limiter la contamination par les mains sales, la pratique du lavage des mains au savon doit être correcte et consistante. La mise en place de « stations de lavage des mains », avec de l'eau et du savon aux endroits critiques (à proximité immédiate de la cuisine et des toilettes, ou dans les lieux publics) peut utilement servir de rappel pour encourager la pratique du lavage des mains au savon aux moments clefs.

Afin de maximiser l'impact sur la santé et le statut nutritionnel des nourrissons et des jeunes enfants, il est préférable de prioriser les approches de changement de comportement qui font la promotion du lavage des mains au savon selon les recommandations de l'OMS :

- (1) Avant la préparation et la cuisson des aliments
- (2) Avant de manger
- (3) Avant de nourrir un enfant
- (4) Après avoir nettoyé un enfant qui a déféqué
- (5) Après avoir déféqué

## Promotion de l'hygiène de l'habitat

Cette intervention comprend un ensemble de mesures visant à garantir une hygiène de l'habitat et un environnement immédiat sain de l'enfant.

Le sol à l'intérieur et autour du domicile est une source non négligeable de contamination pour les jeunes enfants, qui explorent leur environnement en rampant, marchant, en mettant des objets ou leurs mains à la bouche, ou directement en ingérant de la terre, de la poussière ou des fèces d'animaux d'élevage domestiques présents sur le sol.

Alors que traditionnellement les programmes de promotion de l'hygiène sont essentiellement centrés sur le lavage des mains des mamans. Pour maximiser l'impact sur la santé et le statut nutritionnel des enfants, il est préférable d'encourager les approches de changement de comportement qui prennent en compte de manière plus large les voies de contamination féco-orale du jeune enfant à domicile, en favorisant l'adoption des pratiques suivantes :

- (1) Garder les animaux domestiques et d'élevage éloignés de la zone de préparation des aliments, de la zone des repas et des aires de jeu des enfants (enclos) ;
- (2) Nettoyer les surfaces clefs (les latrines, la cuisine, les sols, etc.) à l'eau et au savon/détergent puis si possible avec un désinfectant (eau de javel diluée par exemple.)
- (3) Gérer de manière sécurisée les fèces des enfants
- (4) Contrôler les vecteurs comme les mouches, moustiques, cafards et rats en couvrant la nourriture, en drainant les eaux stagnantes, et en disposant les ordures dans un récipient couvert (poubelle) ou dans une fosse à ordure protégée (fermée).
- (5) Fournir une zone sûre pouvant être nettoyée où les enfants peuvent jouer

En particulier, la gestion appropriée et sécurisée des fèces des enfants semble être une action particulièrement importante, en raison des taux élevés de maladies diarrhéiques des jeunes enfants (et donc de la forte contamination de leurs fèces) et du fait qu'ils ont tendance à

déféquer dans des lieux où d'autres enfants peuvent être exposés. Différentes mesures, adaptée à l'âge de l'enfant et à la culture du ménage peuvent être promues, telles que l'utilisation de couches lavables ou jetables, des pots de chambre, le nettoyage des fèces immédiatement après défécation et le dépôt des fèces dans les latrines, et l'adaptation des latrines pour les rendre accessibles aux enfants lorsqu'ils sont un peu plus grands.

## Mise en œuvre des interventions EHA/WASH – Nutrition

### Cadre Institutionnel

Le Mali a adopté le Cadre Stratégique pour la Relance Economique et le Développement Durable (CREDD, 2016-2018) qui est le document de référence de tous les projets, programmes et politiques de développement. Le CREDD s'inscrit dans la vision de promouvoir un développement inclusif et durable en faveur de la réduction de pauvreté et des inégalités dans un Mali uni et apaisé, en se fondant sur les potentialités et les capacités de résilience en vue d'atteindre les Objectifs de Développement Durable (ODD) à l'horizon 2030.

Au sein du CREDD, la lutte contre la malnutrition est un objectif majeur qui contribue à la construction d'un capital humain adéquat au processus de développement.

La lutte contre la malnutrition est également une priorité dans la stratégie humanitaire pays (HRP 2018) qui identifie les besoins humanitaires prioritaires.

Afin de guider les efforts de lutte contre la malnutrition au Mali, le gouvernement s'est doté en 2013 d'une politique nationale de nutrition (PNN) et en 2014 d'un plan d'action multisectoriel de lutte contre la malnutrition (PAMN 2014-2018).

La revue à mi-parcours du PAMN 2014-2018 a relevé l'insuffisance de la prise en compte des interventions du secteur Eau, Hygiène et Assainissement dans le plan d'action et une des recommandations de la revue est la création d'un axe stratégique EHA/WASH fort dans le nouveau PAMN 2019-2023.

La mise en œuvre des interventions EHA/WASH-Nutrition s'inscrit donc dans les priorités du gouvernement du Mali, reflétées dans le plan d'action multisectoriel de lutte contre la malnutrition, la politique nationale de nutrition et le Cadre Stratégique pour la Relance Economique et le Développement Durable.

Les organes de mise en œuvre de la politique nationale de nutrition et de son plan d'action multisectoriel sont :

Au niveau national :

- Le Conseil National de Nutrition (CNN), en charge de la planification et de la coordination de la politique nationale de nutrition
- Le Comité Technique Interministériel de Nutrition (CTIN), en charge de la préparation et du suivi des plans multisectoriels de lutte contre la malnutrition
- La Cellule de Coordination de Nutrition,

Un groupe technique EHA/WASH-Nutrition, sous la coordination de la Cellule multisectorielle de la Nutrition, assurera le pilotage et la coordination des interventions EHA/WASH-Nutrition.

Au niveau décentralisé :

C'est la Direction Régionale de la Planification et de la Statistique qui assure le secrétariat permanent pour le suivi de la mise en œuvre de la politique nationale de nutrition, présidé par le conseiller au développement du Gouverneur avec l'appui des points focaux des différents secteurs techniques.

Les CROCSAD (Comité Régional d'Orientation, de Coordination et de Suivi des Actions de Développement), les CCOCSAD (Comité Communal d'Orientation, de Coordination et de Suivi des Actions de Développement) et les CLOCSAD (Comité Local d'Orientation, de Coordination et de Suivi des Actions de Développement) sont en charge de la planification, de la coordination et du suivi des interventions au niveau local.

### Principes généraux pour la mise en œuvre de la stratégie

Pour guider la mise en œuvre des interventions EHA/WASH-Nutrition, les principes suivants sont recommandés :

- Avant toute chose, mettre en place un environnement favorable au dialogue entre les acteurs des secteurs EHA/WASH et Nutrition à tous les niveaux, et multiplier les occasions d'échanges intersectoriels.
- Encourager le ciblage géographique des projets EHA/WASH dans les zones à forte prévalence de malnutrition.
- Appuyer le pilotage et la coordination des interventions par les autorités locales et les plates-formes multisectorielles de coordination au niveau local.
- Prioriser les enfants et leur maman, et les femmes enceintes et allaitantes en adéquation avec la fenêtre des 1000 jours (la période entre le début de la grossesse et le deuxième anniversaire de l'enfant est la période la plus critique pour la malnutrition et les maladies diarrhéiques), et donc adapter les interventions pour ce public.
- Promouvoir les interventions visant à garantir la salubrité de l'environnement immédiat de l'enfant dans sa globalité, et pas seulement l'eau et les mains propres (adresser l'ensemble des chaînes causales).
- Mettre l'accent sur le changement de comportement au niveau des ménages, au moyen d'approches adaptées. En effet, si les comportements hygiéniques adéquats ne sont pas adoptés, la seule fourniture d'infrastructures EHA/WASH (approvisionnement en eau et sanitaires) aura un impact limité sur la santé. [1]  
[SEP]
- Capitaliser et documenter les résultats des interventions pour permettre de montrer l'impact des approches EHA/WASH - Nutrition grâce au suivi et à l'évaluation de la mise en œuvre.

## Intégration des interventions EHA/WASH-Nutrition

L'objectif de cette stratégie est de favoriser l'engagement du secteur Eau, Hygiène et Assainissement dans la lutte contre la malnutrition et l'intégration des interventions.

Différents éléments ou niveaux d'intégrations peuvent être encouragés :

- L'alignement géographique : Ciblage des interventions EHA/WASH dans les zones affectées par la malnutrition.
- La prise en compte d'objectifs et d'indicateurs nutritionnels dans les interventions EHA/WASH, ce qui va permettre de mesurer les résultats aussi en termes de bénéfice nutritionnel, et donc de favoriser les actions et approches EHA/WASH avec le plus fort impact nutritionnel.
- L'analyse de situation et la programmation conjointe autour de plateformes de coordination locale de lutte multisectorielle, permettant une synergie et une complémentarité optimale des efforts de lutte. Ce type d'approche permet d'améliorer la cohérence en intégrant les messages et en mutualisant les canaux de communication et de maximiser l'impact des interventions et d'optimiser les ressources en ciblant les mêmes communautés et ménages.

## Ciblage / Points d'entrée

Afin d'aider les intervenants du secteur Eau, Hygiène, Assainissement à déterminer les zones d'intervention prioritaires, un certain nombre d'informations sont déjà disponibles pour guider le ciblage des interventions :

- Les grandes enquêtes sanitaires nationales EDS (Enquête Démographique de Santé : tous les 5 ans) et MICS (tous les 3 ans) avec une représentativité au niveau national et par région administrative.
- Les enquêtes nutritionnelles anthropométriques SMART nationales. Elles sont disponibles chaque année depuis 2011 et présentent la prévalence de la malnutrition chronique (retard de croissance), de la malnutrition aiguë (émaciation) et du sous-poids par région administrative.
- Les enquêtes ESAN (Enquête Sécurité Alimentaire et Nutrition), qui présentent les résultats au niveau des cercles. Par contre, l'indicateur nutritionnel utilisé dans ces enquêtes est le MUAC et non les mesures anthropométriques poids/taille, rendant les résultats non-comparables avec ceux des enquêtes SMART.
- Les données de prise en charge des cas de malnutrition aiguë (admissions dans les aires de santé, critères de performance de la prise en charge) ; Ces données sont utilisables de manière rétrospective pour guider le ciblage à un niveau plus local.
- Les données sanitaires par aire de santé sont aussi disponibles au travers du système national d'information sanitaire (DHIS2) que l'on peut obtenir avec les chargés d'information sanitaire au niveau des districts.
- Enquête EMOP (Enquête modulaire et permanente auprès des ménages) sur base trimestrielle.
- Les bases de données SIGMA et SANIYA respectivement pour la couverture en eau potable et assainissement.

Les méthodes d'analyse et de représentation cartographiques avec superposition d'indicateurs EHA/WASH et Nutrition peuvent également permettre de déterminer les zones où les interventions auront l'impact le plus important.

L'objectif du ciblage est d'identifier les zones affectées par la malnutrition mais aussi au sein de ces zones de malnutrition, les zones où sont reportées des co-morbidités liées aux maladies diarrhéiques.

Les paramètres utiles pour le ciblage des interventions peuvent varier en fonction des objectifs visés par l'intervention (prise en charge ou prévention).

Pour les interventions de prise en charge, qui visent plutôt à réduire la mortalité liée à la malnutrition et aux co-morbidités diarrhéiques associées, le point d'entrée sera le district sanitaire. On s'intéressera principalement aux paramètres suivants :

- Prévalence de la malnutrition aigüe (MAM, MAS) et chronique (RC) et Prévalence de la malnutrition chronique sévère (RCS)
- Nombre d'enfants atteints de malnutrition aigüe et chronique (ou projections)
- Incidence ou prévalence des maladies diarrhéiques, parasitoses, anémie
- Les paramètres concernant les conditions d'accès à l'Eau, l'Hygiène et l'Assainissement (Taux d'accès à l'eau et à l'assainissement, Proportion de la population pratiquant la défécation à l'air libre, Temps moyen pour aller chercher l'eau, Proportion des ménages pratiquant le lavage des mains aux moments clés, Proportion de ménages déclarant gérer les fèces des enfants proprement, etc.)

Pour les interventions de prévention, qui visent plutôt à réduire le risque / la prévalence de la malnutrition, le point d'entrée sera la communauté. On s'intéressera plutôt aux paramètres suivants :

- Prévalence de la malnutrition aigüe (MAM, MAS) et chronique (RC) et Prévalence de la malnutrition chronique sévère (RCS)
- Nombre d'enfants atteints de malnutrition aigüe et chronique (ou projections)
- Incidence ou prévalence des maladies diarrhéiques, parasitoses, anémie
- Les paramètres concernant les conditions d'accès à l'Eau, l'Hygiène et l'Assainissement (Taux d'accès à l'eau et à l'assainissement, Proportion de la population pratiquant la défécation à l'air libre, Temps moyen pour aller chercher l'eau, Proportion des ménages pratiquant le lavage des mains aux moments clés, Proportion de ménages déclarant gérer les fèces des enfants proprement, etc.)

Les tableaux ci-dessous permettent de visualiser la prévalence de la malnutrition aiguë et chronique par région et leur évolution depuis 2011.

