



DIVISION DES SERVICES OPÉRATIONNELS

CONSEILS POUR LES OPERATIONS DE TERRAIN DE L'UNHCR RELATIVES AUX SERVICES D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT



Janvier 2008

Remerciements : nous souhaitons remercier le personnel de terrain et du siège de l'UNHCR pour les commentaires et les informations qu'il aura fourni au sujet de la présente brochure. Nous remercions également Tom Handzel du CDC (Atlanta) pour sa contribution à l'étude consacrée à l'Ouganda, mentionnée dans la Section 3.

Guide élaboré par l'unité Eau et Assainissement (Water and Sanitation Unit) de l'UNHCR,

**Unité Santé Publique & VIH, Genève
Janvier 2008**

**Pour tout commentaire, veuillez contacter :
Dinesh Shrestha, shresthd@unhcr.org (poste 8175)
ou
HQPHN@UNHCR.ORG**

Table des matières

I	Contexte	3
1.1	Introduction : eau et assainissement, objectifs de l'UNHCR	3
1.2	Principes de guidage de l'approvisionnement en eau et en assainissement	4
1.3	De « quoi » à « comment »	5
II	Phase d'urgence	7
2.1.	Où peut-on obtenir des informations documentaires ?	7
2.2.	Vers qui doit-on se tourner pour obtenir de l'aide ?	8
2.3.	Comment procéder à une reconnaissance de la zone touchée ?	8
2.4.	Comment évaluer la taille de la population et ses besoins ?	8
2.5.	Comment évaluer la quantité d'eau disponible et que faire si elle est insuffisante ?	8
2.6.	Comment évaluer la qualité de l'eau disponible et les risques associés ?	10
2.7.	Types de traitement d'eau disponibles dans les situations d'urgence dans différents environnements et scénarios	11
2.8.	Approvisionnement en service d'assainissement et promotion de l'hygiène au sein de la communauté	12
III	Phase stable	14
3.1	Eau : normes minimums, explication de la politique et exigences de contrôle	14
3.2	Promotion de l'assainissement et de l'hygiène : normes minimum et explication de la politique et des exigences de contrôle	16
3.3	Performances de l'UNHCR pour l'approvisionnement en eau et en réseau d'assainissement dans le cadre d'opération stables	19
IV	Solution durables	24
V	Plaidoyer	25
VI	Accès au support technique	26
6.1	Conseils et outils de références	26
6.2	Ressources Internet	27
6.3	Partage de données et formulaires	27
	Références	32
	Annexe 1 – Leçons génériques tirées des projets relatifs à l'eau et à l'assainissement	33

1. Contexte

1.1 Introduction : eau et assainissement, objectifs de l'UNHCR

Au nom de la communauté internationale, le Haut Commissariat des Nations Unies pour les Réfugiés (UNHCR) est mandaté pour assurer la protection, apporter son aide et proposer des solutions aux réfugiés. Cela signifie que l'UNHCR est responsable de la sécurité légale (asile, non refoulement et pleine jouissance des droits de l'homme), de la sécurité physique (contre les menaces naturelles ou humaines) et de la sécurité matérielle (nécessités fondamentales de la vie). L'approvisionnement en eau transcende tous ces domaines puisqu'il s'agit d'un droit de l'homme fondamental pour la survie, la santé et le bien-être des réfugiés.

L'eau et l'assainissement sont essentiels à la vie, à la santé, aux moyens de subsistance et à la dignité. Ils font partie des droits de l'homme fondamentaux, Déclaration Universelle des Droits de l'Homme, 1948, article 25 : « *Toute personne a droit à un niveau de vie suffisant pour assurer sa santé, son bien-être et ceux de sa famille* ». L'eau est en effet un aliment en elle-même sans lequel l'être humain ne peut normalement pas survivre plus de 3 à 5 jours. Un approvisionnement adapté et opportun en eau propre est tout particulièrement important pour les réfugiés. En effet, ils ont traditionnellement rencontré des difficultés dans l'exercice de leurs droits et sont extrêmement sujets à l'exploitation (Shrestha et Cronin, 2006). La mise à disposition d'un réseau d'assainissement adéquat est tout aussi importante. Elle inclut l'évacuation des excréments, la gestion des déchets solides, l'évacuation adéquate des déchets de nature médicale, le contrôle et le drainage des eaux usées, mais aussi le contrôle des vecteurs de maladies transmissibles comme les moustiques, les rats, les souris et les mouches.

De plus, tout programme relatif à l'eau et à l'assainissement, s'il n'est pas accompagné par la promotion d'une hygiène appropriée et de son implémentation, ne permettra pas de prévenir les maladies ni les décès, et occasionnera de grandes souffrances parmi la population affectée. Le personnel de l'UNHCR doit être totalement conscient de ces problèmes et des conséquences que peut avoir le manque de services d'approvisionnement en eau et d'assainissement, qui devient encore plus crucial dans les situations d'urgence.

Pourquoi une brochure de conseils relatifs à l'eau et l'assainissement ?

L'UNHCR a connu de nombreuses situations d'urgence. L'eau et l'assainissement font partie des plus grandes priorités à traiter dès le début. Pour répondre à ces besoins, l'UNHCR a traditionnellement travaillé en collaboration avec ses partenaires et par leur intermédiaire. De tels partenariats peuvent toutefois prendre du temps à mettre en place, et dans de telles circonstances, il se peut que l'UNHCR doive se reposer dans un premier temps sur son propre personnel, y compris sur les membres du personnel ne disposant pas d'une expérience technique. Cette brochure a pour objectif d'aider et de guider le personnel lorsque l'UNHCR doit faire face à de tels problèmes. De plus, l'approche par grappes du Comité Permanent Inter-Agence (IASC) stipule que l'agence dirigeante, par exemple l'UNICEF dans le cas de l'eau et de l'assainissement, peut parfois demander aux agences présentes sur le terrain de prendre le relais. C'est ainsi qu'au Pakistan, l'UNHCR, qui n'était pourtant pas à la tête du groupe pour le projet WatSan, découvrit qu'il devait prendre en charge de nombreuses activités associées à l'eau et à l'assainissement, ainsi que des tâches de contrôle dans les camps, qu'il coordonna par la suite avec d'autres agences.

Il est par conséquent opportun de publier de telles directives. En effet, elles peuvent venir en aide aux collègues qui pourraient se trouver dans l'obligation de devoir prendre rapidement des décisions dans le domaine de l'eau et de l'assainissement, alors qu'ils ne disposent pas de documents auxquels se référer autre que le manuel de l'UNHCR relatif aux urgences, qui ne contient pas forcément d'informations suffisamment détaillées pour répondre à leurs besoins. Ces directives peuvent également fournir des informations aux réfugiés de longue durée

pendant les phases de soin et de maintenance, alors que l'approvisionnement en eau et en réseau d'assainissement dans ces situations dépend souvent des décisions prises pendant la phase d'urgence.

Ces directives accompagnent également le kit technique sur CD-ROM (CD unique également disponible ou dans la rubrique « Opérations – Support technique – Boîte à outils » (Operations – Technical Support – Toolkit) du réseau intranet de l'UNHCR). Ce kit contient de nombreux documents détaillés sur l'eau et l'assainissement mais il ne décrit pas comment les activités relatives à l'eau et à l'assainissement sont liées aux activités et aux programmes de l'UNHCR. Ce guide a pour objectif de créer ce lien.

1.2 Principes de guidage de l'approvisionnement en eau et en assainissement

L'approvisionnement et l'intégration des services adéquats dans les secteurs fondamentaux et essentiels au maintien de la vie comme l'eau, la nourriture, la santé et la nutrition, l'abri et l'assainissement sont essentiels à la protection, au bien-être et à la dignité des personnes qui préoccupent l'UNHCR. Les interliaisons entre ces secteurs sont bien documentées (Oxfam, 2003; UNHCR/WFP 2004 ; UNICEF, 2005a, WHO, 2005) comme illustré sur la figure 1. En effet, dans les cas d'urgences complexes, un refuge, de l'eau, de la nourriture et un réseau d'assainissement adéquats associés à une gestion des cas efficace, à l'immunisation, à l'éducation en matière de santé et à la surveillance des maladies, sont des éléments cruciaux (CDC, 1992 ; Connolly et al., 2004).

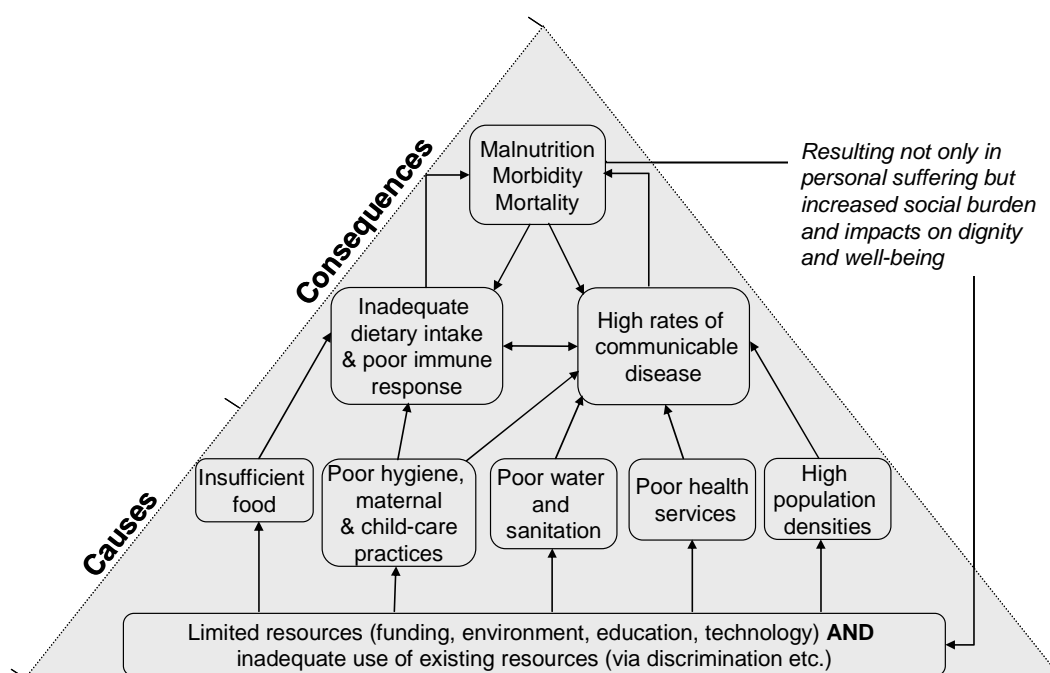


Figure 1 – Aperçu conceptuel des relations entre les secteurs de l'eau et de l'assainissement, de la nutrition et de la santé et des conséquences possibles d'un approvisionnement insuffisant dans ces secteurs : cycle vicieux du taux de malnutrition accrue, morbidité et mortalité ne pouvant être interrompue qu'au moyen d'interventions opérationnelles appropriées.