**Tableau 1: Prévalence de la malnutrition aigüe globale (MAG) par région au Mali 2011-2018**

	SMART 2011	SMART 2012	SMART 2013		SMART 2014	SMART 2015	SMART 2016	SMART 2017	SMART 2018
	Juin-Juillet	Aout-Sept	Juillet-aout (mai		Juin-juillet (Dec-jan	Mai	Juillet	Juillet	
			Gao)	Gao+Kidal)					
Bamako	8,4%	7,0%	11,5%	14,2%	10,3%	8,6%	10,0%	10,5%	
Koulikoro	13,2%	8,6%	8,9%	13,8%	11,2%	10,6%	7,8%	9,2%	
Kayes	13,0%	10,1%	7,7%	11,3%	13,3%	8,4%	14,2%	9,2%	
Segou	8,6%	12,2%	11,9%	14,0%	11,2%	13,6%	8,9%	11,2%	
Sikasso	7,5%	6,5%	3,9%	9,4%	12,5%	7,7%	9,2%	7,5%	
Mopti	9,6%	8,6%	6,5%	11,6%	10,0%	8,9%	5,6%	8,9%	
Gao	15,2%	-	13,5%	11,3%	11,5%	14,8%	15,2%	14,2%	
Menaka	-	-	-	-	-	-	9,3%	13,5%	
Tombouctou	16,0%	-	-	14,8%	17,5%	14,3%	15,7%	12,5%	
Taoudenit	-	-	-	-	-	-	14,3%	9,9%	
Kidal	6,0%	-	-	5,7%	-	-	9,3%	4,4%	
<b>MALI</b>	<b>10,4%</b>	<b>8,9%</b>	<b>8,6%</b>	<b>13,3%</b>	<b>12,4%</b>	<b>10,7%</b>	<b>10,7%</b>	<b>10,0%</b>	

**Tableau 2: Prévalence de la malnutrition chronique (RC) par région au Mali 2011-2018**

	SMART 2011	SMART 2012	SMART 2013	SMART 2014	SMART 2015	SMART 2016	SMART 2017	SMART 2018
	Juin-Juillet	Aout-Sept	Juillet-aout (mai Gao)	Juin-juillet (Dec-jan Gao+Kidal)	Mai	Juillet	Juillet	
Bamako	14,0%	14,1%	13,0%	9,1%	18,5%	9,9%	11,6%	10,7%
Koulikoro	28,4%	30,5%	31,2%	29,0%	20,3%	21,5%	21,0%	19,6%
Kayes	19,5%	25,9%	21,8%	16,1%	24,1%	11,2%	20,0%	23,6%
Segou	25,0%	33,3%	33,4%	28,9%	19,2%	28,0%	26,4%	27,8%
Sikasso	39,5%	35,4%	32,8%	33,0%	35,5%	30,2%	30,8%	28,9%
Mopti	32,3%	22,4%	21,7%	23,5%	24,8%	28,4%	27,0%	27,3%
Gao	20,9%	-	16,3%	23,4%	15,6%	24,9%	21,0%	24,0%
Menaka	-	-	-	-	-	-	16,6%	16,3%
Tombouctou	28,1%	-	-	23,9%	24,7%	27,0%	21,4%	20,8%
Taoudenit	-	-	-	-	-	-	20,7%	16,7%
Kidal	13,7%	-	-	13,7%	-	-	12,8%	10,6%
MALI	27,0%	29,1%	27,5%	28,1%	29,3%	26,2%	23,1%	22,3%

## Différentes interventions EHA/WASH-Nutrition en fonction du contexte et des objectifs visés

Le Mali connaît depuis 2012 une certaine insécurité dans certaines zones des régions du Nord et du Centre. Cette insécurité, additionnée au contexte de pauvreté et d'insuffisance des infrastructures et service sociaux de base, engendre des conditions de vie très difficiles pour les populations qui y vivent, mais limite aussi en partie les capacités d'interventions des pouvoirs publics et des intervenants extérieurs.

Les interventions EHA/WASH-Nutrition développées dans ces lignes directrices devront donc être adaptées en fonction du contexte et des objectifs visés par l'intervention. Lorsque cela est possible, des interventions à visée long-terme seront préférablement mis en place pour permettre une amélioration progressive des conditions sanitaires dans les centres de santé et communautés et un effet durable sur le statut nutritionnel des enfants.

	Objectif Spécifique OS1 Prise en charge de la malnutrition	Objectif spécifique OS2 Prévention de la malnutrition
Contexte de stabilité (Développement)	<i>Interventions visant à favoriser un environnement sanitaire adéquat pour les enfants malnutris à domicile (pendant la durée du traitement) et dans les centres de santé (de manière durable)</i>	<i>Interventions visant à favoriser un environnement sanitaire adéquat dans les ménages et dans les communautés pour les enfants et les femmes enceintes et allaitantes sur le long terme</i>
Contexte d'instabilité/insécurité (Urgence)	<i>Interventions visant à favoriser un environnement sanitaire adéquat pour les enfants malnutris à domicile (pendant la durée du traitement) et dans les centres de santé (en assurant un service minimum)</i>	<i>Interventions visant à maintenir un environnement sanitaire minimum dans les communautés pour éviter la dégradation de la situation sanitaire et nutritionnelle</i>

Une matrice des activités EHA/WASH-Nutrition en fonction du contexte et des objectifs visés a été créée pour permettre d'orienter plus facilement le choix des interventions EHA/WASH à visée nutritionnelle.



Pour chaque activité en fonction du contexte et de l'objectif, on peut se référer à la fiche action détaillée correspondante permettant de mieux cerner l'activité, l'objectif visé, la cible de l'activité, les éléments de justification et les évidences disponibles sur l'efficacité de l'intervention, et des recommandations.

Un exemple de sortie de la matrice pour les interventions en contexte de développement avec un objectif de prise en charge de la malnutrition est présenté ci-après :

#### Matrice des activités WASH-NUT

- 1- Choisir le contexte **Développement** (plutôt zones sud) ou **Urgence/Instabilité** (zones insécurité centre-nord)
- 2- Choisir si votre objectif est plutôt immédiat (**Prise en charge** de la malnutrition) ou long terme (**Prévention** de la malnutrition)
- 3- Vous pouvez filtrer par catégorie d'activités

Contexte	Objectif	Catégorie	Activité	Cible
Développement	Prise en charge	Accès à l'eau	Amélioration des infrastructure d'alimentation en eau dans les URENI/URENAS	Centres de santé
Développement	Prise en charge	Assainissement	Amélioration des infrastructure d'assainissement (toilettes) dans les URENI/URENAS	Centres de santé
Développement	Prise en charge	Qualité eau de boisson	Améliorer les infrastructures de traitement et de conservation de l'eau de boisson dans les URENI/URENAS (Unité de potabilisation, formation du personnel)	Centres de santé
Développement	Prise en charge	Qualité eau de boisson	Promouvoir le traitement et la conservation de l'eau de boisson au domicile de l'enfant en cours de traitement (promotion, marketing social, voucher)	Ménage de l'enfant malnutri en cours de traitement
Développement	Prise en charge	Hygiène alimentaire	Assurer les conditions hygiéniques de la préparation des repas dans les URENI (cuisine pour les accompagnants)	Centres de santé
Développement	Prise en charge	Hygiène alimentaire	Promouvoir les conditions hygiéniques de la préparation des repas à domicile	Ménage de l'enfant malnutri en cours de traitement
Développement	Prise en charge	Lavage des mains	Amélioration des infrastructure pour le lavage des mains dans les URENI/URENAS	Centres de santé
Développement	Prise en charge	Lavage des mains	Promouvoir le lavage des mains au savon aux 5 moments clés à domicile (promotion, marketing social, voucher)	Ménage de l'enfant malnutri en cours de traitement
Développement	Prise en charge	Hygiène de l'habitat et de l'environnement immédiat	Mettre en place les systèmes et procédures pour s'assurer de la salubrité des URENI/URENAS (personnel hygiéniste, matériel, contrôle et supervision)	Centres de santé
Développement	Prise en charge	Hygiène de l'habitat et de l'environnement immédiat	Promouvoir la salubrité au niveau des ménages (Nettoyage des sols et surfaces, aires de jeux propres pour les enfants, enclos pour les animaux, gestion sécurisée des fécès des enfants)	Ménage de l'enfant malnutri en cours de traitement

## Suivi de la mise en œuvre et Indicateurs d'impact

La mise en place de mécanismes de suivi de la mise en œuvre des interventions EHA/WASH-Nutrition est importante, car elle permettra de mesurer les progrès obtenus sur le long terme et d'encourager les nouveaux engagements du secteur EHA/WASH pour la nutrition.

Le suivi peut être organisé à plusieurs niveaux :

- Au niveau national, au travers des indicateurs EHA/WASH et Nutrition relevés par les grandes enquêtes nationales (EDS, MICS, SMART, etc.).
- Au niveau des programmes et projets, à la condition d'intégrer des objectifs et indicateurs nutritionnels dans les plans de suivi-évaluation des programmes EHA/WASH.

Les indicateurs d'impact témoignent des changements à long terme et sont généralement mesurés au début et à la fin de la mise en œuvre d'un programme. Ils sont souvent utilisés pour démontrer l'utilité de nouvelles interventions, plutôt que pour le suivi de routine des interventions pour lesquelles des preuves de l'efficacité existent déjà.

La prévalence (ou l'incidence) de la diarrhée reportée est l'indicateur le plus couramment utilisé pour évaluer l'impact des interventions EHA/WASH. Cependant, mesurer de manière fiable l'incidence de la diarrhée est difficile. L'incidence déclarée de la diarrhée est sujette à un biais de notification, est liée à la saisonnalité et nécessite souvent des échantillons de grande taille pour que l'impact d'un programme soit détecté.

Les indicateurs d'impact nutritionnel incluent la prévalence du retard de croissance et de l'émaciation chez les enfants de moins de 5 ans. Ces indicateurs anthropométriques, associés à une analyse de la mise en œuvre des interventions EHA/WASH et de nutrition, devraient permettre de déterminer l'impact des efforts conjoints sur l'état nutritionnel.

Tout comme la diarrhée, il est important que l'état nutritionnel soit mesuré au cours de la même saison, au début et à la fin. Cependant, il ne sera pas possible de constater un impact sur le retard de croissance sur une courte période. Des programmes d'au moins 2 ans sont nécessaires pour pouvoir observer un impact sur le retard de croissance.

Les indicateurs d'impact varient en fonction de l'objectif spécifique choisi :

**Indicateurs de l'objectif spécifique (OS) 1 :** Améliorer la qualité de la prise en charge de la malnutrition grâce aux interventions eau, hygiène et assainissement

- Durée de séjour (nombre de jour en traitement)
- Gain de poids journalier
- Taux de guérison
- Taux de non-réponse
- Taux de décès

**Indicateurs de l'objectif spécifique (OS) 2:** Réduire le risque de malnutrition grâce aux interventions eau, hygiène et assainissement

- Nombre ou % des enfants âgés de 0-59 mois présentant un retard de croissance (RC)
- Nombre ou % des enfants âgés de 0-59 mois présentant une émaciation (MAG)
- Nombre ou % des enfants âgés de 0-59 mois présentant un sous-poids
- Nombre ou % des enfants âgés de 6-59 mois présentant une anémie (Hb < 8 g/dL)
- Nombre ou % des femmes en sous-poids (Indice masse corporelle < 18.5)
- Nombre ou % des femmes de 15-49 ans présentant une anémie taux d'hémoglobine < 12 g/dL
- Nombre ou % de femmes enceintes présentant une anémie taux d'hémoglobine < 11 g/dL)
- Proportion d'enfants avec un faible poids de naissance (< 2500 g)

## Les indicateurs de résultats

**Résultat 1.1** : Le paquet minimum EHA/WASH dans les établissements de santé est assuré  
**% des établissements de santé qui assurent le paquet minimum EHA/WASH (cf. critères ci-dessous)**

- Proportion d'établissements de santé dont les unités de soins disposent d'un point de distribution d'eau potable fonctionnel
- Proportion d'établissements de santé disposant de réservoir de stockage de sécurité d'eau potable fonctionnel
- Proportion d'établissements de santé dont le contrôle de chlore résiduel de l'eau répond aux normes
- Proportion d'établissements de santé disposant de toilettes fonctionnelles et séparées (Hommes/femmes)
- Proportion d'établissements de santé disposant de toilettes fonctionnelles adaptées aux personnes en situation d'handicap
- Proportion d'établissements de santé dont les unités de soins effectuent le tri de déchets à la source (respect du code de couleurs des poubelles, utilisation adéquate des boîtes de sécurité pour les seringues)
- Proportion d'établissements de santé avec l'absence de déchets visibles dans l'enceinte du centre et aux abords immédiats.
- Proportion d'établissements de santé qui respecte les 5 pratiques essentielles pour des aliments plus sûrs
- Proportion d'établissements de santé dont les unités de soins disposent de dispositifs de lavage des mains fonctionnels (présence d'eau et de savon)
- Proportion de établissements de santé disposant de dispositifs de lavage des mains fonctionnels (présence d'eau et de savon) dans la cour et au niveau des toilettes
- Proportion d'établissements de santé où les unités de soins sont visiblement nettoyées/désinfectées
- Pourcentage de lits d'hospitalisation et de ceux des salles de garde disposant de moustiquaires imprégnées de longue durée
- Pourcentage des portes et fenêtres équipées de grillage anti moustiques au niveau des unités
- Proportion d'établissements de santé qui délivrent des **messages de prévention EHA** de manière continue (visuels + séances régulières)
- Proportion d'établissements de santé qui disposent d'un(e) **hygiéniste**/technicien(ne) de surface dédié et formé aux aspects EHA, prévention et contrôle des infections

**Résultat 1.2** : Les enfants malnutris pris en charge dans les programmes disposent d'un environnement sanitaire minimum à domicile pendant la durée du traitement

**% des ménages qui maintiennent un environnement sanitaire adéquat à domicile (qui répondent à l'ensemble des critères ci-dessous)**

- % des ménages qui pratiquent le traitement de l'eau à domicile
- % des ménages ayant un résiduel de chlore >0,1 mg/L dans l'eau de boisson stockée au domicile.
- % des ménages qui ont des pratiques de stockage sécurisé de l'eau de boisson
- % des ménages qui déclarent respecter les 5 pratiques essentielles pour des aliments plus sûrs
- % des ménages qui ont du savon disponible à domicile
- % des mamans qui déclarent pratiquer le lavage des mains avec du savon ou de la cendre et aux moments critiques

- % des ménages disposant de pots pour la défécation des enfants
- % des ménages sans présence de signes de défécation dans la cour et aux alentours
- % des ménages déclarant nettoyer de manière journalière les sols et les surfaces clefs
- % des ménages dans lesquels les sols et les surfaces clefs sont propres (observation)
- % des ménages avec une aire de jeu dédiée et propre pour les enfants
- % des ménages sans présence d'animaux domestiques visible dans les zones de cuisine, repas, et de vie des enfants

**Résultat 2.1 :** Les communautés disposent d'un accès à l'eau potable de base

% des ménages ayant accès toute l'année à un système d'approvisionnement en eau amélioré et dont le temps aller / retour mis pour aller chercher de l'eau <30 minutes

- *Correspondant au niveau de service d'accès à l'eau amélioré du JMP « basique/élémentaire »\**

% des ménages ayant accès toute l'année à un système d'approvisionnement en eau amélioré à domicile / à proximité immédiate du domicile, disponible tout le temps, et exempt de contamination

- *Correspondant au niveau de service d'accès à l'eau amélioré du JMP « géré en toute sécurité »\**

**Résultat 2.2 :** Les communautés éliminent de façon sûre les eaux usées et les excréta

% de ménages qui disposent d'une latrine propre et hygiénique « latrines améliorées » selon le JMP

% de ménages qui utilisent les ouvrages de gestion des eaux usées

**% des communautés qui ont atteint et maintenu le statut FDAL (Fin de la défécation à l'air libre).**

**Résultat 2.3 :** Les ménages adoptent de bonnes pratiques pour un environnement sain à domicile

% des ménages qui pratiquent le traitement de l'eau à domicile

% des ménages ayant un résiduel de chlore >0,1 mg/L dans l'eau de boisson stockée au domicile.

% des ménages qui ont des pratiques de stockage sécurisé de l'eau de boisson

% des ménages qui disposent des installations sanitaires améliorées et bien tenues

% de ménages qui utilisent la latrine y compris pour la gestion des excréta des enfants;

% des ménages qui respectent les cinq pratiques essentielles pour des aliments plus sûrs

%

**Et**

**% des ménages qui maintiennent un environnement sanitaire adéquat à domicile (qui répondent à l'ensemble des critères ci-dessus)**

Les indicateurs d'activité varient en fonction du contexte et des choix techniques de mise en œuvre. Des exemples sont proposés dans les fiches actions détaillées en annexe.

---

\* La nouvelle échelle de classification du JMP (Joint Monitoring Program) WHO-UNICEF sur la couverture de l'accès à l'eau comporte 5 niveaux de services : (i) Pas de service (eau de surface) ; (ii) Non-amélioré (accès à un point d'eau non-amélioré qui ne protège pas de la contamination) ; (iii) Limité (accès à un point d'eau amélioré à une distance de plus de 30 minutes A/R) ; (iv) basique/élémentaire (accès à un point d'eau amélioré à moins de 30 minutes A/R) ; (v) géré en toute sécurité (accès à l'eau à un point d'eau amélioré à domicile, disponible tout le temps, et exempt de contamination).

# Annexes

## Liste des annexes

Annexe 1 : Références bibliographiques essentielles

Annexe 2 : Schéma des liens principaux entre EHA/WASH et malnutrition

Annexe 3 : Cadre Logique détaillé de la Stratégie EHA/WASH-Nutrition

Annexe 4 : Corrélations entre indicateurs EHA/WASH et indicateurs Nutritionnels au Mali

Annexe 5 : Fiches action EHA/WASH-Nutrition détaillées

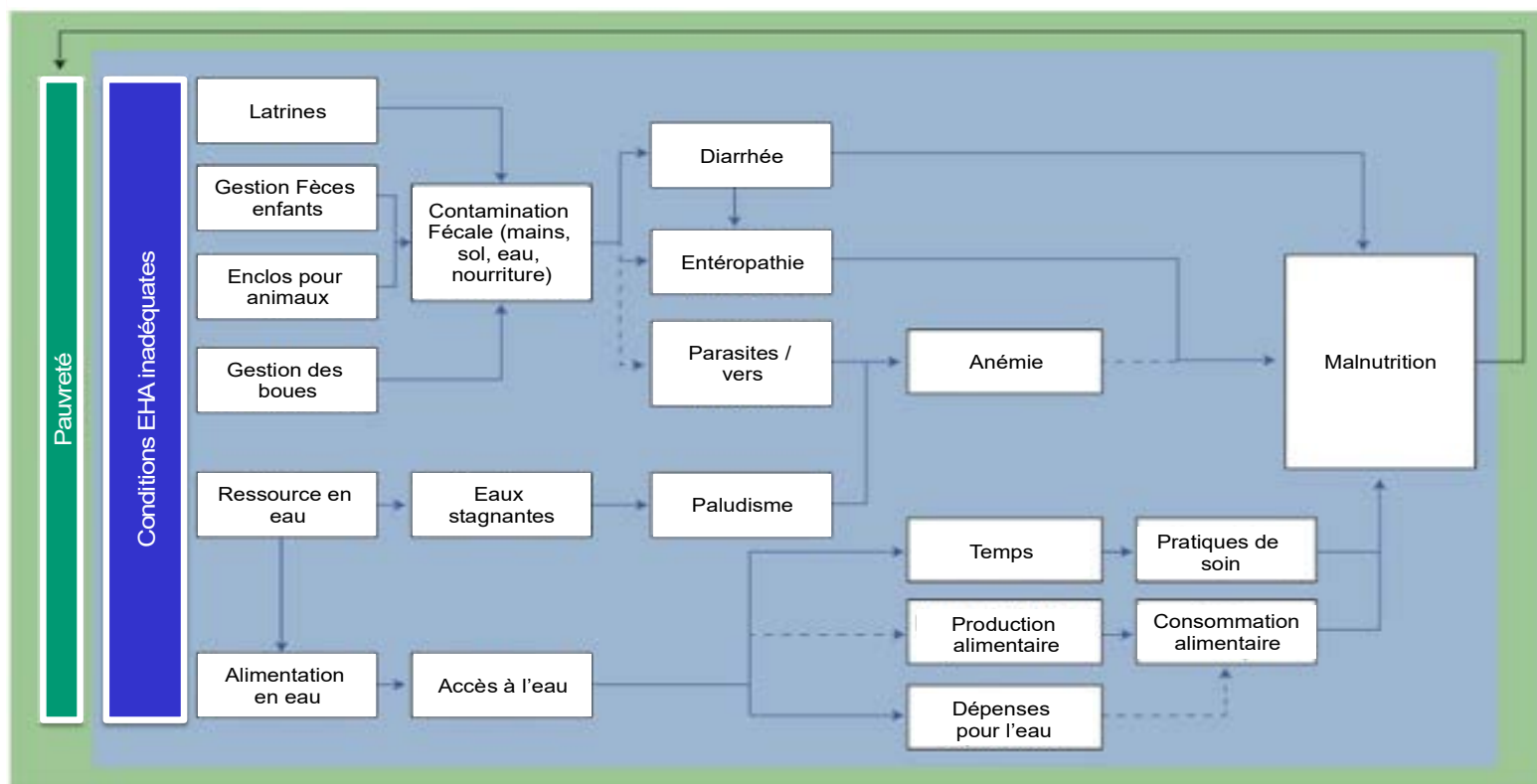
## Annexe 1 : Références bibliographiques essentielles



- Améliorer la nutrition au moyen d'approches multisectorielles. Banque Mondiale, 2013
- EHA/WASH 'Nutrition : Guide pratique pour un meilleur impact nutritionnel grâce aux programmes intégrés EHA/WASH et nutrition. ACF, 2017.
- Approches multisectorielles pour améliorer la Nutrition : Eau, Hygiène et Assainissement [En anglais uniquement] Banque Mondiale – WSP (Water & Sanitation Programme), 2016
- Compendium des Actions pour la Nutrition (CAN). SUN-REACH, 2016.
- Improving nutrition outcomes with better water, sanitation and hygiene: Practical solutions for policy and programmes [En anglais uniquement]. WHO, UNICEF, USAID, 2015.
- Politique de Sécurité Nutritionnelle. Document de cadrage. ACF international, 2014
- Le Coût de la faim en Afrique. CUA – NEPAD- PAM- ECLAC, 2017.
- Preventing diarrhea through better water, sanitation and hygiene. [En anglais uniquement]. WHO, 2014
- Towards a hygienic environment for infants and young children. [En anglais uniquement]. USAID, 2018

## Annexe 2 : Schéma des liens principaux entre EHA/WASH et malnutrition

### Liens entre Eau, hygiène, assainissement et Malnutrition



Source: Chase C, Ngure FM. Multisectoral approaches to improving nutrition: water, sanitation, and hygiene. WSP / The World Bank; 2016 Jan. p. 1–42.

Atelier de travail : Reflexion sur la stratégie EHA-Nutri9on au Mali – Décembre 2018

### Annexe 3 : Cadre Logique Détaillé de la Stratégie EHA/WASH-Nutrition

#### Objectif Global :

Contribuer à la réduction de la morbidité et de la mortalité liées à la malnutrition grâce aux interventions eau, hygiène et assainissement

#### Objectif spécifique (OS) 1: (Traitement)

Améliorer la qualité de la prise en charge de la malnutrition grâce aux interventions eau, hygiène et assainissement

#### Indicateurs (exemples)

- Durée de séjour (nombre de jour en traitement)
- Gain de poids journalier
- Taux de guérison
- Taux de non-réponse
- Taux de décès

#### Résultat 1.1: Le paquet minimum EHA/WASH dans les établissements de santé est assuré

##### Axes d'intervention :

- Axe 1 : Amélioration de l'accès à l'eau potable
- Axe 2 : Amélioration de l'accès à l'assainissement
- Axe 3 : Hygiène des aliments
- Axe 4 : Prévention et contrôle des infections
- Axe 5 : Lutte contre les vecteurs de maladies
- Axe 6 : Promotion de l'hygiène

#### Indicateurs (exemples)

##### % des établissements de santé qui assurent le paquet minimum EHA/WASH (cf. critères ci-dessous)

- Proportion d'établissements de santé dont les unités de soins disposent d'un point de distribution d'eau potable fonctionnel
- Proportion d'établissements de santé disposant de réservoir de stockage de sécurité d'eau potable fonctionnel
- Proportion d'établissements de santé dont le contrôle de chlore résiduel de l'eau répond aux normes
- Proportion d'établissements de santé disposant de toilettes fonctionnelles et séparées (Hommes/femmes)
- Proportion d'établissements de santé disposant de toilettes fonctionnelles adaptées aux personnes en situation d'handicap
- Proportion d'établissements de santé dont les unités de soins effectuent le tri de déchets à la source (respect du code de couleurs des poubelles, utilisation adéquate des boîtes de sécurité)
- Absence de déchets visibles dans l'enceinte du centre et aux abords immédiats. Proportion de centre de santé qui respecte les 5 pratiques essentielles pour des aliments plus sûrs
- Proportion d'établissements de santé dont les unités de soins disposent de dispositifs de lavage des mains fonctionnels
- Proportion de établissements de santé disposant de dispositifs de lavage des mains fonctionnels dans la cour et au niveau des toilettes
- Proportion d'établissements de santé où les unités de soins sont visiblement nettoyées/désinfectées



	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pourcentage de lits d'hospitalisation et de ceux des salles de garde disposant de moustiquaires imprégnées de longue durée</li> <li>▪ Pourcentage portes et fenêtres équipées de grillage anti moustiques au niveau des unités</li> <li>▪ Proportion d'établissements de santé qui délivrent des <b>messages de prévention EHA/WASH</b> de manière continue (visuels + séances régulières)</li> <li>▪ Proportion d'établissements de santé qui disposent d'un(e) <b>hygiéniste</b>/technicien(ne) de surface EHA/WASH formé aux aspects EHA/WASH, prévention et contrôle des infections</li> </ul>
<p><b>Résultat 1.2 : Les enfants malnutris pris en charge dans les programmes disposent d'un environnement sanitaire adéquat à domicile pendant la durée du traitement</b></p> <p><b>Axes d'intervention :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Axe 1 : Amélioration de l'accès à l'eau potable</li> <li>• Axe 2 : Hygiène de l'habitat</li> <li>• Axe 3 : Hygiène des aliments</li> <li>• Axe 4 : Lavage des mains au savon</li> </ul>	<p><b>Indicateurs (exemples)</b></p> <p><b>% des ménages qui maintiennent un environnement sanitaire adéquat à domicile (qui répondent à l'ensemble des critères ci-dessous)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ % des ménages qui pratiquent le traitement de l'eau à domicile</li> <li>▪ % des ménages ayant un résiduel de chlore &gt;0,1 mg/L dans l'eau de boisson stockée au domicile.</li> <li>▪ % des ménages qui ont des pratiques de stockage sécurisé de l'eau de boisson</li> <li>▪ % des ménages qui déclarent respecter les 5 pratiques essentielles pour des aliments plus sûrs</li> <li>▪ % des ménages qui ont du savon disponible à domicile</li> <li>▪ % des mamans qui déclarent pratiquer le lavage des mains avec du savon et aux moments critiques</li> <li>▪ % des ménages disposant de pots pour la défécation des enfants</li> <li>▪ % des ménages sans présence de signes de défécation dans la cour et aux alentours</li> <li>▪ % des ménages déclarant nettoyer de manière journalière les sols et les surfaces clefs</li> <li>▪ % des ménages dans lesquels les sols et les surfaces clefs sont propres (observation)% des ménages avec une aire de jeu dédiée et propre pour les enfants</li> <li>▪ % des ménages sans présence d'animaux domestiques visible dans les zones de cuisine, repas, et de vie des enfants</li> </ul>

<b>Objectif spécifique (OS) 2: (Prévention)</b>	<b>Indicateurs (exemples)</b>
---	-------------------------------