De plus, les réfugiés et d'autres parties prenantes, en particulier les femmes et les groupes ayant des besoins particuliers, doivent être encouragés à participer à toutes les étapes de la conception et de la maintenance du réseau de distribution d'eau et du réseau d'assainissement. Il se peut que cela ne soit pas toujours totalement possible en raison de la vitesse à laquelle les installations doivent être mises à disposition. Cependant, la réalisation de consultations auprès de la communauté doit être la norme, plutôt qu'une exception (IASC, 2007). Une exploitation durable des sources d'eau disponibles et une minimisation des impacts associés sur l'environnement doivent être assurées afin de contribuer au développement d'une bonne relation avec la communauté hôte et de respecter l'institution de l'asile. Pour s'assurer que ces problèmes sont bien traités lors des opérations, l'UNHCR utilise un certain nombre de cibles (appelées normes ou indicateurs) afin d'évaluer si ses programmes répondent bien aux besoins des personnes présentes dans les camps, et qui forment la base des décisions d'allocations des ressources et de la planification. Même s'ils varient légèrement des normes du projet Sphere, ces programmes viennent en complément (tableau 1).

Tableau 1 : Normes minimum relatives à l’approvisionnement en eau et à l’évacuation des excréments basées sur l’UNHCR (2000, 2006a) et Sphere (2004).

<i>Raisonnement</i>	Description de la norme	UNHCR	Projet Sphere
<i>Besoins fondamentaux nécessaires au bien-être et à la santé</i>	1. Quantité d’eau moyenne disponible par personne/jour	> 20 litres*	> 15 litres
	2. Containers d’eau par ménage (moyenne de cinq membres)	1 x 20 litres, 2 x 10 litres, 2 x 5 litres	2 x 10-20 litres & nb de containers de stockage suffisant au niveau du ménage
	3. Couverture des latrines à usage collectif	20 personnes/latrine	20 personnes/latrine
<i>Répondre de manière équitable aux besoins sociaux et aux besoins en matière de sécurité</i>	4. Distance entre l’habitation la plus éloignée et le point d’eau	< 200 m	< 500 m
	5. Nombre de personnes présentes à chaque point d’eau**	80 à 100 par robinet 200 à 300 par pompe à main/puits	250 par robinet 500 par pompe à main 400 par puits
	6. Distance optimale des latrines au domicile	6 à 50 m	< 50 mètres
<i>Minimisation des risques pour la santé</i>	7. Nombre d’organismes coliformes fécaux au point de distribution	0 par 100 ml d’eau traitée	0 par 100 ml d’eau traitée
	8. Concentration de chlore résiduel libre présente dans l’eau désinfectée	0,2 – 0,5 mg par litre	0,5 mg par litre

* conforme aux recommandations du PNUD (Programme des Nations Unies pour le Développement) (2006)

** le débit, comme souligné par le projet Sphere, mais également la durée de l’alimentation en eau, le gaspillage d’eau et les coûts de maintenance globaux doivent également être pris en compte.

1.3 De « quoi » à « comment »

Les principes fondamentaux relatifs à l’approvisionnement en eau potable et en services d’assainissement demeurent plus ou moins les mêmes, qu’il s’agisse d’une situation impliquant des réfugiés, ou non. Ces principes ont toutefois une signification particulière lorsqu’il s’agit d’une opération associée aux réfugiés. Dans le cas des réfugiés, ces principes doivent aller au-delà de « **ce qui** » doit être fourni (par exemple, plus de 20 litres par personne et par jour d’eau pure, ou au moins une latrine pour 20 personnes). Ils doivent cependant également prévoir « **comment** » ces services sont proposés et utilisés. Les nombreuses années d’expérience en matière de gestion des réfugiées ont permis à l’UNHCR et à ses partenaires d’acquérir des connaissances **sur la façon** dont les services sont proposés. Elles ont également permis de mettre en évidence des observations communes avec une préoccupation particulière pour la protection ; les besoins des hommes et des femmes qui représentent, lors des opérations associées aux réfugiés, plus de 70 pour cent de la population totale ont tout particulièrement été pris en compte. C’est pourquoi les programmes de l’UNHCR relatifs à l’eau et à l’assainissement s’efforcent de garantir :

1. ***L'adéquation et l'équité du service proposé*** – une alimentation en eau et un réseau d'assainissement suffisants pour répondre aux besoins fondamentaux de chaque personne présente dans le camp, y compris dans les écoles et les postes sanitaires.
2. ***L'acceptabilité et la sécurité du service proposé*** – l'eau qui est fournie est sûre et buvable. Un contrôle régulier de la qualité est effectué au moins pour contrôler les risques de contamination fécale, les réseaux d'assainissement, et en particulier les latrines, et vérifier qu'elles sont adaptées aux utilisateurs et sont acceptables sur le plan culturel ; promotion d'une vie harmonieuse au sein de la communauté tout en respectant les exigences individuelles des différents groupes ethniques d'un même camp.
3. ***Une charge sociale minimum pour les utilisateurs*** – les points de distribution en eau et les installations sanitaires sont centralisés et pas trop éloignés des puits (par exemple, points d'eau situés à moins de 200 m avec un temps d'attente minimum et des latrines situées à moins de 50 m, avec de préférence une latrine par famille) ; l'éducation n'est pas entravée par le fait que les enfants (en particulier les filles) doivent aller chercher de l'eau pendant les heures de classe.
4. ***La sécurité physique des utilisateurs*** – les installations sont situées dans un environnement sécurisé et le long de chemins d'accès sûrs. L'heure et la durée de distribution de l'eau sont planifiées en fonction des utilisateurs et de leurs habitudes culturelles. L'accès est normalement limité aux heures de la journée. Les latrines sont situées à proximité de puits individuels avec une construction/structure appropriée.
5. ***La fiabilité des services*** – entretien continu des installations au moyen de pièces détachées adaptées et des matériaux en stock, et en particulier en ce qui concerne l'eau, la quantité d'installations de stockage disponibles et adéquates pour les ménages et la communauté en cas d'interruptions.
6. ***Des dommages minimes pour l'environnement*** – exploitation durable des sources d'eau disponibles, gestion contrôlée des déchets, en particulier des excréments humains, prévention de la pollution des sources d'eau locales et minimisation des autres impacts sur l'environnement en raison des activités associées à l'eau et à l'assainissement, afin de contribuer au développement d'une bonne relation avec la communauté hôte et de respecter l'institution de l'asile ; écoulement et drainage contrôlés des eaux usées et des eaux pluviales afin d'éviter les incidents causés par l'eau dans le camp et les environs.
7. ***L'utilisation efficace des installations*** – installations conçues et exploitées de façon à minimiser le gaspillage (par exemple pendant que quelqu'un va chercher de l'eau) et utilisation maximale des ressources/installations.
8. ***La participation des parties prenantes et la coordination*** – les réfugiés et autres parties prenantes sont autorisés et encouragés à participer à toutes les étapes d'un projet, avec une représentation égalitaire des femmes : Une bonne relation doit être entretenue avec la communauté. Les activités parmi tous les acteurs travaillant autour de l'eau, de l'assainissement, de la santé et de la nutrition, de l'éducation et de l'environnement doivent être coordonnées afin d'optimiser la qualité et la mise à disposition d'un service effectif. Un groupe peut aider à l'exploitation et à la gestion de l'infrastructure de l'eau et responsabiliser les personnes qui préoccupent l'UNHCR.

2. Phase d'urgence

Dans une situation d'urgence, en particulier dans le cas des réfugiés/PDI, l'approvisionnement en eau et en installations sanitaires fait partie des principales priorités ; il doit être planifié et initié dès le tout début de la crise. La quantité d'eau disponible est en effet l'un des principaux critères pour la sélection d'un site. De l'eau devra être fournie aux personnes déplacées, immédiatement après leur déplacement. Si elles n'ont pas accès immédiatement aux installations sanitaires, les défécations se feront à l'air libre. Fournir de l'eau et un réseau d'assainissement à des milliers de personnes du jour au lendemain n'est pas une tâche facile. Cette brochure a donc pour objectif de guider les agents et les managers de terrain à trouver des solutions initiales et à définir un programme sur de bonnes bases. Les questions et réponses clés sont exposées ci-dessous et accompagnées de conseils d'ordre général sur les services d'approvisionnement en eau et d'assainissement dans des environnements difficiles (Annexe 1).