<p>Réduire le risque de malnutrition grâce aux interventions eau, hygiène et assainissement</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nombre (ou %) des enfants âgés de 0-59 mois présentant un retard de croissance (RC)</li> <li>▪ Nombre (ou %) des enfants âgés de 0-59 mois présentant une émaciation (MAG)</li> <li>▪ Nombre (ou %) des enfants âgés de 0-59 mois présentant un sous-poids</li> <li>▪ Nombre (ou%) des enfants âgés de 6-59 mois présentant une anémie (Hb&lt;8 g/dL)</li> <li>▪ Nombre (ou %) des femmes en sous-poids (Indice masse corporelle &lt; 18.5)</li> <li>▪ Nombre (ou %) des femmes de 15-49 ans présentant une anémie taux d'hémoglobine &lt; 12 g/dL</li> <li>▪ Nombre (ou %) de femmes enceintes présentant une anémie taux d'hémoglobine &lt; 11 g/dL)</li> <li>▪ Proportion d'enfants avec un faible poids de naissance (&lt; 2500 g)</li> </ul>
<p><b>Résultat 2.1 :</b> Les communautés disposent d'un accès à l'eau potable de base</p> <p>Activités (exemples) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Construction/réhabilitation de points d'eau</li> <li>▪ Construction/réhabilitation de réseau de distribution de l'eau avec des connexions à domicile</li> <li>▪ Construction/ Mise en place de systèmes de traitement de l'eau</li> <li>▪ Mise en place de système d'approvisionnement en produits de désinfection de l'eau</li> <li>▪ Formation des acteurs communautaires sur les techniques de traitement l'eau et de contrôle de la qualité de l'eau</li> <li>▪ Surveillance et contrôle de la qualité de l'eau</li> <li>▪ Mise à disposition d'équipements de contrôle de la qualité de l'eau</li> <li>▪ Mise en place d'un système de gestion, d'entretien et de maintenance des points d'eau</li> </ul>	<p><b>Indicateurs (exemples)</b></p> <p>% des ménages ayant accès toute l'année à un système d'approvisionnement en eau amélioré et dont le temps aller / retour mis pour aller chercher de l'eau &lt;30 minutes</p> <p>- <i>Correspondant au niveau de service d'accès à l'eau amélioré du JMP « basique/élémentaire » *</i></p> <p>% des ménages ayant accès toute l'année à un système d'approvisionnement en eau amélioré à domicile / à proximité immédiate du domicile, disponible tout le temps, et exempt de contamination</p> <p>- <i>Correspondant au niveau de service d'accès à l'eau amélioré du JMP « géré en toute sécurité » *</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>

\* La nouvelle échelle de classification du JMP (Joint Monitoring Program) WHO-UNICEF sur la couverture de l'accès à l'eau comporte 5 niveau de services : (i) Pas de service (eau de surface) ; (ii) Non-amélioré (accès à un point d'eau non-amélioré qui ne protège pas de la contamination) ; (iii) Limité (accès à un point d'eau amélioré à une distance de plus de 30 minutes A/R) ; (iv) basique/élémentaire (accès à un point d'eau amélioré à moins de 30 minutes A/R) ; (v) géré en toute sécurité (accès à l'eau à un point d'eau amélioré à domicile, disponible tout le temps, et exempt de contamination).

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suivi et évaluation</li> </ul> <p><b>Résultat 2.2 : Les communautés éliminent de façon sûre les eaux usées et excréta</b></p> <p>Activités (exemples) :</p> <p>Promotion du changement de comportement pour encourager la fin de la défécation à l'air libre et un environnement sans fèces humains ou animaux (ATPC, ATPC+)</p> <p>Construction/ réhabilitation de latrines améliorées</p> <p>Construction de système traitement des eaux usées</p>	<p><b>Indicateurs (exemples)</b></p> <p>% de ménages qui disposent de latrine « latrines améliorées » selon le JMP</p> <p>% de ménages qui utilisent les ouvrages de gestion des eaux usées</p> <p><b>% des communautés qui ont atteint et maintenu le statut FDAL (Fin de la défécation à l'air libre).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<p><b>Résultat 2.3 : Les ménages adoptent de bonnes pratiques pour un environnement sanitaire adéquat à domicile</b></p> <p>Activités (exemples) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promotion de l'hygiène de l'habitat (nettoyage des surfaces et des sols, séparation des animaux domestiques des lieux de vie, accès à des latrines et la gestion sécurisée des fèces des enfants, contrôle des vecteurs, lavage des mains aux 5 moments clés, aires de jeu sécurisée et propres pour les enfants, etc.)</li> <li>▪ Promotion du traitement et la conservation de l'eau de boisson</li> <li>▪ Promotion de l'hygiène des aliments et la préparation sécurisée des aliments</li> </ul>	<p><b>Indicateurs (exemples)</b></p> <p>% des ménages qui pratiquent le traitement de l'eau à domicile</p> <p>% des ménages ayant un résiduel de chlore &gt;0,1 mg/L dans l'eau de boisson stockée au domicile.</p> <p>% des ménages qui ont des pratiques de stockage sécurisé de l'eau de boisson</p> <p>% des ménages qui disposent des installations sanitaires améliorées et bien tenues</p> <p>% de ménages qui utilisent la latrine y compris la gestion des excréta des enfants;</p> <p>% des ménages qui respectent les cinq pratiques essentielles pour des aliments plus sûrs ;</p> <p>% des mamans qui pratiquent le lavage des mains de manière appropriées avec du savon et aux moments critiques</p> <p>% des ménages qui nettoient de manière journalière les sols et les surfaces clefs</p> <p>% des ménages avec une aire de jeu dédiée et propre pour les enfants</p> <p>% des ménages sans présence d'animaux domestiques visible dans les zones de cuisine, repas, et de vie des enfants</p> <p><b>Et</b></p> <p><b>% des ménages qui maintiennent un environnement sanitaire adéquat à domicile (qui répondent à l'ensemble des critères ci-dessus)</b></p>

## Annexe 4: Corrélations entre indicateurs EHA/WASH et indicateurs Nutritionnels au Mali

### Liens entre malnutrition et environnement, pratiques d'hygiène et niveau d'accès à l'eau et l'assainissement au Mali

Analyse réalisée à partir des données du MICS-2015 Mali.

Etude de corrélation écologique à partir des données agrégées au niveau des régions.

#### Objet de l'analyse:

Etude des corrélations entre malnutrition (retard de croissance et émaciation) et différents indicateurs d'accès à l'eau, l'hygiène et l'assainissement présents dans les enquêtes MICS-2015 au Mali.

#### Variables nutritionnelles :

- Malnutrition chronique

Proportion d'enfants avec un retard de croissance (Taille pour âge < 2SD score Z moyen)

Proportion d'enfants avec un retard de croissance sévère (Taille pour âge < 3SD score Z moyen)

- Malnutrition aiguë

Proportion d'enfants avec émaciation (Poids pour Taille < 2SD score Z moyen)

Proportion d'enfants avec émaciation sévère (Poids pour Taille < 3SD score Z moyen)

#### Variables environnementales :

- Proportion de ménages ayant accès à une source améliorée

- Proportion de ménages ayant accès à l'eau au robinet (à domicile)

- Proportion de ménages ayant accès à des toilettes améliorées

- Proportion de ménages pratiquant la défécation à l'air libre

- Proportion de ménages ayant accès à une source améliorée ET à un système d'assainissement amélioré

- Proportion de ménages qui déclarent gérer les fèces des enfants proprement

- Proportion de ménages disposant d'un dispositif de lavage des mains et de savon

- Proportion de ménages où la corvée d'eau est réalisée par une femme adulte

- Proportion de ménages avec un temps de trajet pour l'accès à l'eau = zéro (eau sur place)

- Proportion de ménages avec un temps de trajet pour l'accès à l'eau < 30 minutes

- Proportion de ménages avec un temps de trajet pour l'accès à l'eau > 30 minutes

- Proportion de ménages déclarant ne pas traiter l'eau de boisson

- Proportion de ménages déclarant traiter l'eau de boisson au javel / chlore

- Proportion de ménages déclarant traiter l'eau de boisson avec des aquatabs

- Proportion de ménages déclarant traiter l'eau de boisson avec un traitement quelconque

- Proportion de ménages observés avec du savon ou un autre produit nettoyant

**Analyse:** Analyse de corrélation entre les variables nutritionnelles (différents taux de malnutrition) et les variables environnementales. Détermination des coefficients de corrélation de Pearson. Test de significativité.

#### Synthèse des Résultats:

**Tableau : Corrélation entre taux de malnutrition et variables environnementales au niveau des régions.** NB : Les corrélations statistiquement significatives sont surlignées en gris.

Variables représentant les conditions d'accès à l'eau, l'assainissement, et l'hygiène	Situation Nutritionnelle				P-value
	Malnutrition Chronique	Malnutrition Chronique Severe	Malnutrition Aigue (MAG)	Malnutrition Aigue Severe (MAS)	
Proportion de ménages ayant accès à 1 source améliorée	-0.70	-0.53	-0.47	-0.47	
Proportion de ménages ayant accès à l'eau au robinet (à domicile)	-0.79 *	-0.62	-0.30	-0.19	* <0.05
Proportion de ménages ayant accès à des Toilettes améliorées	-0.72 *	-0.61	-0.63	-0.55	** <0.01
Proportion de ménages pratiquant la défécation à l'air libre (DAL)	0.87 **	0.95 ***	0.59	0.42	*** <0.001
Proportion de ménages ayant accès à l'eau ET un système d'assainissement amélioré	-0.74 *	-0.59	-0.60	-0.55	
Proportion de ménages qui déclarent gérer les fèces d'enfants proprement	-0.83 *	-0.84 **	-0.72 *	-0.57	
Proportion de ménages disposant de dispositif de lavage des mains et de savon	-0.69	-0.56	0.06	0.08	
Proportion de ménages où la corvée d'eau est réalisée par la femme (adulte)	0.63	0.54	0.27	0.29	
Proportion de ménages avec un temps de trajet pour l'accès à l'eau nul (Eau sur place)	-0.93 ***	-0.90 **	-0.52	-0.38	
Proportion de ménages avec un temps de trajet pour l'accès à l'eau < 30'	0.92 **	0.88 **	0.14	-0.09	
Proportion de ménages avec un temps de trajet pour l'accès à l'eau > 30'	0.53	0.48	0.12	0.02	
Proportion de ménages déclarant ne pas traiter l'eau de boisson	-0.18	-0.05	0.37	0.36	
Proportion de ménages déclarant traiter l'eau de boisson au Javel / Chlorine	-0.002	-0.08	-0.33	-0.41	
Proportion de ménages déclarant traiter l'eau de boisson avec des Aquatabs	0.52	0.66	0.38	0.29	
Proportion de ménages déclarant traiter l'eau de boisson avec un traitement quelconque	-0.50	-0.48	-0.54	-0.58	
Proportion de ménages OBSERVÉS avec du savon/autre produits nettoyant	-0.88 **	-0.77 *	-0.26	-0.15	

Tableau : Corrélation entre Taux de Malnutrition et Variables Environnementales au niveau des régions du Mali (source MICS 2015)

**Le taux de malnutrition chronique (retard de croissance)** était corrélé de manière statistiquement significative avec les variables suivantes:

- La proportion de ménages ayant accès à l'eau à un robinet à domicile
- La proportion de ménages ayant accès à une installation d'assainissement améliorée
- La proportion de la population pratiquant la défécation à l'air libre (Effet Inverse)
- La proportion de ménages ayant accès à une source d'eau améliorée ET à une installation sanitaire améliorée
- La proportion de ménages qui déclarent gérer les fèces des enfants proprement
- La proportion de gens ayant accès à l'eau sur place (zéro minute de temps de trajet)
- La proportion de gens ayant accès à l'eau à une distance < 30 minutes (Effet inverse: plus cette proportion est importante, plus les taux de malnutrition sont importants)
- La proportion de ménages observés avec du savon / des produits d'hygiène

**Le taux de malnutrition chronique sévère (retard de croissance sévère)** était corrélé de manière statistiquement significative avec les variables suivantes:

- La proportion de la population pratiquant la défécation à l'air libre
- La proportion de ménages qui déclarent gérer les fèces des enfants proprement
- La proportion de gens ayant accès à l'eau sur place (zéro minute de temps de trajet)
- La proportion de gens ayant accès à l'eau à une distance < 30 minutes (Effet inverse: plus cette proportion est importante, plus les taux de malnutrition sont importants)
- La proportion de ménages observés avec du savon / des produits d'hygiène

**Le taux de malnutrition aiguë globale (MAG)** était corrélé de manière statistiquement significative avec les variables suivantes:

- La proportion de ménages qui déclarent gérer les fèces des enfants proprement

**Le taux de malnutrition aiguë sévère (MAS)** n'était corrélé de manière statistiquement significative avec aucune des variables.

### **Interprétation :**

De telles associations sont *a priori* difficiles à mettre en évidence sur la base des données disponibles, c'est à dire de données agrégées au niveau des régions et non de données individuelles. C'est probablement la raison pour laquelle d'ailleurs cette analyse n'arrive pas à mettre en évidence d'associations significatives entre la malnutrition aiguë sévère (MAS) et les variables environnementales au niveau des régions.

Par contre, le fait que des corrélations statistiquement significatives puissent être décelées avec ce niveau d'agrégation tend à montrer une association forte entre ces éléments, ou du moins un lien important de la malnutrition avec l'environnement.

NB : Ce type d'étude ne permet pas de mettre en évidence de causalité. Les études de corrélation écologiques permettent de voir dans quelle mesure certaines variables peuvent être associées et de générer des hypothèses.

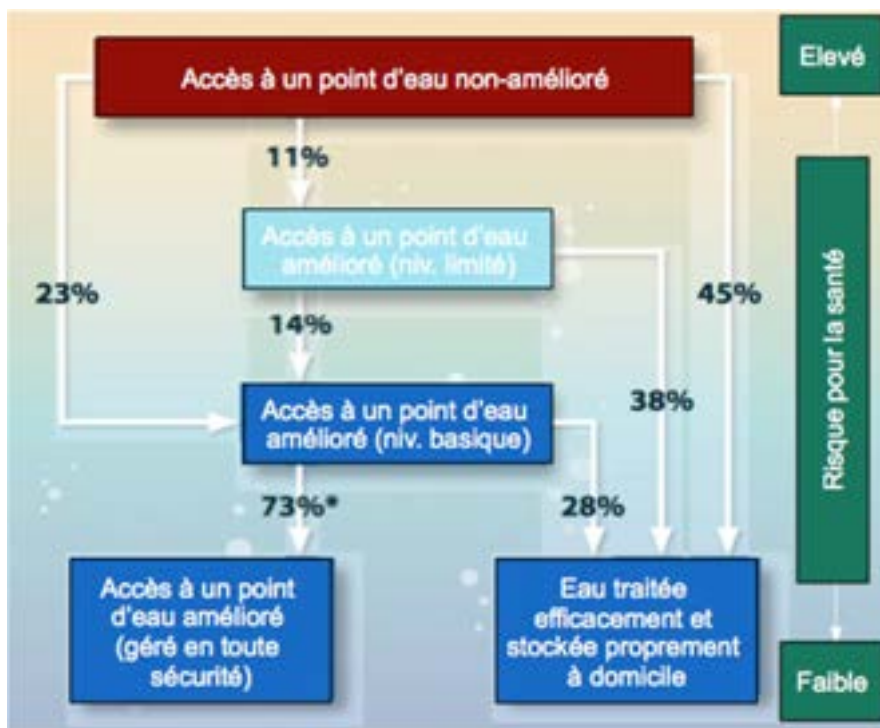
### **Discussion :**

#### Relation entre malnutrition et accès à l'eau

Aucune corrélation n'est observée entre la malnutrition et l'accès à une source améliorée.

Par contre, une corrélation existe entre malnutrition et accès à l'eau au robinet à domicile. Cette différence peut être liée à la définition de l'accès à une source améliorée – ainsi qu'au caractère déclaratif de cette variable, alors que la présence d'un robinet à domicile est une donnée factuelle et vérifiable.

Ce résultat rejoint l'étude de Prüss et Corvalan (1) et les conclusions du rapport de l'OMS sur les interventions pour réduire les diarrhées (2), qui montrent un impact plus important sur la réduction du risque pour la santé de l'accès à l'eau au robinet à domicile (23-73%) comparativement à un accès à un point d'eau même amélioré dans la communauté (11%).



**Graphique : Transition entre niveau de service d'alimentation en eau potable et réductions associées du risque de maladie diarrhéique.**

Source: World Health Organization. Preventing diarrhea through better water, sanitation and hygiene: exposures and impacts in low- and middle-income countries. 2014.

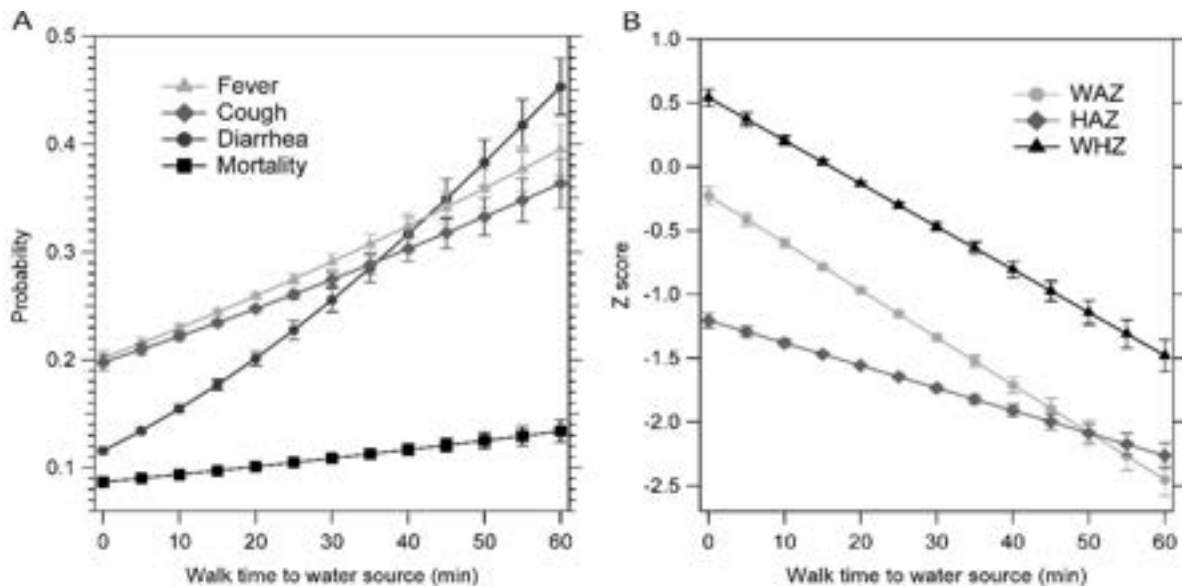
Autre élément important, dans notre analyse la malnutrition chronique est inversement corrélée au temps mis par les ménages pour aller chercher l'eau. L'accès à l'eau à domicile a un effet protecteur vis à vis de la malnutrition.

Par contre, à l'inverse, un temps de trajet < 30 minutes ne semblent pas protecteur. Plus la proportion de ménages ayant accès à l'eau à moins de 30 minutes est importante, plus les taux de malnutrition sont importants. La proportion de ménages ayant accès à l'eau à plus de 30 minutes n'est pas corrélée avec le statut nutritionnel dans notre analyse.

Cette association entre le temps d'accès à l'eau et taux de malnutrition est suffisamment importante, puisqu'elle persiste avec un échantillon plus réduit dans l'analyse de corrélation entre malnutrition chronique sévère (retard de croissance sévère) et temps d'accès à l'eau.

Ce résultat va dans le sens d'études précédentes (3), qui montrent que le temps d'accès à l'eau est directement corrélé aux incidents de santé, au statut nutritionnel et à la mortalité.

Le mécanisme exact n'est pas clair. D'une part un meilleur accès à l'eau peut permettre d'améliorer les pratiques d'hygiène(4,5). D'autre part il peut permettre de consacrer plus de temps à la garde des enfants(6,7) ou à des activités génératrices de revenus (8).



**Graphique : Relation entre le temps de marche pour l'accès à l'eau (en minutes) et la probabilité d'événements de santé (fièvre, toux, diarrhée, mortalité) et croissance Z-score moyen (WAZ : poids/âge ; HAZ : taille/âge ; WHZ : poids/taille). Source : Pickering AJ, Davis J. Freshwater Availability and Water Fetching Distance Affect Child Health in Sub-Saharan Africa.**

Possible implication:

Afin de maximiser l'impact sur la santé et le statut nutritionnel, préférer des programmes d'alimentation en eau qui favorisent un accès de l'eau à domicile plutôt que l'accès à un point d'eau collectif (même amélioré).

### Relation entre malnutrition et assainissement

La malnutrition chronique (retard de croissance) est corrélée avec :

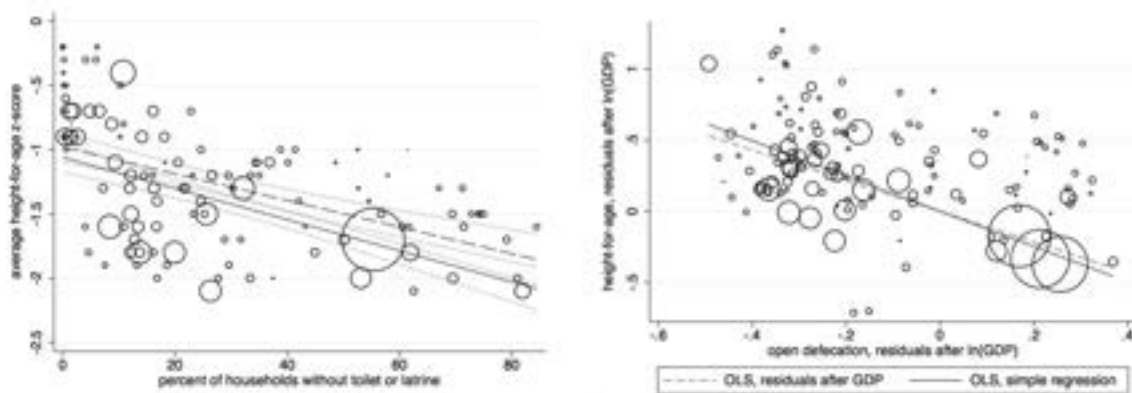
- La proportion de ménages ayant accès à une installation d'assainissement améliorée
- La proportion de la population pratiquant la défécation à l'air libre (Effet Inverse)
- La proportion de ménages ayant accès à une source d'eau améliorée ET à une installation sanitaire améliorée

L'association la plus significative, puisqu'elle persiste avec un échantillon réduit sur l'étude de corrélation entre malnutrition chronique sévère (retard de croissance sévère), est la corrélation avec la proportion de la population pratiquant la défécation à l'air libre.

Plus la proportion de la population pratiquant la défécation à l'air libre est élevée, et plus les taux de malnutrition sont élevés.

Ce résultat va dans le sens de plusieurs études montrant un lien entre taux d'assainissement, défécation à l'air libre et malnutrition. Une analyse économétrique récente a montré que les différences entre les taux d'assainissement d'un pays à l'autre expliquaient 54% de la variation de la taille moyenne des enfants en Afrique et en Asie(9). En Inde, le nombre de personnes déféquant ouvertement au kilomètre carré représente 65% de la variation dans la taille des enfants (10). D'autres études économétriques récentes ont également montré une association entre un mauvais assainissement et un retard de croissance chez les enfants (11,12).





**Graphique : Lien entre croissance (taille pour âge) et Assainissement** Source: Spears D. *How Much International Variation in Child Height Can Sanitation Explain? The World Bank; 2013 55 p. (Policy Research Working Papers).*

1.

Au Mali, une étude d'intervention randomisée réalisée dans la région de Koulikoro (13), a montré que l'accès à un dispositif d'assainissement amélioré et la diminution de la défécation à l'air libre permettait une amélioration du statut nutritionnel des enfants.

Possible implication:

Afin de maximiser l'impact sur la santé et le statut nutritionnel, préférer des programmes d'assainissement qui favorisent un environnement sain (exempt de défécation à l'air libre) tels que les approches ATPC plutôt que de viser uniquement l'amélioration des taux d'accès à des dispositifs d'assainissement individuels (même améliorés).

### Relation entre malnutrition et pratiques d'hygiène

Les variables qui ne montraient aucune corrélation significative avec la malnutrition étaient :

- La proportion de ménages disposant d'un dispositif de lavage des mains et de savon
- La proportion de ménages déclarant ne pas traiter l'eau de boisson
- La proportion de ménages déclarant traiter l'eau de boisson au javel / chlore
- La proportion de ménages déclarant traiter l'eau de boisson avec des aquatabs
- La proportion de ménages déclarant traiter l'eau de boisson avec un traitement quelconque

De manière surprenante, aucune corrélation n'est observée entre les pratiques de traitement de l'eau (quelle que soit la méthode de traitement utilisée) et les taux de malnutrition. On peut toutefois se poser la question d'un biais de reportage ou de désirabilité sociale, ayant pu fausser les résultats, la variable étant déclarative.

Les variables qui montraient une corrélation significative avec la malnutrition étaient les deux variables suivantes:

- La proportion de ménages qui déclarent gérer les fèces des enfants proprement
- La proportion de ménages observés avec du savon ou un autre produit nettoyant.

L'association entre malnutrition et proportion de ménages observés avec du savon ou un autre produit nettoyant est assez significative, puisqu'elle persiste avec un échantillon réduit sur l'étude de corrélation entre malnutrition chronique sévère (retard de croissance sévère).

Dans une Meta-Analyse récente réalisée sur des études d'intervention, le lavage des mains au savon réduit le risque de maladie diarrhéique de 40% (14).

La proportion de ménages qui déclarent gérer les fèces des enfants proprement semblait hautement associée à la malnutrition (corrélation significative avec trois variables de résultat : le retard de croissance, le retard de croissance sévère, et la malnutrition aiguë globale). Bien que déclarative, c'est la variable qui dans notre analyse était la plus corrélée à la malnutrition à la fois malnutrition chronique et malnutrition aiguë.

Ce résultat va dans le sens de plusieurs études montrant un lien entre la contamination fécale de l'environnement des ménages (15,16), un sol contaminé avec des fèces d'origine humaine ou animale (15,17) et une gestion inappropriée des fèces des enfants et les maladies diarrhéiques (18).

Une hypothèse récente suggère un lien direct (et indépendant de la diarrhée) entre contamination de l'environnement et malnutrition. L'hypothèse est que l'entéropathie environnementale, liée à une exposition fréquente et une ingestion récurrente de pathogènes fécaux dans un environnement contaminé avec des pratiques d'hygiène limitées, pourrait être la cause principale de la malnutrition (19).

Les humains et les animaux marchent sur les matières fécales à l'air libre, amenant des agents pathogènes dans l'environnement domestique (15) où les nourrissons et les jeunes enfants rampent, explorent, jouent et se nourrissent. Les mouches sont un autre vecteur qui transporte des agents pathogènes d'un endroit à un autre, en particulier dans les aliments.

Ces deux variables (gestion appropriée des fèces des enfants et lavage des mains) traduisent également le niveau général de connaissance et de pratiques d'hygiène des ménages.

Possible implication :

Afin de maximiser l'impact sur la santé et le statut nutritionnel, préférer des programmes d'amélioration de l'hygiène visant les changements de comportement d'hygiène à domicile tels que le lavage des mains aux moments clés, la gestion appropriée des fèces des enfants et un environnement sain à domicile.