2.1 Où peut-on obtenir des informations de base ?

Le « Manuel de l'UNHCR sur les urgences » (UNHCR Emergency Handbook) est la première référence que doit consulter le personnel de l'UNHCR dans les situations d'urgence. Le kit sur CD-ROM contient également des références clés pour une consultation rapide. Parmi les références utiles destinées à une première consultation sur les services d'approvisionnement en eau et d'assainissement dans les situations d'urgence, on peut citer :

- Emergency Sanitation Manual (WEDC, 2002)
- Sphere Handbook (Sphere, 2004)
- Excreta Disposal in Emergencies: A Field Manual (IFRC, OXFAM, UNHCR, UNICEF, WEDC, 2007)
- Emergency Sanitation Manual (WEDC, 1997)

2.2 Vers qui doit-on se tourner pour obtenir de l'aide ?

La meilleure solution en cas de crises soudaines, et lorsque les autorités locales sont submergées, consiste à s'assurer de l'aide d'ONG internationales compétentes travaillant normalement sur le terrain, et qui bénéficient de nombreuses années d'expérience en matière de services d'approvisionnement en eau et d'assainissement dans les situations d'urgence. La répartition des fonds transférés de l'UNHCR aux ONG de 1994 à 2007 est illustrée sur la figure 2.

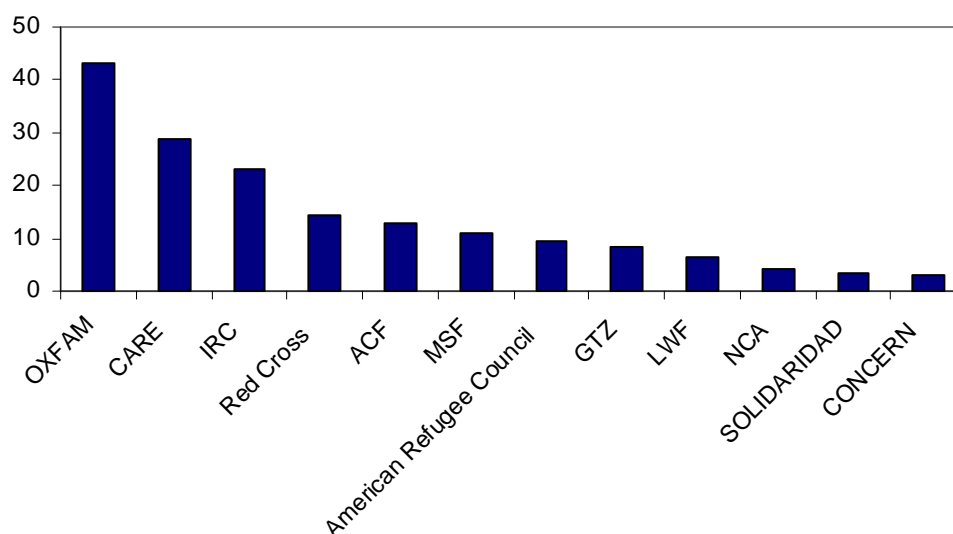


Figure 2 – Ventilation totale des fonds de l'UNHCR entre les partenaires travaillant dans le secteur de l'eau et de l'assainissement (en millions de \$), de 1994 à 2007 inclus.

De plus, l'UNHCR a accès à un certain nombre d'accords de réserve pour le déploiement d'experts techniques d'urgence, à savoir principalement la Coopération Suisse (Swiss Development Cooperation, SDC), Red-R Australie (Engineers for Disaster Relief) et Irish Aid. Ces accords ont permis de disposer dans le passé d'ingénieurs en hydrotechnique, d'hydrogéologues, etc. pour renforcer les programmes de l'UNHCR. Ces déploiements peuvent nécessiter de quelques jours à quelques semaines au total, depuis la demande d'intervention auprès du siège jusqu'à l'arrivée de l'ingénieur sur le terrain. Entre-temps, lorsqu'il y a un besoin urgent d'ingénieurs, ces derniers peuvent être déployés depuis une autre opération ou depuis le siège, bien que l'UNHCR possède un nombre limité d'ingénieurs participant aux opérations. En outre, ceux qui sont employés gèrent généralement des opérations d'ordre crucial. L'UNHCR a également la possibilité d'employer des consultants locaux ou internationaux à court-terme. Les agents du secteur eau et assainissement travaillant au siège peuvent aussi apporter leur aide en recherchant des ingénieurs consultants possédant une expérience appropriée, si le nombre d'ingénieurs possédant les compétences nécessaires est insuffisant dans le pays. Le programme des Volontaires des Nations Unies (VNU) peut mettre à disposition des ingénieurs, sur les lieux où ils sont disponibles. En règle générale, on fait appel aux VNU pour des missions de longue durée (6 à 12 mois) afin de garantir une stabilité prolongée des conditions. Par conséquent, les options en termes d'assistance technique sont par ordre de préférence :

- Les ONG internationales présentes sur le terrain
- Une mission de courte durée pour les ingénieurs du siège spécialisés en eau et en assainissement afin de faire le relais jusqu'à l'identification :
 - o de la personne en stand-by chargée du déploiement
 - o des VNU
 - o du consultant

2.3 Comment procéder à une reconnaissance de la zone touchée ?

Si une crise est imminente concernant les réfugiés, et que l'on s'attend à ce que des milliers de réfugiés passent la frontière, les camps destinés à les accueillir devront rapidement faire l'objet d'une évaluation. Pour être sélectionné, l'accès à l'eau d'un site est une exigence **CLÉ**. L'aménagement d'une telle source d'eau peut prendre du temps. Le recours au transport de l'eau peut être effectué entre temps, mais seulement pendant quelques jours, voire quelques semaines. En cas de situations d'urgence, les sources d'eau peuvent soit provenir de l'eau de surface (rivières, lacs, étangs, vapeur d'eau), soit de la nappe phréatique (sources, puits peu profonds, trous de forage profonds ou galeries d'infiltration). L'accès à l'eau de surface est plus facile mais nécessite qu'elle soit traitée, alors que l'accès à la nappe phréatique peut s'avérer plus difficile et plus onéreux. Par contre, il se peut que la nappe phréatique soit plus pure sur le plan microbiologique.

Le plus d'informations possible (cartes, photos aériennes, campagnes de forage antérieures et résultats) doivent être rassemblées et analysées. Pour évaluer les options, les habitudes de la population locale doivent être étudiées et cette dernière doit être consultée au sujet des sources d'eau potentielles et des options sanitaires. En effet, la population locale connaît bien la zone ainsi que ses caractéristiques physiques, sa végétation, etc. Le kit sur CD-ROM contient de plus amples informations et conseils à ce sujet. Le kit sur CD-ROM intitulé « Simple Methods for Assessing Groundwater Resources in Low Permeability Areas of Africa » (British Geological Survey & DFID, 2002) constitue également une bonne référence pour l'évaluation de la nappe phréatique.

2.4 Comment évaluer la taille de la population et ses besoins ?

Si l'immatriculation des personnes n'a pas encore été effectuée, mais que celles-ci se sont rassemblées sur le site, alors les estimations relatives à la population sont cruciales pour déterminer les quantités d'eau et d'installations sanitaires requises. Si la population est faible,

le nombre de baraques ou d'habitations temporaires peut être dénombré et multiplié par le nombre estimé de personnes par baraque. Si le nombre de personnes est trop important pour procéder ainsi, la taille de la zone du camp peut être évaluée au moyen du GPS ou d'une photographie aérienne. La densité de la population peut ensuite être mesurée en comptant le nombre de personnes vivant dans une zone définie (par exemple 100 m x 100 m). Par conséquent, le nombre de personnes vivant dans le camp peut être extrapolé afin d'estimer la population totale présente dans le camp. Les rubriques « *Operations Support-Statistics and Registration* » (Opérations, Statistiques et Immatriculation) ou « *Operation Support-Operational Data Management* » (Opérations, Gestion des données opérationnelles) du réseau Intranet de l'UNHCR contiennent des informations plus détaillées sur l'enregistrement et la cartographie.

2.5 Comment évaluer la quantité d'eau disponible et que faire si elle est insuffisante ?

L'UNHCR recommande que chaque réfugié dispose de 20 litres d'eau pure par personne et par jour, qu'il se procurera à un point d'eau situé à moins de 200 m de l'habitation la plus éloignée (avec un nombre suffisant de points d'eau afin de faciliter leur accès pour la totalité de la population), et que les réfugiés aient idéalement accès à une latrine par famille ou au moins une latrine pour 20 personnes (tableau 1). La section 3.4 donne un aperçu global de la façon dont l'UNHCR gère ces problèmes ainsi que des conséquences d'un approvisionnement médiocre.

L'évaluation de la quantité d'eau revêt deux aspects : il s'agit, premièrement, de déterminer si des ressources en eau adéquates sont disponibles, et deuxièmement, de contrôler comment l'eau fournie est distribuée dans le camp et d'évaluer si la quantité d'eau disponible pour chaque ménage est suffisante. L'avantage de puiser l'eau de la nappe phréatique est qu'il s'agit généralement une source d'eau pure. Cependant, l'intervention d'un expert est généralement nécessaire avant de pouvoir l'exploiter. Des tests de pompage peuvent permettre d'aider à évaluer le potentiel et l'apport de la nappe phréatique, et d'évaluer si la quantité de nappe phréatique est suffisante (pour de plus amples informations, se reporter au kit sur CD-ROM intitulé « *Simple Methods for Assessing Groundwater Resources in Low Permeability Areas of Africa, British Geological Survey & DFID, 2002* » et aux feuilles de calculs gratuites de l'USGS (US Geological Survey, Service Géologique américain) pour obtenir de l'aide sur l'analyse des tests de pompage). L'eau de surface (en provenance d'une rivière ou d'un lac) est plus facilement accessible pendant les premières phases d'une situation d'urgence. Elle doit cependant être traitée avant de pouvoir être distribuée.