## Conclusion

Des associations significatives ont pu être mises en évidence entre malnutrition et environnement au Mali. Dans notre analyse, la malnutrition chronique (retard de croissance et retard de croissance sévère) était positivement associée à la proportion de ménages pratiquant la défécation à l'air libre ( $r=0,95$  ;  $p<0,001$ ), et à la proportion de ménages ayant accès à un point d'eau distant (temps d'accès <30 minutes) ( $r=0,88$  ;  $p<0,01$ ). A l'inverse, la malnutrition chronique était négativement associée à la proportion de ménages ayant accès à un point d'eau à domicile (sur place, temps de trajet = 0) ( $r=-0,93$  ;  $p<0,001$ ), à la proportion de ménages où la présence de savon ou autre produit d'hygiène a été observée ( $r=-0,88$  ;  $p<0,01$ ), à la proportion de ménages déclarant gérer proprement les fèces des enfants à la maison ( $r=-0,83$  ;  $p<0,1$ ), à la proportion de ménages ayant accès à l'eau à un robinet à domicile ( $r=-0,79$  ;  $p<0,1$ ) et à la proportion de ménages ayant accès à des toilettes améliorées ( $r=-0,72$  ;  $p<0,1$ ).

Plusieurs études observationnelles suggèrent que l'amélioration de la qualité de l'eau et de l'assainissement aurait des effets synergiques sur les Z-scores pondérés selon l'âge (WAZ : Poids pour âge) (20,21). Des programmes combinant un ensemble d'interventions visant à améliorer les conditions environnementales devraient donc avoir un effet significatif sur la réduction de la malnutrition au Mali.

## Références

1. Prüss-Üstün A, Corvalán C. Preventing disease through healthy environments: towards an estimate of the environmental burden of disease. *Eng Sanit E Ambient*. 2007 Jun;12(2):115–6.
2. World Health Organization. Preventing diarrhoea through better water, sanitation and hygiene: exposures and impacts in low- and middle-income countries. 2014.
3. Pickering AJ, Davis J. Freshwater Availability and Water Fetching Distance Affect Child Health in Sub-Saharan Africa. *Environ Sci Technol*. 2012 Feb 21;46(4):2391–7.
4. Motarjemi Y, Käferstein F, Moy G, Quevedo F. Contaminated weaning food: a major risk factor for diarrhoea and associated malnutrition. *Bull World Health Organ*. 1993;71(1):79–92.
5. Aiello AE, Coulborn RM, Perez V, Larson EL. Effect of Hand Hygiene on Infectious Disease Risk in the Community Setting: A Meta-Analysis. *Am J Public Health*. 2008 Aug;98(8):1372–81.
6. Miller G, Urdinola BP. Cyclicity, Mortality, and the Value of Time: The Case of Coffee Price Fluctuations and Child Survival in Colombia. *J Polit Econ*. 2010 Feb;118(1):113–55.
7. Burger S, Esrey S. Water and Sanitation: Health and Nutrition Benefits to Children In 'Child Growth and Nutrition in Developing Countries: Priorities for Action', edited by P. Pinstrup-Andersen, D. Pelletier, and A. Aldermann. Ithaca, NY: Cornell University Press. 153–174. *Soc Sci Med*. 1996 Jul;43(2):275–6.
8. Koolwal G, van de Walle D. Access to Water, Women's Work, and Child Outcomes. *Econ Dev Cult Change*. 2013;61(2):369–405.
9. Spears D. How Much International Variation in Child Height Can Sanitation Explain? [Internet]. The World Bank; 2013 [cited 2018 Oct 30]. 55 p. (Policy Research Working Papers). Available from: <https://elibrary.worldbank.org/doi/abs/10.1596/1813-9450-6351>
10. Spears D, Ghosh A, Cumming O. Open Defecation and Childhood Stunting in India: An Ecological Analysis of New Data from 112 Districts. *PLOS ONE*. 2013 Sep 16;8(9):e73784.
11. Hammer J, Spears D. Village Sanitation and Children's Human Capital : Evidence from a Randomized Experiment by the Maharashtra Government. 2013 Aug [cited 2018 Oct 30]; Available from: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/16014>
12. Spears D. Effects of Rural Sanitation on Infant Mortality and Human Capital: Evidence from a Local Governance Incentive in India. Working paper. EHA/WASHington, DC: Princeton University. [Internet]. 2012 [cited 2018 Oct 30]. Available from: <http://riceinstitute.org/research/effects-of-rural-sanitation-on-infant-mortality-and-human-capital-evidence-from-indias-total-sanitation-campaign/>
13. Pickering AJ, Djebbari H, Lopez C, Coulibaly M, Alzua ML. Effect of a community-led sanitation intervention on child diarrhoea and child growth in rural Mali: a cluster-randomised controlled trial. *Lancet Glob Health*. 2015;3(11):e701–e711.
14. Freeman MC, Stocks ME, Cumming O, Jeandron A, Higgins JPT, Wolf J, et al. Hygiene and health: systematic review of handEHA/WASHing practices worldwide and update of health effects. *Trop Med Int Health TM IH*. 2014 Aug;19(8):906–16.
15. Curtis V, Cairncross S, Yonli R. Domestic hygiene and diarrhoea - pinpointing the problem. *Trop Med Int Health TM IH*. 2000 Jan;5(1):22–32.
16. Marquis GS, Ventura G, Gilman RH, Porrás E, Miranda E, Carbajal L, et al. Fecal contamination of shanty town toddlers in households with non-corralled poultry, Lima, Peru. *Am J Public Health*. 1990 Feb;80(2):146–9.
17. Pickering AJ, Julian TR, Marks SJ, Mattioli MC, Boehm AB, Schwab KJ, et al. Fecal contamination and diarrheal pathogens on surfaces and in soils among Tanzanian households with and without improved sanitation. *Environ Sci Technol*. 2012 Jun 5;46(11):5736–43.
18. Mara D, Lane J, Scott B, Trouba D. Sanitation and Health. *PLoS Med* [Internet]. 2010 Nov 16 [cited 2018 Oct 30];7(11). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2981586/>

19. Humphrey JH. Child undernutrition, tropical enteropathy, toilets, and handEHA/WASHing. *Lancet Lond Engl.* 2009 Sep 19;374(9694):1032–5.
20. Esrey SA, Habicht JP, Casella G. The complementary effect of latrines and increased water usage on the growth of infants in rural Lesotho. *Am J Epidemiol.* 1992 Mar 15;135(6):659–66.
21. Esrey SA. Water, waste, and well-being: a multicountry study. *Am J Epidemiol.* 1996 Mar 15;143(6):608–23.

## Annexe 5 : Fiches action EHA/WASH-Nutrition détaillées

### FICHE ACTION

**Objectif : OS 1 – Traitement / Prise en Charge.**

**Promotion des conditions d'hygiène adéquates pour l'enfant à domicile**

#### Type / Description

Promotion des pratiques d'hygiène adéquates pour les enfants malnutris en cours de traitement: Utilisation d'une eau de boisson traitée, lavage des mains aux moments clés, hygiène alimentaire, hygiène de l'habitat et de l'environnement immédiat, utilisation des latrines et gestion des fèces des enfants, séparation des animaux domestiques du lieu de vie, aires de jeu propres et protégées pour les enfants ;

#### Objectif visé

Cette activité vise à protéger l'enfant malnutri en cours de traitement (et donc plus susceptible aux infections) de tomber malade – l'association diarrhée/malnutrition augmentant significativement le risque de mortalité. Plus précisément, cette activité vise à réduire les co-morbidités et le risque de mortalité, et espère contribuer à une meilleure récupération nutritionnelle / guérison des enfants malnutris.

#### Résultat attendu/ indicateurs

Diminution des co-morbidités (diarrhées, entéropathie, parasitoses) associées à la malnutrition, diminution de la mortalité, augmentation du taux de guérison, diminution du taux de non-réponse, diminution du temps de séjour, amélioration du gain de poids journalier

#### Justification

Liens entre hygiène/entéropathie/diarrhées/parasitoses et malnutrition ; Cercle vicieux infection/malnutrition. Surmortalité (risque de décès x10 de malnutrition + diarrhée).

#### Cible / Point d'entrée

La cible de l'activité sont les enfants malnutris aigus sévères (enfants MAS) pris en charge par un programme de traitement de la malnutrition aigüe). Le point d'entrée est donc le programme de prise en charge de la malnutrition / le district sanitaire (plus exactement au niveau du centre de santé qui réalise la prise en charge).

#### Niveau de preuve / Efficacité de l'intervention

**Etude d'observation en Ethiopie<sup>32</sup>** : La contamination fécale de l'environnement de vie des jeunes enfants est un facteur significatif du retard de croissance. L'observation des enfants a montré qu'ils mettaient à la bouche les mains, la nourriture, l'eau, le sol, les déjections de poules.

**Liens entre bétail et malnutrition<sup>33</sup>** : Dans cette étude au Tchad, une corrélation entre la concentration du bétail dans les villages et les taux de malnutrition a été observée.

**Facteurs de risque au Tchad<sup>34</sup>** : les pratiques du lavage des mains de la maman et l'utilisation des latrines sont des facteurs de risque significatifs de la malnutrition aigüe.

<sup>32</sup> Ngure et al. 2013. Water, sanitation, and hygiene (WASH), environmental enteropathy, nutrition, and early child development: making the links.

<sup>33</sup> Marshak et al, 2017. Water, livestock and malnutrition: findings from an impact assessment of community resilience to acute malnutrition programming in Dar Sila, Eastern Chad.

<sup>34</sup> Dodos et al, 2018. Individual and household risk factors of severe acute malnutrition among under-five children in Mao, Chad: a matched case-control study

**Etude d'intervention en Ethiopie**<sup>35</sup> : Cette étude avec groupe contrôle mais non-randomisée a pu démontrer un effet significatif d'un paquet EHA/WASH (source protégée, promotion de l'assainissement, promotion du lavage des mains au savon, hygiène domiciliaire, abri séparé pour les animaux et stockage de l'eau sécurisé) sur la croissance des enfants.

**Etude d'intervention au Zimbabwe (RCT)**<sup>36</sup> : Cette étude randomisée visait à démontrer l'effet d'une intervention EHA/WASH comprenant la promotion de la construction de latrine, du lavage des mains et distribution de savon, d'aires de jeu sécurisées pour les enfants, la distribution de produit de traitement de l'eau, et la promotion de l'hygiène alimentaire. Aucun effet sur la diarrhée ou la malnutrition n'a pu être démontré.

#### Leçons apprises / difficultés / avantages

**Important** : Des études récentes ont montré les origines multiples de la contamination fécale des enfants à domicile – et donc la nécessité de promouvoir l'hygiène domestique dans son ensemble et non uniquement le traitement de l'eau potable.

#### Déclinaison en fonction du contexte

**En urgence.** On se focalisera essentiellement sur la diffusion de messages sur les différents éléments de l'hygiène à domicile lors du passage des enfants dans les centres de prise en charge. L'utilisation de boîtes à images peut s'avérer utile pour illustrer les mauvaises et bonnes pratiques.

**Contexte stable / problématique nutritionnelle chronique.** Dans un contexte de stabilité, on essaiera dans la mesure du possible d'accompagner les messages par des visites à domicile des enfants malnutris pour renforcer les messages et leur application à la maison.

#### Dans quelle situation cette activité est particulièrement recommandée ?

Cette activité devrait être intégrée de manière systématique aux messages délivrés dans les programmes nutritionnels – l'hygiène à domicile étant un élément essentiel de la santé et de la nutrition des jeunes enfants.

#### Recommandations (en particulier si devrait être accompagné d'autres mesures complémentaires ?)

Cette activité devrait idéalement être proposée en association avec en ensemble de mesures pour améliorer l'environnement sanitaire de l'enfant comme le traitement et le stockage sécurisé de l'eau de boisson.

---

<sup>35</sup> Fenn et al, 2012. An evaluation of an operations research project to reduce childhood stunting in a food-insecure area in Ethiopia.

<sup>36</sup> Prendergast et al, 2018. Independent and combined effects of improved water, sanitation, and hygiene, and improved complementary feeding, on stunting and anemia among HIV-exposed children in rural Zimbabwe (SHINE).

## FICHE ACTION

**Objectif : OS 1 – Traitement / Prise en Charge.**

**Amélioration des conditions EHA/WASH dans les centres de traitement de la malnutrition**

### Type / Description

Amélioration des conditions EHA/WASH dans les centres nutritionnels : Accès à l'eau, traitement et de stockage de l'eau potable, accès à des latrines et points de lavage des mains, hygiène alimentaire, gestion des déchets et propreté / hygiène générale.

### Objectif visé

Cette activité vise à protéger l'enfant malnutri en cours de traitement (et donc plus susceptible aux infections) de tomber malade – l'association diarrhée/malnutrition augmentant significativement le risque de mortalité. Plus précisément, cette activité vise à réduire les co-morbidités et le risque de mortalité, et espère contribuer à une meilleure récupération nutritionnelle / guérison des enfants malnutris.

### Résultat attendu/ indicateurs

Diminution des co-morbidités (diarrhées) associées à la malnutrition, diminution de la mortalité, augmentation du taux de guérison, diminution du taux de non-réponse, diminution du temps de séjour, amélioration du gain de poids journalier

### Justification

Liens connus entre diarrhée/malnutrition ; Cercle vicieux infection/malnutrition. Surmortalité (risque de décès x10 de malnutrition + diarrhée).

### Cible / Point d'entrée

La cible de l'activité sont les enfants malnutris aigus sévères (enfants MAS) pris en charge par un programme de traitement de la malnutrition aigüe pendant leur passage en centre nutritionnel (en URENI essentiellement, et dans une moindre mesure les URENAS). Le point d'entrée est donc le programme de prise en charge de la malnutrition / le district sanitaire (plus exactement au niveau du centre de santé qui réalise la prise en charge).

### Niveau de preuve / Efficacité de l'intervention

Le manque de services EHA/WASH compromet la capacité à fournir des soins sûrs et de qualité, expose à la fois le personnel de santé et les patients à un risque considérable de contracter des infections<sup>37</sup>.