De plus, toutes les sources de l'eau, qui est recueillie quotidiennement et qui est distribuée dans les camps, doivent être évaluées individuellement. La somme de toutes ces sources indique ensuite la quantité totale d'eau recueillie. Parmi ces sources, il y a l'eau en citerne, l'eau pompée et distribuée, et l'eau recueillie dans des sources ou des puits protégés. Toute eau puisée dans des rivières, des puits peu profonds ou des étangs non protégés ne doit pas être comptabilisée. En effet, cela pourrait être considéré comme une réaction au mauvais approvisionnement en eau à partir des sources conventionnelles, c'est-à-dire comme un mécanisme de survie face au manque d'eau. Si la quantité d'eau utilisée dans le cadre de l'infrastructure communautaire n'est pas mesurée de façon précise, elle peut être estimée comme équivalent jusqu'à 20 % de la quantité d'eau totale fournie. Dans le cas de l'eau courante : des compteurs d'eau doivent être installés systématiquement afin de connaître la quantité d'eau utilisée au niveau collectif et d'identifier les fuites à différents endroits. Les quantités d'eau recueillies quotidiennement à partir de sources non mesurées peuvent également être estimées comme suit :

- Sources : Quantité d'eau recueillie dans un container en l'espace d'1 minute x 720 = quantité d'eau disponible par jour en fonction d'une période de collecte de 12 heures.

- *Puits* : Estimation de la quantité d'eau utilisée par les utilisateurs en l'espace d'1 heure, à l'exception du gaspillage, en fonction de la quantité de containers remplis. Répétez la mesure ultérieurement à 3 ou 4 reprises le même jour, puis calculez la quantité d'eau recueillie en moyenne chaque heure. Le nombre d'heures d'utilisation d'une source d'eau par jour doit être dérivé. Calcul de la quantité d'eau disponible par jour = temps de rendement moyen par jour x nombre d'heures d'exploitation par jour ; le nombre d'heures d'exploitation doit se situer entre 8 et 12 heures par jour.

Si la mesure ne concerne qu'un seul échantillon de puits, incluez tous les puits du camp, et en particulier ceux situés aux points les plus hauts et les plus bas. Dans le cas des pompes à main, procédez comme pour les puits.

- *Eau de pluie* : L'eau de pluie peut être recueillie afin d'être utilisée en tant qu'eau potable. Cependant, cela peut souvent s'avérer irréaliste dans de nombreux camps de réfugiés. En effet, les installations de stockage manquent pour stocker suffisamment d'eau sur une longue période une fois que la pluie a cessé. Si l'eau de pluie est recueillie, le volume produit peut être estimé soit en évaluant la surface couverte par des toits et en la multipliant par 75 % des précipitations annuelles moyennes, soit en évaluant la quantité d'eau de pluie recueillie via la réalisation d'une enquête sur les ménages. Dans certaines circonstances (autorisation topographique), le ruissellement qui se produit en surface peut être stocké et traité, puis utilisé en tant que source d'eau potable.

- *Emplacement des robinets* : Les pompes doivent être équipées de débitmètres. En complément, estimez le volume d'eau recueillie, à l'exception du gaspillage, pour chaque cycle de distribution de la journée. Pour ce faire, il convient de contrôler divers robinets dans le camp pendant toute la durée du cycle de distribution. Extrapolez en utilisant tous les robinets du camp afin d'estimer la quantité totale d'eau fournie. Incluez tous les robinets du camp, et en particulier ceux situés aux endroits les plus proches et les plus éloignés du réservoir de stockage. Ceci peut être comparé aux volumes de pompage mesurés.

Il est très important, que quelle que soit la source d'eau, toute inégalité relative à la distribution de l'eau concernant différentes zones, différentes communautés, ou différents individus au sein des zones, soit identifiée. Ainsi, si la moitié (50 %) des personnes présentes dans le camp reçoit 30 litres d'eau par jour et que l'autre moitié (50 %) reçoit 10 litres, la quantité d'eau moyenne distribuée dans le camp s'élève à 20 litres par personne et par jour, bien que la manière dont se déroule la distribution de l'eau soit inacceptable. Les enquêtes sur les ménages sont un bon moyen d'identifier de telles inégalités en matière de distribution de l'eau. De plus amples informations figurent également dans la méthodologie relative à l'approvisionnement WatSan (eau et assainissement) mentionnée ci-dessus.

Si à l'issue des opérations menées par l'UNHCR, il est révélé que la quantité d'eau est insuffisante, des efforts doivent alors être faits afin d'augmenter les stocks et d'atténuer les impacts sociaux et sanitaires potentiels sur les personnes faisant l'objet de préoccupations. Des études techniques détaillées peuvent s'avérer nécessaires pour évaluer les éventuelles autres options, y compris en ce qui concerne la nappe phréatique ou l'eau de surface dans la zone. Si ces études montrent qu'il n'existe aucune source d'eau viable à proximité, un transfert du camp vers une zone comportant des ressources en eau adéquates devra être envisagé. Le kit sur CD-ROM contient des conseils pratiques sur le développement des trous de forage et le pompage de l'eau.

2.6 Comment évaluer la qualité de l'eau disponible et les risques associés ?

C'est l'UNHCR qui est en fin de compte responsable de la qualité de l'eau distribuée dans les camps de réfugiés. Les managers travaillant dans le secteur de l'eau, de même que le personnel participant au programme de l'UNHCR et les agents de terrain, doivent obtenir rapidement un feed-back sur le contrôle de la qualité de l'eau. Dans le cas contraire, la détérioration rapide de la qualité de l'eau ne sera pas corrigée et déclenchera une importante épidémie de maladies hydriques. Le contrôle de la qualité de l'eau revêt deux aspects :

1. L'identification des risques pour la zone située aux environs du point d'eau doit être notée régulièrement. Il s'agit d'une évaluation systématique des risques visibles (de la même façon que pour le choix de l'emplacement du point d'eau par rapport aux autres installations telles que des latrines) portant sur la qualité de l'eau à ce moment précis afin d'aider à comprendre les raisons pour lesquelles il existe des problèmes de qualité de l'eau et une détérioration de sa qualité dans le temps. Cette approche permet également d'identifier des interventions correctives. Le kit sur CD-ROM contient des formulaires standards, appelés enquêtes sanitaires, permettant de procéder à l'évaluation des risques. Veuillez consulter le guide intitulé « Water Quality Surveillance - a practical guide » (WEDC, 2002).
2. La mesure du niveau de contamination de l'eau nécessite de filtrer un volume connu d'eau au moyen d'un filtre en papier qui capture les bactéries fécales. Les bactéries sont ensuite nourries et placées dans un environnement chaud (44°C) pendant 18 heures. Les colonies de bactéries sont ensuite dénombrées, ce qui permet d'avoir une indication sur le niveau de risque encouru lors de l'ingestion de cette eau. Le kit sur CD-ROM contient un manuel sur l'utilisation adéquate de l'équipement destiné au contrôle de la qualité de l'eau.

Les résultats obtenus à l'issue de l'enquête sanitaire et de l'analyse de la qualité de l'eau peuvent être utilisés en tant que guide pour évaluer le niveau de risque encouru par les personnes buvant de l'eau provenant d'une source particulière. Le tableau ci-dessous résume les niveaux typiques de qualité de l'eau ainsi que les niveaux de risque correspondants.

Tableau 2 – Rapport entre les niveaux de risque de la qualité de l'eau et les priorités d'intervention.

Quantité de coliforme fécal	Nombre de risques identifiés par l'enquête sanitaire	Niveau de risque	Priorité d'intervention
0	0	Extrêmement faible	Aucune nécessaire
1 à 10	1 à 3	Un peu de pollution mais risque faible	Faible
11-100	4 à 6	Pollué : Risque intermédiaire à élevé	Haute priorité
101 à 1000	> 7	Très pollué – risque très élevé	Urgent
>1000	>7	Extrêmement pollué – risque très élevé	Urgent

Dans les cas où l'eau est désinfectée par chloration, il est plus facile et plus approprié de rechercher la présence de chlore libre au niveau du ménage que celle de bactéries fécales. En cas d'une turbidité de l'eau < 5 NTU et d'un niveau de chlore libre situé entre 0,2 mg/l et 0,5 mg/l au niveau du point de distribution, cela indique que le potentiel de désinfection est adéquat et que la qualité de l'eau est donc acceptable. En règle générale, un échantillon devrait être prélevé chaque mois pour 5 000 personnes. L'eau doit bien entendu être bonne à la consommation lors de sa consommation ou de son utilisation dans les ménages, et non pas seulement au niveau du point de distribution. Les mesures sanitaires environnementales et les mesures d'hygiène domestique visant à protéger l'eau pendant son recueil, son stockage et son utilisation sont importantes. L'eau stockée dans des réservoirs ainsi que dans les camions citernes doit également être testée régulièrement. Le kit sur CD-ROM contient de plus amples références sur la qualité de l'eau et son contrôle. Vous pouvez consulter les références suivantes : « Guidelines for Drinking-water Quality, 3rd ed., Vol. 1 Recommendations (WHO, 2004) ; Sanitary Surveying (WEDC, 1999) » et « Water supply surveillance - A reference manual (WEDC, 2002) ».