### Leçons apprises / difficultés / avantages

**Important :** L'implication des ASACO (Associations de Santé Communautaire) dès le départ est indispensable pour assurer une appropriation et la maintenance des ouvrages

### Déclinaison en fonction du contexte

**En urgence.** On se focalisera essentiellement sur la fonctionnalité du service et moins sur la construction d'infrastructures durables. L'approvisionnement en eau peut être organisé même si un point d'eau n'est pas disponible sur place. Des points de stockage de l'eau et de lavage des mains peuvent être mis en place sous forme de contenants plastiques avec robinets. Des latrines temporaires peuvent être aménagées – l'important étant que le service EHA/WASH minimum soit assuré.

<sup>37</sup> OMS-UNICEF 2017. WASH FIT - Guide pratique l'amélioration de la qualité des soins grâce à de meilleurs services d'eau, d'assainissement et d'hygiène dans les établissements de santé

**Contexte stable / problématique nutritionnelle chronique.** Dans un contexte de stabilité, on essaiera dans la mesure du possible d'améliorer les conditions EHA/WASH dans les centres de santé de manière durable, suivant l'approche EHA/WASHFIT et en respectant les normes EHA/WASH dans les centres de santé établies par le gouvernement.

**Dans quelle situation cette activité est particulièrement recommandée ?**

Cette activité devrait être menée de manière systématique – les services EHA/WASH minimum dans les centres de prise en charge de la malnutrition devraient être garantis par le partenaire en charge du programme nutritionnel :

- en priorité dans les URENI (du fait de l'état de santé des enfants malnutris avec complication et de leur type de séjour – en hospitalisation pour plusieurs jours)

**Recommandations (en particulier si devrait être accompagné d'autres mesures complémentaires ?)**

Cette activité n'adresse que les conditions d'hygiène lors de la prise en charge de l'enfant en hospitalisation (URENI) et dans les centres de santé en ambulatoire (URENAS). Or, l'enfant malnutri continue le traitement contre la malnutrition à domicile.

Cette activité devrait idéalement être proposée en association avec en ensemble de mesures pour améliorer les conditions d'hygiène à domicile, comme le traitement et le stockage sécurisé de l'eau de boisson, la promotion du lavage des mains au savon aux moments clés (en particulier pour les pratiques de soin du jeune enfant malnutri), l'hygiène alimentaire et la conservation des aliments, et la propreté de l'environnement immédiat du jeune enfant (aire de jeux, sol, etc.) – y compris disposer des fèces des enfants dans les toilettes et éviter la présence d'animaux en divagation.



## FICHE ACTION

**Objectif : OS 1 – Traitement / Prise en Charge.**

**Désinfection de l'eau de boisson pour les enfants malnutris aigus MAS à domicile**

### Type / Description

Promotion du traitement de l'eau et de sa conservation au domicile de l'enfant malnutri en cours de traitement pour faire barrière à l'ingestion de bactéries (potentiellement pathogènes) par l'eau de boisson contaminée.

### Objectif visé

Cette activité vise à protéger l'enfant malnutri en cours de traitement (et donc plus susceptible aux infections) de tomber malade – l'association diarrhée/malnutrition augmentant significativement le risque de mortalité. Plus précisément, cette activité vise à réduire les co-morbidités et le risque de mortalité, et espère contribuer à une meilleure récupération nutritionnelle / guérison des enfants malnutris.

### Résultat attendu/ indicateurs

Diminution des co-morbidités (diarrhées) associées à la malnutrition, diminution de la mortalité, augmentation du taux de guérison, diminution du taux de non-réponse, diminution du temps de séjour, amélioration du gain de poids journalier

### Justification

Liens connus entre diarrhée/malnutrition ; Cercle vicieux infection/malnutrition. Surmortalité (risque de décès x10 de malnutrition + diarrhée).

### Cible / Point d'entrée

La cible de l'activité sont les enfants malnutris aigus sévères (enfants MAS) pris en charge par un programme de traitement de la malnutrition aigüe. Le point d'entrée est donc le programme de prise en charge de la malnutrition / le district sanitaire (plus exactement au niveau du centre de santé qui réalise la prise en charge).

### Niveau de preuve / Efficacité de l'intervention

- **Etude MSF Tahoua (Niger)**<sup>38</sup> : Dans cette étude réalisée par MSF, la durée de séjour des enfants malnutris dans le programme nutritionnel était significativement corrélée au niveau d'accès à l'eau dans les villages d'origine (en quantité et qualité).  
- **Etudes ACF en RDC**<sup>39</sup>, **au Pakistan**<sup>40</sup> **et au Tchad**<sup>41</sup> : Dans ces études d'intervention randomisées réalisées par ACF, l'ajout d'une composante « distribution de produits de traitement de l'eau » dans les programmes de prise en charge nutritionnelle pour les enfants malnutris à domicile permet d'améliorer les performances des programmes nutritionnels (diminution du temps de séjour, diminution du taux de non-réponse, amélioration du gain de poids journalier et du taux de guérison).

<sup>38</sup> Dorion et al., 2013. Does Village Water Supply Affect Children's Length of Stay in a Therapeutic Feeding Program in Niger? Lessons from a Médecins Sans Frontières Program.

<sup>39</sup> ACF, 2013. A comparative study on the effects of Ready to Use Therapeutic Food + PUR® in the management of severe acute undernutrition in children under 5 years

<sup>40</sup> Doocy et al, 2018. Point-of-use water treatment improves recovery rates among children with severe acute malnutrition in Pakistan: results from a site-randomized trial

<sup>41</sup> Altman et al, 2018. Effectiveness of a Household Water, Sanitation and Hygiene Package on an Outpatient Program for Severe Acute Malnutrition: A Pragmatic Cluster-Randomized Controlled Trial in Chad

### Leçons apprises / difficultés / avantages

Le résultat positif sur le statut nutritionnel ne dépend pas de la méthode de traitement de l'eau utilisée (Aquatabs, PUR, chlore, filtre céramique). Il est donc intéressant de promouvoir les produits ou approches de traitement d'eau à domicile préférées et adaptées au contexte.

**Attention**, demande de la formation des usagers et un suivi à domicile pour s'assurer de la bonne mise en œuvre des produits de traitement (aquatabs souvent mal utilisé).

**Avantage** : La bonne pratique au domicile peut être contrôlée simplement (un simple test de chlore résiduel à l'aide d'un pool tester).

**Inconvénient** : Logistique à prévoir pour les achats et stockage des produits et distribution dans le cadre de la prise en charge nutritionnelle.

### Déclinaison en fonction du contexte

**En urgence**. Distribution d'un produit adapté (aquatabs, flocculant/désinfectant, filtre) et éventuellement de contenants pour le transport et le stockage sécurisé (jerrycan, seau avec robinet) par le partenaire opérationnel qui réalise les achats, et toute la logistique des distributions. Nécessite tout de même un accompagnement à la bonne utilisation à domicile.

**Contexte stable / problématique nutritionnelle chronique**. Education/Promotion du traitement de l'eau de boisson et de son stockage sécurisé lors des visites en centre nutritionnel, en lien avec des approches de marketing social des produits de traitement de l'eau dans les communautés ciblées. Si une approche incluant la subvention est retenue, une approche par bons/vouchers est possible pour soulager les centres nutritionnels des achats et de la logistique.

### Dans quelle situation cette activité est particulièrement recommandée ?

Cette activité n'est pas nécessairement à mener de manière systématique et doit être basée sur une analyse de la situation dans les villages d'intervention. Les contextes favorables sont :

- en urgence
- quand les programmes de prise en charge nutritionnels ont des problématiques de comorbidité liées au diarrhées importantes, des durées de séjour, des taux de non-réponse ou des taux de mortalité importants
- lorsque les conditions d'approvisionnement en eau dans les villages sont inadéquates

### Recommandations (en particulier si devrait être accompagné d'autres mesures complémentaires ?)

Cette activité n'adresse que la voie de transmission féco-orale par l'eau de boisson. Cette activité devrait idéalement être proposée en association avec d'autres mesures, comme la promotion du lavage des mains au savon aux moments clés (en particulier pour les pratiques de soin du jeune enfant malnutri), l'hygiène alimentaire et la conservation des aliments, et la propreté de l'environnement immédiat du jeune enfant (aire de jeux, sol, etc.) – y compris disposer des fèces des enfants dans les toilettes et éviter la présence d'animaux en divagation.

## FICHE ACTION

**Objectif : OS 2 – Prévention de la malnutrition.**

**Amélioration de l'accès à l'eau dans les communautés affectées par la malnutrition**

### Type / Description

Amélioration de l'accès à l'eau par la construction et l'amélioration d'infrastructures d'alimentation en eau améliorés – tels que les réseaux d'eau courante avec branchement à domicile, les bornes fontaines, les forages et puits protégés, les sources protégées et les systèmes de collecte de l'eau de pluie.

### Objectif visé

Cette activité vise à améliorer l'accès et l'utilisation de l'eau dans les communautés affectées par la malnutrition. Plus précisément, cette activité vise à réduire l'incidence des infections entériques, et espère ainsi contribuer à la prévention de la malnutrition.

### Résultat attendu/ indicateurs

Diminution de l'incidence des infections entériques (diarrhées, entéropathie, parasitoses), diminution de l'incidence de la diarrhée, diminution de la prévalence de la malnutrition, amélioration des paramètres anthropométriques (Poids/Taille ; Taille/Âge).

### Justification

Liens entre amélioration de l'accès à l'eau, diminution de l'entéropathie/diarrhées/parasitoses et réduction de la malnutrition ;

### Cible / Point d'entrée

La cible de l'activité/point d'entrée est les communautés affectées par la malnutrition.

### Niveau de preuve / Efficacité de l'intervention

**Etude au Pérou**<sup>42</sup>: Le statut nutritionnel est directement corrélé aux conditions d'accès à l'eau dans les ménages.

**Etude multi pays**<sup>43</sup> : Le volume d'eau consommé dépend du type d'accès à l'eau (à domicile / à l'extérieur) plus que de la distance.

**Etude en Afrique Sub-Saharienne (multi pays)**<sup>44</sup>: Le temps de trajet pour aller chercher de l'eau est directement corrélé au statut nutritionnel et à la mortalité des enfants.

### Leçons apprises / difficultés / avantages

**Important** : Afin de maximiser l'impact nutritionnel et sur la santé, il est préférable de prioriser les systèmes d'alimentation en eau qui permettent un accès à l'eau à domicile ou avec un temps de trajet/distance très faible plutôt que l'accès à un point d'eau communautaire éloigné, même à une distance inférieure à 30 minutes.

### Déclinaison en fonction du contexte

<sup>42</sup> Checkley et al. 2004 Effect of water and sanitation on childhood health in a poor Peruvian peri-urban community.

<sup>43</sup> Evans et al. 2013. Public health and social benefits of at-house water supplies.

<sup>44</sup> Pickering & Davis, 2012. Freshwater Availability and Water Fetching Distance Affect Child Health in Sub-Saharan Africa”

**En urgence.** On se focalisera sur la disponibilité et la fonctionnalité du service plutôt que sur la construction d'infrastructures (par exemple, water trucking).

**Contexte stable / problématique nutritionnelle chronique.** Dans un contexte de stabilité, on cherchera à augmenter le niveau de service d'accès à l'eau dans les communautés les plus affectées par la malnutrition de sorte que la disponibilité en eau, le temps d'accès et la gestion du service soit améliorés (niveau de service « géré en toute sécurité » de l'échelle du JMP UNICEF-WHO).

**Dans quelle situation cette activité est particulièrement recommandée ?**

Cette activité est particulièrement recommandée dans les zones à forte prévalence de la malnutrition aigüe et chronique et où les taux d'accès à un point d'eau amélioré sont faibles.

**Recommandations (en particulier si devrait être accompagné d'autres mesures complémentaires ?)**

Cette activité devrait idéalement être proposée en association avec l'amélioration de l'assainissement dans les mêmes communautés affectées par la malnutrition ainsi qu'avec la promotion d'un ensemble de mesures pour améliorer l'environnement sanitaire immédiat de l'enfant comme le traitement et le stockage sécurisé de l'eau de boisson, la promotion du lavage des mains au savon aux moments clés (en particulier pour les pratiques de soin du jeune enfant malnutri), l'hygiène alimentaire et la conservation des aliments, et la propreté de l'environnement immédiat du jeune enfant (aire de jeux, sol, etc.) – y compris disposer des fèces des enfants dans les toilettes et éviter la présence d'animaux en divagation.

**FICHE ACTION****Objectif : OS 2 – Prévention de la malnutrition.****Amélioration de l'assainissement dans les communautés affectées par la malnutrition****Type / Description**

Amélioration de l'assainissement au niveau des ménages par la promotion de la construction et de l'utilisation de latrines et au niveau des communautés par la fin de la défécation à l'air libre et la gestion des déchets.

**Objectif visé**

Cette activité vise à améliorer la propreté de l'environnement et réduire la contamination fécale dans les communautés affectées par la malnutrition. Plus précisément, cette activité vise à réduire l'incidence des infections entériques, et espère ainsi contribuer à la prévention de la malnutrition.

**Résultat attendu/ indicateurs**

Augmentation du taux d'utilisation des latrines, diminution de la défécation à l'air libre, diminution de l'incidence des infections entériques (diarrhées, entéropathie, parasitoses), diminution de l'incidence de la diarrhée, diminution de la prévalence de la malnutrition, amélioration des paramètres anthropométriques (Poids/Taille ; Taille/Âge).

**Justification**

Liens entre amélioration de l'assainissement, diminution de l'entéropathie/diarrhées/parasitoses et réduction de la malnutrition ;

**Cible / Point d'entrée**

La cible de l'activité/point d'entrée est les communautés affectées par la malnutrition.