2.7 Types de traitement de l'eau disponibles pour différents environnements et scénarios :

Le principal problème en cas de situation d'urgence consiste à distribuer suffisamment d'eau de qualité adéquate plutôt que de distribuer de plus petites quantités d'eau très pure (UNHCR Emergency Handbook, 2007). Il existe de nombreux types de systèmes de purification/traitement de l'eau pouvant être exploités au niveau d'un camp si un réseau de distribution existe, ou au niveau des habitations si des filtres ou des désinfectants sont distribués. Le traitement au niveau du camp dépend généralement de la purification physique ou chimique de l'eau, si nécessaire, puis de la désinfection effectuée au moyen de chlore de façon à ce que la quantité de résidu soit comprise entre 0,2 et 0,5 mg/l dans les ménages. En règle générale, le chlore est distribué sous la forme de granulés de chlorure de chaux alors que le chlore, sous la forme d'hypochlorite de calcium (HTH), est fourni dans des barils ou sous la forme d'hypochlorite de sodium (liquide) ou de chlorure de chaux (également appelée hypochlorite de calcium). Un dosage constant de 1 % de chlore dans l'eau qui entre dans le réservoir de stockage est la manière optimale d'ajouter du chlore.

Tableau 3 – Contaminants de l'eau et traitements possibles.

<i>Eau de source</i>	<i>Contaminants potentiels</i>	<i>Traitements possibles</i>	<i>Commentaires</i>
<i>Eau de pluie</i>	Physique	filtration	La contamination peut être provoquée par des pratiques médiocres de stockage ou de recueil de l'eau
	Chimique	dans le cas d'une pluie acide, il se peut que le pH doive être augmenté	Problématique uniquement pour les zones influencées par une forte industrialisation
	Microbiologique	chloration lors de la distribution ; traitement lors du stockage dans les ménages	La contamination peut être provoquée par des pratiques médiocres de stockage ou de recueil de l'eau
<i>Nappe phréatique</i>	Physique	stockage ; filtration	Cela peut s'avérer nécessaire si l'eau est extrêmement trouble
	Chimique	le fer, le manganèse, le sulfure d'hydrogène peuvent être traités par aération ;	Le traitement du nitrate, de l'arsenic, du fluorure, des métaux lourds et de la pollution organique est trop difficile/coûteux dans les situations d'urgence. D'autres solutions doivent par conséquent être recherchées.
	Microbiologique	stockage ; chloration lors de la distribution ; traitement au niveau des ménages	La chloration permet de désinfecter et de protéger l'eau jusqu'à sa consommation

<i>Eau de surface</i>	Physique et chimique	<ul style="list-style-type: none"> - stockage de l'eau brute, - pré-chloration, - lutte contre les algues, décantation préliminaire ; - coagulation, - mixage et floculation, - sédimentation, - filtration 	<p>Favorise la décantation et améliore la qualité, si possible pendant 12 à 24 heures en cas de faible turbidité, d'une eau de qualité médiocre ; utiliser 2 à 5 mg/l en cas de filtration ou de dosage de chlore</p> <p>utiliser des bassins de décantation ou des filtres dégrossisseurs horizontaux de l'alun pour un pH de 6 à 8 ; du chlorure ferrique pour un pH de 4,5 à 9 avec une cuve de floculation,</p> <p>Dans un bassin de décantation Filtre rapide ouvert ou filtre lent à sable</p>
	Microbiologique	chloration lors de la distribution ; traitement au niveau des ménages	La chloration permet de désinfecter et de protéger l'eau jusqu'à sa consommation

Le chlore peut être distribué aux ménages sous la forme de pastilles, mais c'est en général pour faire face aux urgences liées aux épidémies de maladies hydriques. Parmi les autres produits destinés au traitement de l'eau dans les ménages, on trouve des solutions de chlore liquides à ajouter à l'eau après la filtration. De nouveaux équipements peu onéreux permettent désormais de fabriquer du chlore liquide. Cette technologie peut être une opportunité d'exercer une activité rémunératrice dans le cadre de certaines opérations. Le kit contient de plus amples informations sur cette technologie. En outre, des « sachets de mini-traitement » composées à partir de nombreux processus d'une station de production d'eau potable (dans un unique paquet, à ajouter à 10 litres d'eau) sont désormais commercialisés. Cependant, une formation adéquate et une promotion de l'hygiène sont nécessaires pour ces nouveaux produits et ne doivent pas être sous-estimées.

2.8 Approvisionnement en services d'assainissement et promotion de l'hygiène au sein de la communauté :

Comme indiqué dans la section 1, le réseau d'assainissement doit être établi immédiatement après le début d'une situation d'urgence et doit prendre en compte les problèmes relatifs à l'évacuation des excréments, l'évacuation des déchets solides, le contrôle des vecteurs, la gestion des eaux usées, l'évacuation des corps des défunts et la promotion de l'hygiène, qui est fondamentale, pour toutes les activités. Les installations sanitaires à usage collectif représentent la solution la plus simple et la plus rapide à implémenter lorsqu'un grand nombre de personnes arrivent sur un nouveau site. Étant donné qu'il est quasiment impossible d'estimer la durée pendant laquelle les réfugiés vont rester sur un site donné, un plus grand nombre d'installations à long terme doit également être planifié en même temps. Par exemple, la construction des latrines doit démarrer immédiatement après que la zone de défécation a été définie. Plus le décalage entre ces deux événements est important, plus il est difficile de changer les habitudes des personnes (défécation en plein air) et de les faire utiliser les nouveaux bâtiments et les latrines. Même dans le cas des climats chauds et secs, la présence d'excréments humains sur le sol peut favoriser la transmission de maladies. L'utilisation de zones de défécation ne doit être envisagée que comme une solution sur le court terme. Les niveaux typiques d'approvisionnement doivent être les suivants :

Tableau 4 : Quantités et types d'installations sanitaires requises (UNHCR Emergency Handbook, 2007)

	Premier choix	Second choix	Service d'approvisionnement minimum assuré en situation d'urgence
ÉVACUATION DES EXCRÉMENTS	1 latrine / famille	1 box / 20 personnes	1 box / 100 personnes ou zone de défécation
	Stockage	Transport	Évacuation finale
ÉVACUATION DES DÉCHETS / ORDURES	1 conteneur, 100 litres pour 10 familles ou 50 personnes	1 brouette pour 500 personnes et 1 remorque à benne basculante pour 5 000 personnes	1 décharge (50 m ² x 1,2 m de profondeur) pour 500 personnes et 1 incinérateur et 1 fosse profonde pour chaque clinique

Dans les zones rocailleuses où il est difficile de creuser des fosses pour les latrines, la construction de latrines surélevées peut être envisagée. Le kit sur CD-ROM (Emergency Sanitation Manual, Chapter 9 (WEDC, 2003)) contient de plus amples informations sur les services d'assainissement d'urgence.

La promotion de l'hygiène est la clé du succès d'un programme relatif à l'assainissement. Les deux principaux aspects sont la participation de la communauté et le fait de parvenir à la convaincre de changer de comportement. Ces deux objectifs ne peuvent pas être atteints de façon isolée : des kits hygiéniques, du savon, des réservoirs de stockage de l'eau, etc. doivent également être fournis. De plus, la promotion du lavage des mains implique que de l'eau doit être disponible à proximité des latrines, sans quoi la promotion ne serait pas suivie d'effets. Le kit sur CD-ROM fournit de plus amples informations à ce sujet.

3. Opérations pendant la phase stable

3.1 Eau : Normes minimum, présentation de la politique et des exigences en matière de contrôle

L'UNHCR a mis au point des normes sur l'eau potable. Ces normes ne concernent pas seulement les besoins en eau des bénéficiaires, elles vont au-delà des simples problèmes d'approvisionnement. En effet, ces normes tentent de trouver des solutions **pour soulager la charge qui pèse sur les utilisateurs**. Dans le cas des réfugiés, ce sont souvent les femmes et les enfants qui vont chercher l'eau. Il est par conséquent fondamental que les normes de l'UNHCR relatives à l'emplacement et à la quantité de points d'eau soient respectées afin de garantir un accès équitable et d'atténuer les préoccupations en matière de protection. Le fait de placer les points d'eau à moins de 200 m des habitations et d'avoir 80 à 100 personnes par robinet permet d'en améliorer l'accès, d'éviter l'affluence et de réduire ainsi le temps nécessaire à la collecte de l'eau. En outre, une représentation égalitaire des femmes doit être respectée pour l'approvisionnement en eau de même qu'au sein des comités chargés de la gestion, des contrôles et des rapports. Cela permet de garantir que les femmes ont toutes les chances d'être entendues en ce qui concerne leurs préoccupations. Des questions telles que l'emplacement des points de distribution, les heures d'approvisionnement et le calendrier de maintenance peuvent être abordées par ces comités. Les points de distribution d'eau doivent être centralisés et leurs chemins d'accès doivent être bien délimités et sûrs afin de réduire le nombre de violences sexuelles et sexistes (SGBV). Si nécessaire, un éclairage doit être prévu afin d'améliorer la visibilité au cas où des personnes viendraient chercher de l'eau la nuit. Si possible, le réseau de distribution d'eau doit être développé de façon à ce que les heures de fonctionnement surviennent la journée et en dehors des heures de classe. De cette façon, les enfants ne s'absenteront pas de l'école pour aller chercher de l'eau. Il est également recommandé de prévoir des points d'eau séparés pour les différents groupes ethniques qui pourraient résider dans le même camp. Cela permettra d'éviter toute tension inutile et des violences SGBV potentielles.

L'unité Eau et Assainissement du siège propose une méthodologie (Cronin, 2006) afin d'aider les agents de terrain à effectuer une évaluation complète des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement dans les camps de réfugiés existants ainsi que des implications associées. Cette méthodologie figure sur le kit CD-ROM.

La mise à disposition d'installations de stockage adéquates en eau potable facilement accessibles est assurée dans toutes les installations communautaires : écoles, centres communautaires et centres de santé. Les besoins spécifiques des personnes âgées ainsi que ceux des personnes ayant des besoins particuliers, doivent être discutés pendant la phase de planification des réunions des parties prenantes (comme par l'intermédiaire d'un processus d'évaluation participatif) afin d'intégrer ces besoins lors de la conception et de la planification du réseau de distribution de l'eau. Dans les écoles, les emplacements des robinets doivent être accueillants pour les enfants et la communauté des réfugiés doit être encouragée à ne plus demander aux enfants d'aller chercher de l'eau pendant les heures de classe. Cette dernière approche va permettre d'augmenter les **opportunités d'éducation pour les enfants, en particulier pour les filles**, en augmentant leur présence à l'école.

Concernant le développement des ressources en eau pour les réfugiés, l'UNHCR doit respecter les **besoins des communautés locales environnantes**. Des efforts doivent également être faits pour que l'eau potable soit utilisée de manière durable. En effet, la diminution de la quantité d'eau ou la contamination des ressources locales en eau peut entraîner des désaccords importants entre les réfugiés et les communautés hôtes.

Les normes et les pratiques culturelles doivent être intégrées à la conception et à la planification du réseau de distribution d'eau. Par exemple, si les bénéficiaires utilisent l'eau pour le nettoyage sanitaire, la mise à disposition de points d'eau appropriés situés à proximité immédiate des installations sanitaires doit être assurée. La pratique qui consiste dans certaines cultures à envoyer les jeunes chercher de l'eau pour les personnes âgées est une tradition saine qui doit être encouragée, à condition qu'elle n'affecte pas leur santé ni leur éducation.

Pendant la planification du réseau de distribution d'eau, les changements relatifs à la consommation d'eau dus aux variations climatiques doivent être pris en compte. La demande en eau est par exemple plus importante en été qu'en hiver. Ce phénomène permet d'ajuster le niveau d'eau pendant l'hiver afin de permettre de procéder à l'entretien du réseau de distribution. Quelles que soient les conditions climatiques, en particulier dans les zones tropicales et à fortes précipitations, il est crucial de concevoir des zones de collecte de l'eau (robinets, pompes à main, puits, etc.) car il est impossible de laisser l'eau stagner. Des solutions doivent être trouvées pour évacuer l'excès d'eau au niveau des points de distribution et faire en sorte qu'une bonne hygiène soit maintenue dans les zones situées autour de ces points. En fonction de la situation, l'excès d'eau peut être évacué vers les cuisines, les jardins, les zones agricoles et les puits filtrants. Dans le cas des climats plus froids, d'autres mesures doivent être prises, comme la protection des canalisations contre le gel.

Tout réseau de distribution d'eau, qu'il soit petit ou grand, doit être planifié et conçu par un **expert technique compétent** possédant une expérience dans le développement de réseaux de distribution en eau ruraux ou pour les réfugiés. L'expert technique doit prendre en compte les préoccupations des bénéficiaires en matière de protection pour le développement du réseau de distribution d'eau. Les points à prendre en compte lors de la conception sont les suivants :

- i) Des études hydrologiques et relatives à la ligne de partage des eaux (surface et sous-surface) doivent être réalisées avant l'initialisation de tout vaste programme de forage.
- ii) Le réseau de distribution d'eau doit si possible utiliser la gravité.
- iii) Si un traitement est nécessaire, c'est le traitement minimum requis qui doit être effectué afin de s'assurer que l'eau ne présente aucun danger.
- iv) Un facteur de sécurité adéquat doit être pris en considération lors de la conception de divers composants clés afin d'assurer que le réseau sera robuste et permettra de minimiser les défaillances.
- v) Une attention particulière doit être portée à la conception du réseau de distribution afin de garantir que la (pression) de l'eau à l'extrémité du réseau de distribution est adéquate.
- vi) Les normes de construction minimum définies par la législation nationale doivent être respectées afin de faciliter le transfert au gouvernement local dès le rapatriement.

Il est préférable de recourir à des réseaux de distribution en eau peu mécanisés et conviviaux car ils garantissent un fonctionnement durable. Les pièces détachées et les services de maintenance après-vente doivent être proposés par des fournisseurs locaux. Il est important de noter que les réseaux de distribution d'eau doivent idéalement être entretenus par les bénéficiaires.

Dans le cas des opérations humanitaires, la technologie de stockage de l'eau potable est limitée par des problèmes inhérents. En effet, elle est onéreuse, a une courte durée de vie et est souvent importée, ce qui entraîne d'importants frais d'exploitation et de maintenance. Pour venir à bout de ces défauts, l'UNHCR a utilisé dans le passé une technologie adaptée, les réservoirs en ferrociment, dans des camps de réfugiés sélectionnés. Récemment, l'UNHCR a également conçu de grands réservoirs en ferrociment dont la capacité varie de 45 à 90 mètres cubes (voir le kit pour de plus amples informations). Ces réservoirs peuvent être fabriqués grâce au savoir-faire local et au moyen de matériaux de construction locaux qui s'adaptent à de nombreuses conditions climatiques et physiques. Cette technologie est peu onéreuse et

respectueuse de l'environnement, et les réparations et l'entretien sont faciles à effectuer. Elle présente également l'avantage que les femmes réfugiées peuvent aussi et facilement être formées à fabriquer, à réparer et à entretenir. Pour de plus amples informations, consultez le kit sur CD-ROM. Cette technologie traite du problème de stockage de l'eau au niveau du camp. Un autre point crucial en rapport avec cette technologie est le stockage de l'eau au niveau des ménages. L'UNHCR recommande que chaque personne soit en mesure de stocker au moins 10 litres d'eau par jour. Ceci est important pour :

- minimiser les risques liés à la collecte de l'eau,
- réduire la charge qui pèse sur les femmes et les enfants,
- améliorer la qualité de l'eau stockée,
- empêcher les ménages d'avoir recours à des sources non protégées s'ils ont besoin d'eau en dehors des heures de distribution et
- éviter les temps d'attente excessifs et par conséquent des conflits qui résulteraient d'une utilisation par trop de personnes à la fois d'un(e) unique source/point d'eau.

Les types de containers de stockage d'eau les plus adaptés sont les bouteilles d'eau à col étroit ou les jerricans. Ils doivent être dotés d'un couvercle. Il est beaucoup plus difficile de polluer de l'eau stockée dans de tels containers que dans les casseroles (etc.) car les mains des enfants ne peuvent pas y pénétrer et contaminer l'eau.

S'il est important de maintenir une livraison de 20 litres d'eau au minimum par jour et par personne, il est également important de **s'assurer que la qualité de l'eau potable** est contrôlée, que les normes sont respectées et que des évaluations des risques sanitaires sont effectuées régulièrement, comme indiqué au Chapitre 2.

Pour garantir la durabilité du réseau de distribution d'eau, une approche efficace de la capacité de construction et des pratiques d'économies d'eau est transmise à la totalité de la communauté et une formation technique supplémentaire est proposée aux comités travaillant sur l'eau, dans les domaines suivants :

- i) Développement de programmes de maintenance réguliers ;
- ii) Réalisation de contrôles et de rapports ;
 - iii) Maintenance du réseau de distribution et des garnitures à robinet ;
 - iv) Gestion sécurisée de l'eau, de la source jusqu'au point d'utilisation.

La section 5 donne des conseils sur l'aide que l'on peut trouver concernant la surveillance de la quantité et de la qualité de l'eau, la maintenance durable du réseau de distribution d'eau, l'atténuation d'une contamination potentielle de l'eau potable et l'évaluation du niveau des services.

3.2 Promotion de l'hygiène et de l'assainissement : normes minimum, présentation de la politique et des exigences en matière de contrôle

La mise à disposition d'installations sanitaires est essentielle pour mettre fin à la transmission des maladies par voie orale/fécale. Cela doit cependant être fait de telle façon que l'impact sur les ressources environnementales et locales n'est pas nuisible. C'est pour cette raison que des directives ont été élaborées afin d'aider à la planification des réseaux d'assainissement chez les réfugiés (voir la documentation du kit sur CD-ROM). Elles peuvent également aider à fixer les priorités là où les ressources sont rares. Les points les plus importants à prendre en considération sont les suivants :

- i) 20 personnes maximum par latrines à usage collectif, femmes et hommes séparés ;
- ii) Superstructure des latrines adéquate et de bonne qualité afin d'encourager leur utilisation par les bénéficiaires, en particulier les femmes ;
- iii) Lors de la conception des latrines, la capacité portante du sol, le taux d'infiltration, la profondeur d'excavation possible et le risque de pollution de la nappe phréatique doivent être pris en compte ;

- iii) Les capacités des bénéficiaires doivent être renforcées de manière adéquate en ce qui concerne l'entretien hygiénique des installations sanitaires et la réalisation des contrôles et des rapports ;
- iv) Établir des agendas pour **l'entretien hygiénique**, le contrôle et les rapports, les installations sanitaires et les chemins d'accès empruntés par les bénéficiaires.