**Niveau de preuve / Efficacité de l'intervention**

**Etude au Pérou**<sup>45</sup>: Le statut nutritionnel est directement corrélé aux conditions d'accès à l'assainissement dans les ménages.

**Etude multi pays**<sup>46</sup> : L'accès à un système d'assainissement amélioré est associé à une réduction de la prévalence de la diarrhée, du retard de croissance et de la mortalité.

**Etude multi pays**<sup>47</sup> : L'assainissement (et en particulier la défécation à l'air libre) explique 54% de la différence de taille des enfants entre pays.

**Etude au Mali**<sup>48</sup>: Une étude randomisée (RCT) a montré que l'approche ATPC visant le changement de comportement et la fin de la défécation à l'air libre dans les communautés permet de réduire de 15% le risque relatif de malnutrition (sous-poids et retard de croissance) (RRR=15%) dans les communautés d'intervention.

<sup>45</sup> Checkley et al. 2004 Effect of water and sanitation on childhood health in a poor Peruvian peri-urban community.

<sup>46</sup> Fink et al, 2011. The effect of water and sanitation on child health: evidence from the Demographic and Health Surveys 1986–2007

<sup>47</sup> Spears, 2013. The nutritional value of toilets: How much international variation in child height can sanitation explain?

<sup>48</sup> Effect of a community-led sanitation intervention on child diarrhea and child growth in rural Mali: a cluster-randomized controlled trial

### Leçons apprises / difficultés / avantages

**Important :** Afin de maximiser l'impact nutritionnel et sur la santé, il est préférable de viser l'amélioration de l'assainissement au niveau des communautés entières (Fin de la défécation à l'air libre).

### Déclinaison en fonction du contexte

**En urgence.** On se focalisera sur diffusion des messages sur l'importance de l'assainissement et de l'absence de fèces à l'air libre plutôt que sur la construction d'infrastructures (par exemple, la méthode du chat).

**Contexte stable / problématique nutritionnelle chronique.** Dans un contexte de stabilité, on cherchera à promouvoir le changement de comportement via des approches communautaires éprouvées comme l'approche ATPC et à faire un suivi / émulation au niveau des communes/cercles pour la certification et le maintien du statut FDAL.

### Dans quelle situation cette activité est particulièrement recommandée ?

Cette activité est particulièrement recommandée dans les zones à forte prévalence de la malnutrition aigüe et chronique et où les taux d'accès à l'assainissement sont faibles.

### Recommandations (en particulier si devrait être accompagné d'autres mesures complémentaires ?)

Cette activité devrait idéalement être proposée en association avec l'amélioration de l'accès à l'eau dans les mêmes communautés affectées par la malnutrition ainsi qu'avec la promotion d'un ensemble de mesures pour améliorer l'environnement sanitaire immédiat de l'enfant comme le traitement et le stockage sécurisé de l'eau de boisson, la promotion du lavage des mains au savon aux moments clés (en particulier pour les pratiques de soin du jeune enfant malnutri), l'hygiène alimentaire et la conservation des aliments, et la propreté de l'environnement immédiat du jeune enfant (aire de jeux, sol, etc.) – y compris disposer des fèces des enfants dans les toilettes et éviter la présence d'animaux en divagation.

## FICHE ACTION

**Objectif : OS 2 – Prévention de la malnutrition.**

**Promotion des conditions d'hygiène adéquates à domicile dans les communautés affectées par la malnutrition**

### Type / Description

Promotion des pratiques d'hygiène adéquates à domicile dans les communautés affectées par la malnutrition - pour faire barrière à l'ingestion de bactéries (potentiellement pathogènes: Utilisation d'une eau de boisson traitée, lavage des mains aux moments clés, hygiène alimentaire, hygiène de l'habitat et de l'environnement immédiat, utilisation des latrines et gestion des fèces des enfants, séparation des animaux domestiques du lieu de vie, aires de jeu propres et protégées pour les enfants ;

### Objectif visé

Cette activité vise à protéger l'ensemble des enfants dans les communautés affectées par la malnutrition de l'ingestion de bactéries pathogènes afin de prévenir le cercle vicieux entéropathie - diarrhée - malnutrition. Plus précisément, cette activité vise à réduire l'incidence des infections entériques, et espère ainsi contribuer à la prévention de la malnutrition.

### Résultat attendu/ indicateurs

Diminution de l'incidence des infections entériques (diarrhées, entéropathie, parasitoses), diminution de l'incidence de la diarrhée, diminution de la prévalence de la malnutrition, amélioration des paramètres anthropométriques (Poids/Taille ; Taille/Age).

### Justification

Liens entre hygiène/entéropathie/diarrhées/parasitoses et malnutrition ; Cercle vicieux infection/malnutrition.

### Cible / Point d'entrée

La cible de l'activité sont les enfants sains et les femmes enceintes et allaitantes - à risque (dans les communautés affectées par la malnutrition). Le point d'entrée est donc les ménages dans les communautés affectées par la malnutrition.

### Niveau de preuve / Efficacité de l'intervention

**Etude d'observation en Ethiopie**<sup>49</sup> : La contamination fécale de l'environnement de vie des jeunes enfants est un facteur significatif du retard de croissance. L'observation des enfants a montré qu'ils mettaient à la bouche les mains, la nourriture, l'eau, le sol, les déjections de poules.

**Liens entre bétail et malnutrition**<sup>50</sup> : Dans cette étude au Tchad, une corrélation entre la concentration du bétail dans les villages et les taux de malnutrition a été observée.

**Facteurs de risque au Tchad**<sup>51</sup> : les pratiques du lavage des mains de la maman et l'utilisation des latrines sont des facteurs de risque significatifs de la malnutrition aigüe.

<sup>49</sup> Ngure et al. 2013. Water, sanitation, and hygiene (WASH), environmental enteropathy, nutrition, and early child development: making the links.

<sup>50</sup> Marshak et al, 2017. Water, livestock and malnutrition: findings from an impact assessment of community resilience to acute malnutrition programming in Dar Sila, Eastern Chad.

<sup>51</sup> Dodos et al, 2018. Individual and household risk factors of severe acute malnutrition among under-five children in Mao, Chad: a matched case-control study

**Etude d'intervention en Ethiopie**<sup>52</sup> : Cette étude avec groupe contrôle mais non-randomisée a pu démontrer un effet significatif d'un paquet EHA/WASH (source protégée, promotion de l'assainissement, promotion du lavage des mains au savon, hygiène domiciliaire, abri séparé pour les animaux et stockage de l'eau sécurisé) sur la croissance des enfants.

**Etude d'intervention au Zimbabwe (RCT)**<sup>53</sup> : Cette étude randomisée visait à démontrer l'effet d'une intervention EHA/WASH comprenant la promotion de la construction de latrine, du lavage des mains et distribution de savon, d'aires de jeu sécurisées pour les enfants, la distribution de produit de traitement de l'eau, et la promotion de l'hygiène alimentaire. Aucun effet sur la diarrhée ou la malnutrition n'a pu être démontré.

#### Leçons apprises / difficultés / avantages

**Important** : Des études récentes ont montré les origines multiples de la contamination fécale des enfants à domicile et donc la nécessité de promouvoir l'hygiène domestique dans son ensemble et non uniquement le traitement de l'eau potable.

#### Déclinaison en fonction du contexte

**En urgence.** On se focalisera essentiellement sur la diffusion de messages sur les différents éléments de l'hygiène à domicile dans les communautés affectées par la malnutrition. L'utilisation de boîtes à images peut s'avérer utile pour illustrer les mauvaises et bonnes pratiques.

**Contexte stable / problématique nutritionnelle chronique.** Dans un contexte de stabilité, la promotion des bonnes pratiques d'hygiène à domicile se fera par des approches de changement de comportement intégrant une analyse des barrières et facteurs de motivation.

#### Dans quelle situation cette activité est particulièrement recommandée ?

Cette activité devrait être intégrée de manière systématique aux messages délivrés dans les programmes de prévention de la malnutrition – l'hygiène à domicile étant un élément essentiel de la santé et de la nutrition des jeunes enfants.

#### Recommandations (en particulier si devrait être accompagné d'autres mesures complémentaires ?)

Cette activité devrait idéalement être proposée en association avec en ensemble de mesures pour améliorer l'environnement sanitaire de l'enfant comme le traitement et le stockage sécurisé de l'eau de boisson.

<sup>52</sup> Fenn et al, 2012. An evaluation of an operations research project to reduce childhood stunting in a food-insecure area in Ethiopia.

<sup>53</sup> Prendergast et al, 2018. Independent and combined effects of improved water, sanitation, and hygiene, and improved complementary feeding, on stunting and anemia among HIV-exposed children in rural Zimbabwe (SHINE).



## FICHE ACTION

**Objectif : OS 2 – Prévention de la malnutrition.**

**Désinfection de l'eau de boisson à domicile dans les communautés affectées par la malnutrition**

### Type / Description

Promotion du traitement de l'eau et de sa conservation à domicile dans les communautés affectées par la malnutrition - pour faire barrière à l'ingestion de bactéries (potentiellement pathogènes) par l'eau de boisson contaminée.

### Objectif visé

Cette activité vise à protéger l'ensemble des ménages dans les communautés affectées par la malnutrition (et en particulier les enfants) de l'ingestion de bactéries pathogènes afin de prévenir le cercle vicieux entéropathie - diarrhée - malnutrition. Plus précisément, cette activité vise à réduire l'incidence des infections entériques, et espère ainsi contribuer à la prévention de la malnutrition.

### Résultat attendu/ indicateurs

Amélioration de la qualité de l'eau consommée, diminution de l'incidence des maladies diarrhéiques, diminution de la prévalence de la malnutrition, amélioration des paramètres anthropométriques (Poids/Taille ; Taille/Âge).

### Justification

Liens entre diarrhée/malnutrition ; Cercle vicieux infection/malnutrition.

### Cible / Point d'entrée

La cible de l'activité sont les enfants sains et les femmes enceintes et allaitantes - à risque (dans les communautés affectées par la malnutrition). Le point d'entrée est donc les ménages dans les communautés affectées par la malnutrition.

### Niveau de preuve / Efficacité de l'intervention

**Méta-analyse<sup>54</sup>** : Dans cette méta-analyse sur l'effet des interventions EHA/WASH sur la malnutrition, le traitement de l'eau à domicile en particulier était considéré comme efficace pour améliorer le statut nutritionnel (le rapport Taille/Âge en particulier).

**Etude au Pérou<sup>55</sup>** : Dans cette étude, les conditions d'accès à l'eau, et de stockage de l'eau potable étaient statistiquement corrélées avec la taille des enfants et avec le nombre d'épisodes de diarrhée.

**Etude en Ethiopie<sup>56</sup>** : La pratique du traitement de l'eau à domicile est inversement associée au retard de croissance

**Etude au Tchad<sup>57</sup>** : L'utilisation du même récipient pour l'eau potable/non-potable et l'insuffisance du nettoyage du récipient de stockage est associé à la malnutrition aigüe.

### Leçons apprises / difficultés / avantages

<sup>54</sup> Dangour et al, 2013. Interventions to improve water quality and supply, sanitation and hygiene practices, and their effect on the nutritional status of children.

<sup>55</sup> Checkley et al, 2014. Effect of water and sanitation on childhood health in a poor Peruvian peri-urban community.

<sup>56</sup> Alemu et al, 2017. Individual and community level factors with a significant role in determining child height for age Z score in Amhara Regional state, Ethiopia.

<sup>57</sup> Marshak et al, 2017. Water, livestock and malnutrition: findings from an impact assessment of community resilience to acute malnutrition programming in Dar Sila, Eastern Chad.

Le résultat positif sur le statut nutritionnel ne dépend pas de la méthode de traitement de l'eau utilisée (Aquatabs, PUR, chlore, filtre céramique). Il est donc intéressant de promouvoir les produits ou approches de traitement d'eau à domicile préférées et adaptées au contexte.

**Attention**, demande de la formation des usagers et un suivi à domicile pour s'assurer de la bonne mise en œuvre des produits de traitement (aquatabs souvent mal utilisé).

**Avantage** : La bonne pratique au domicile peut être contrôlée simplement (un simple test de chlore résiduel à l'aide d'un pool tester).

**Inconvénient** : Logistique à prévoir pour les achats et stockage des produits et distribution

#### Déclinaison en fonction du contexte

**En urgence.** Distribution d'un produit adapté (aquatabs, flocculant/désinfectant, filtre) et éventuellement de contenants pour le transport et le stockage sécurisé (jerrycan, seau avec robinet) dans les communautés particulièrement affectées par le partenaire opérationnel qui réalise les achats, et toute la logistique des distributions. Nécessite tout de même un accompagnement à la bonne utilisation à domicile.

**Contexte stable / problématique nutritionnelle chronique.** Approches visant le changement de comportement pour l'adoption des pratiques adéquates de traitement de l'eau et de son stockage sécurisé à domicile, en lien avec des approches de marketing social des produits de traitement de l'eau dans les communautés ciblées.

#### Dans quelle situation cette activité est particulièrement recommandée ?

Cette activité n'est pas nécessairement à mener de manière systématique et doit être basée sur une analyse de la situation dans les villages d'intervention. Les contextes favorables sont :

- dans les contextes de développement,
- lorsque les conditions d'approvisionnement en eau dans les villages sont inadéquates et les taux de malnutrition élevés

#### Recommandations (en particulier si devrait être accompagné d'autres mesures complémentaires ?)

Cette activité n'adresse que la voie de transmission féco-orale par l'eau de boisson. Cette activité devrait idéalement être proposée en association avec d'autres mesures, comme la promotion du lavage des mains au savon aux moments clés (en particulier pour les pratiques de soin du jeune enfant malnutri), l'hygiène alimentaire et la conservation des aliments, et la propreté de l'environnement immédiat du jeune enfant (aire de jeux, sol, etc.) – y compris disposer des fèces des enfants dans les toilettes et éviter la présence d'animaux en divagation.