Comme dans le cas des directives sur l'eau, la **prévention des violences SGBV** est un autre point central à prendre en compte lors de la conception des réseaux d'assainissement. Pour ce faire :

- i) Les latrines et les douches à usage collectif nouvellement construites et réservées aux femmes doivent se situer à une distance suffisante des installations sanitaires réservées aux hommes, ou être équipées de barrières pour limiter l'accès.
- ii) Les latrines doivent posséder une superstructure adéquate, un toit et une porte verrouillable, et être situées dans une zone visible et bien éclairée, à proximité des habitations.
- iii) Faciliter le remplacement des latrines à usage collectif par des latrines familiales, partagées entre deux ou trois familles au maximum, et idéalement prévues pour une seule famille.
- iv) Prévoir l'éclairage dans toutes les installations sanitaires à usage collectif ;
- v) Les agents chargés de la protection, en collaboration avec les agents de service de la communauté, doivent essayer de faire prévaloir les coutumes, les traditions et le système juridique dans le pays concerné tout en s'assurant qu'ils sont compatibles avec les normes internationales relatives aux violences SGBV liées à l'utilisation des installations sanitaires.

Afin d'éviter l'apparition d'un syndrome de dépendance vis-à-vis des programmes d'assainissement chez les bénéficiaires, ces derniers doivent être impliqués dans la planification, la consultation, la prise de décision et le partage des responsabilités. Une **participation** anticipée **de la communauté** aidera donc à intégrer le programme d'assainissement pendant les phases de soins et de maintenance et à promouvoir la possession des installations par la communauté. Un contrôle et des rapports réguliers relatifs aux différents aspects des programmes d'assainissement est essentiel pour obtenir des conditions sanitaires saines pour les réfugiés.

Les enfants, les personnes âgées et les groupes ayant des besoins particuliers doivent participer à la conception du réseau d'assainissement et à son implémentation. Les caractéristiques particulières relatives à la conception du réseau doivent être présentées à ces groupes. Par exemple, lors de la construction des latrines à usage collectif, les dalles doivent être dotées d'un trou de plus petit diamètre pour les enfants âgés de moins de 10 ans. Les plans doivent être conçus en collaboration avec toutes les parties prenantes (bénéficiaires, membres du personnel, fournisseurs d'information, UNHCR, gouvernement local). Ces plans doivent mettre l'accent sur les éléments suivants pendant toutes les étapes des interventions.

Le choix des produits réservés à la toilette personnelle après les selles doit tenir compte des préférences et des habitudes culturelles du bénéficiaire, à condition que ces produits respectent les normes d'hygiène de base acceptables. Si de l'eau est utilisée, ce sont environ 3 litres d'eau qui doivent être fournis par personne et par jour à proximité des latrines. Si des matériaux secs, tels que le papier, sont utilisés pour le nettoyage anal, les containers destinés à leur évacuation doivent faire l'objet d'un entretien hygiénique approprié.

Il est recommandé de prendre en compte les pratiques culturelles, religieuses et traditionnelles des bénéficiaires, qui sont compatibles avec les normes techniques validées au niveau international pour la conception des latrines et la gestion des déchets. Par exemple, il se peut que les réfugiés musulmans souhaitent que le siège des latrines soit orienté dans une direction autre que celle de la Mecque. Une modification de l'orientation du siège des latrines étant

simple, elle peut être réalisée pendant la phase de planification afin d'éviter la non utilisation des latrines, sans entraîner de frais supplémentaires.

L'assainissement représente bien plus que l'évacuation des excréments. En effet, l'assainissement doit également prendre en compte la mise à disposition de serviettes hygiéniques, l'évacuation des déchets solides, le contrôle des eaux usées, le contrôle des vecteurs et la promotion de l'hygiène. Les paragraphes suivants abordent ces points :

Les directives suivantes de l'UNHCR s'appliquent pour la mise à disposition de **serviettes hygiéniques** :

- i) Dans les latrines réservées aux femmes, des containers doivent être prévus pour l'évacuation des serviettes hygiéniques ;
- ii) Suite aux consultations qui ont eu lieu avec des groupes représentatifs de femmes, il a été décidé ce qui suit : des kits hygiéniques doivent être fournis, et des serviettes jetables (12 pièces par mois et par bénéficiaire) ou des articles en coton absorbant réutilisables (2 mètres par bénéficiaire tous les 6 mois) doivent potentiellement y être inclus ainsi que 6 nouvelles culottes par mois et par femme en âge de procréer ;
- iii) Une savonnette de 250 g par mois et par personne (en plus de l'approvisionnement en savon prévu pour la totalité de la population).

Pour le dépôt des **déchets solides**, les considérations suivantes doivent être prises en compte :

- i) La taille des tranchées communautaires dépend du nombre de personnes desservies. Il est raisonnable de prévoir environ 20 m³ pour 500 personnes.
- ii) Les tranchées communautaires, destinées à recevoir les déchets solides, ne doivent pas être situées à plus de 100 m des habitations (et au moins à 30 m des puits, des rivières et des lacs afin d'éviter une contamination potentielle des ressources locales en eau) afin d'assurer un bon fonctionnement, une utilisation efficace et une certaine durabilité.
- iii) Site d'enfouissement sanitaire : Les déchets solides doivent être recouverts de 15 cm de terroir chaque semaine. Une fois remplie, la tranchée doit être recouverte d'une couche de 50 cm de terroir et être marquée distinctement.
- iv) Les tranchées prévues pour les habitations doivent être clôturées afin d'empêcher les enfants et les animaux d'y accéder.
- v) Les déchets provenant des centres de santé et des hôpitaux doivent être traités avec une précaution particulière en raison des risques qu'ils présentent pour la santé publique et/ou de leur nature contagieuse. Vous trouverez de plus amples informations dans le kit qui contient le livret intitulé « Emergency Sanitation (WEDC, 2003) ».

Les **eaux usées** provenant des robinets, des cuisines, des centres d'alimentation, des douches et des centres de nettoyage, et y compris du ruissellement de la pluie, doivent être drainées correctement en raison des risques pour la santé associés à l'eau stagnante présente dans les canaux de drainage. Lors de la conception des canaux de drainage des eaux usées, les facteurs suivants doivent être pris en compte :

- État du terrain
- Eau souterraine de la nappe phréatique et ses variations saisonnières
- Topographie du site
- Type d'eaux usées
- Pour les déchets liquides, les centres de santé, les postes sanitaires et les hôpitaux doivent être équipés de canaux de drainage conduisant à des puits filtrants.
- Outre les eaux usées en provenance de l'intérieur du camp, les principales installations de drainage doivent également être planifiées et conçues de façon à prendre en compte les ruissellements potentiels d'eau de pluie. Dans le passé, des

camps ont en effet été inondés pendant la saison des pluies car aucune mesure n'avait été prise à cet effet.

Un **contrôle des vecteurs** est nécessaire afin d'endiguer le taux important de maladies à vecteur transmises par les moustiques, les mouches domestiques, les mouches de la viande, les tiques, les poux, les rongeurs et les blattes. La présence de tels vecteurs est associée à de mauvaises conditions sanitaires, à une eau insalubre et à des pratiques non hygiéniques. Il est important de sensibiliser la population à l'importance des bonnes pratiques d'hygiène qui permettent de réduire la survenue de maladies à vecteur, et si possible, de contrôler ou d'éradiquer les vecteurs responsables de la transmission de la maladie. Les mesures suivantes permettent de diminuer la transmission des maladies à vecteur :

- i) Présence d'une grille sur les tuyaux de ventilation des latrines ;
- ii) Localisation des latrines loin des zones de préparation des repas et des zones de stockage ;
- iii) Moustiquaires imprégnées d'insecticides (appelées ITN) pour les réfugiés et en particulier pour les femmes enceintes et les enfants ;
- iv) Canaux de drainage suffisamment inclinés afin d'éviter toute stagnation ;
- v) Trous de latrines équipés d'un couvercle.
- vi) Application de produits chimiques appropriés, destinés au contrôle des vecteurs, effectuée par des personnes qualifiées et compétentes après consultation avec le spécialiste en vecteurs (pour de plus amples informations, consultez le kit sur CD-ROM de l'UNHCR, « Vector Control in Refugee situations »).

Dès le début d'une situation d'urgence concernant des réfugiés, des dispositions adéquates doivent être prises pour **l'évacuation des corps des personnes décédées**. Il se peut que le taux de mortalité soit beaucoup élevé que dans des conditions « normales ». Les autorités doivent être contactées dès le début afin de s'assurer que les procédures nationales sont bien respectées, et d'obtenir si nécessaire de l'aide. Pour de plus amples informations, consultez le manuel « Emergency Sanitation Manual Chapter, 9 (WEDC, 2003) » du kit sur CD-ROM.

La **promotion de l'hygiène** est essentielle au succès des programmes sanitaires. Elle permet aux bénéficiaires de comprendre comment de mauvaises pratiques d'hygiène peuvent entraîner une maladie et les motivent pour adopter un nouveau comportement permettant de réduire la propagation de la maladie. **On ne peut exiger de la part des réfugiés qu'ils aient de bonnes pratiques d'hygiène seulement s'ils disposent d'une quantité d'eau pure suffisante, s'ils ont accès à des installations sanitaires, si leurs capacités à avoir de bonnes pratiques d'hygiène sont renforcées et si des supports de promotion leur sont distribués.** Il convient de garder à l'esprit les points suivants :

- i) L'éducation à l'hygiène nécessite une collaboration entre tous les secteurs parmi les services de santé environnementale, les agents affectés aux soins de santé primaires, les écoles, les services communautaires, les administrateurs de programmes et les agents de terrain des IP et de l'UNHCR. Les services communautaires et les services de santé doivent détenir le rôle principal auprès du personnel chargé de travailler sur l'eau et l'assainissement et d'apporter son aide sur les problèmes d'hygiène des ménages et des individus associés au schéma F ci-dessous.
- ii) Le programme doit être adapté de façon à inclure les enfants par l'intermédiaire du système scolaire et les femmes par le biais de groupes de pression, en mettant l'accent sur une approche familiale pour parvenir à adopter de bonnes pratiques d'hygiène.
- iii) Une qualité insuffisante des pratiques d'hygiène est identifiée à l'aide du recueil de données et de leur analyse. Le renforcement des capacités peut par conséquent consister à se concentrer sur le fait de surmonter les défaillances.
- iv) Dans les camps de réfugiés, l'éducation à l'hygiène doit avoir pour objectif de modifier les comportements selon les principes clés suivants :
 - Utilisation de sources d'eau salubre

- Adopter un comportement visant à minimiser la contamination des sources d'eau, due en particulier aux installations sanitaires situées à proximité, aux animaux et au stockage de substances chimiques (c'est-à-dire **l'hygiène communautaire**).
- Les déchets solides provenant des centres de santé doivent être incinérés alors que les déchets liquides doivent être évacués dans des puits filtrants.
- Toutes les zones possibles de reproduction des moustiques doivent être drainées.
- **Hygiènes des ménages**, y compris des stratégies de collecte de l'eau salubre en place.
- Pratiques de préparation d'aliments et de stockage sans risque (par exemple, les fruits et les légumes doivent être lavés avec de l'eau salubre, et la nourriture doit être convenablement recouverte).
- Les ustensiles de cuisine doivent être lavés avec de l'eau salubre après utilisation et stockés dans un endroit propre.
- Les eaux usées provenant des habitations (domestiques) doivent être évacuées correctement
- Un nettoyage hygiénique de l'eau doit être effectué régulièrement et les latrines doivent être équipées de poubelles.
- Toutes les matières fécales, en particulier celles des bébés, des jeunes enfants et des personnes malades doivent être évacuées dans des tranchées prévues pour les déchets solides.
- Une bonne **hygiène personnelle** est indispensable : lavage des mains après l'utilisation des latrines ou le nettoyage des selles des bébés, avant de donner un repas, de manger et de préparer un repas.
- Utilisation des installations sanitaires destinées à l'évacuation des excréments à tout moment.

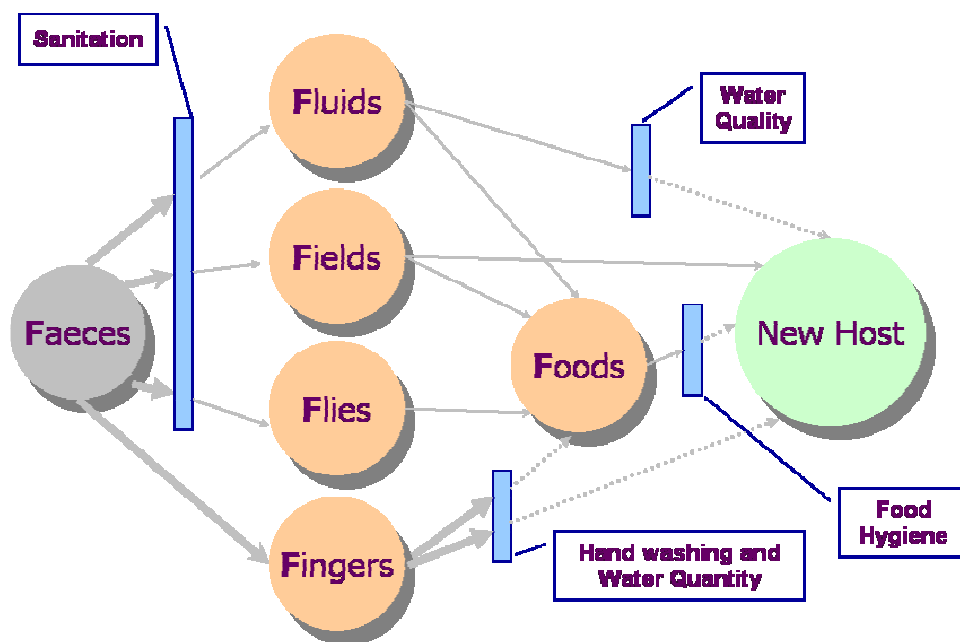


Figure 3 - Schéma F : obstacles à la prévention de la transmission des maladies hydriques

3.3 Performances de l'UNHCR relatives à l'approvisionnement en eau et en réseau d'assainissement (WatSan) dans des situations stables (2003-2006)

L'approvisionnement en eau et en réseau d'assainissement lors des opérations de l'UNHCR liées aux réfugiés (2003 à 2006) a été revu dans le cadre d'une procédure d'analyse des écarts (Cronin et al., sous presse). Différentes sources ont été utilisées, y compris des données issues

de l'initiative sur les normes et les indicateurs. Elles sont répertoriées dans les tableaux 5 et 6. Ces tableaux indiquent que même si les valeurs médianes globales et les valeurs moyennes relatives à l'approvisionnement en eau et les valeurs médianes relatives à la couverture en latrines concernant les opérations de réfugiés de l'UNHCR sont supérieures aux normes de l'UNHCR (tableau 1), il existe toujours un grand nombre de camps où l'approvisionnement moyen en eau est inadéquat et où le nombre de latrines est insuffisant pour la population. En réalité, le nombre de camps disposant de moins de 20 litres d'eau par personne et par jour était supérieur à 40 % pour les camps ayant fait l'objet d'un rapport durant chacune des trois dernières années. Plus d'un quart des camps dispose d'un nombre insuffisant de latrines, c'est-à-dire qu'il y a plus de 20 personnes par latrines. Un nombre encore plus important de camps doivent faire face à des problèmes liés à une maintenance médiocre des latrines et à un taux d'utilisation faible des latrines.

Tableau 5 : Résultats issus du rapport sur les normes et les indicateurs de l'UNHCR : quantité d'eau disponible par personne (litres par personne et par jour, de 2003 à 2005) basée sur des moyennes annuelles par camp

	2003	2004	2005	2006
<i>Nombre de camps disposant de données</i>	92	73	93	125
<i>Valeur médiane</i>	20.2	22	20.1	18.3
<i>Moyenne</i>	23.1	35	31.3	35.8
<i>% des camps respectant la norme de 20 l/jour établie par l'UNHCR</i>	54	59	53	46
<i>% moyen de la population présente dans les camps conforme à la norme relative à la distance d'accès de 200 m de l'UNHCR</i>	86	72	77	84

Tableau 6 : Résultats issus du rapport sur les normes et les indicateurs de l'UNHCR : possibilité d'évacuation des excréments (personnes/latrines, de 2003 à 2005).

	2003	2004	2005	2006
<i>Nombre de camps disposant de données</i>	89	81	90	81
<i>Valeur médiane</i>	10.9	11	6.4*	10*
<i>Moyenne</i>	27.7	36	26.9	17
<i>% des camps respectant la norme de l'UNHCR relative à l'évacuation des excréments</i>	74	67	83	70

* chiffre basé sur le nombre de latrines familiales disponibles, en supposant qu'une famille compte 5 membres si les chiffres relatifs à la population totale du camp sont divisés par le nombre total de famille et de latrines à usage collectif mis en commun.

Les taux d'incidence bruts annuels moyens de la malaria, les cas de diarrhée aqueuse et accompagnée de sang rencontrés dans les cliniques et le rapport entre ces cas sont illustrés sur la figure 4. Le rapport entre la diarrhée aqueuse et la malaria et la charge importante de la morbidité dans le cas de certaines opérations est évident. En effet, l'immunité des individus souffrant de malnutrition est compromise. Ces individus sont non seulement plus susceptibles de contracter de nombreuses maladies transmissibles, ils souffrent également d'épisodes fréquents, graves et prolongés de ces maladies (Connolly et al., 2004 ; WHO, 2005). La figure 4 contient un large éventail de valeurs concernant la diarrhée aqueuse et la malaria. Ceci est dû aux différentes conditions locales et climatiques. Par contre, les valeurs relatives à la diarrhée accompagnée de sang sont moins nombreuses et leur spectre est moins important.

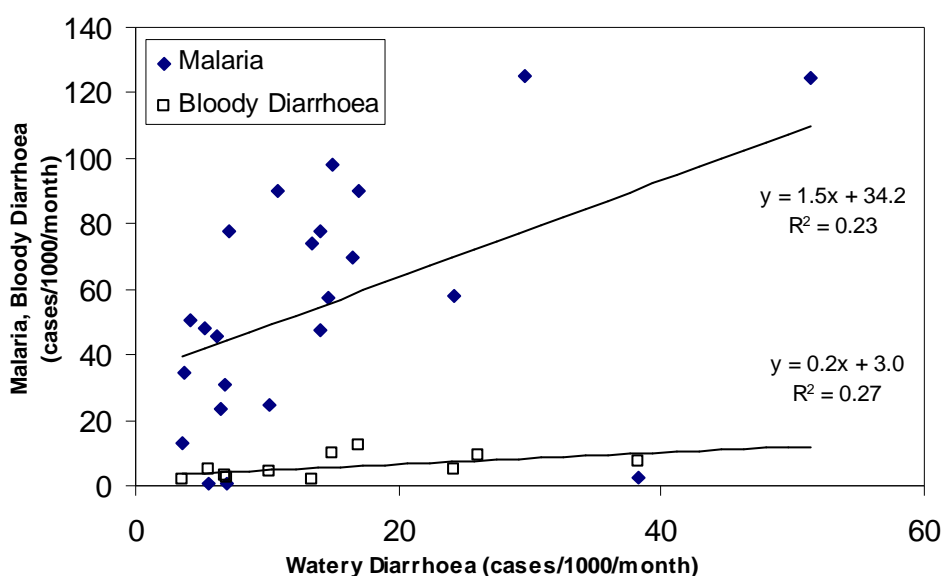


Figure 4 – Comparaison entre le taux d'incidence brut de la diarrhée aqueuse (cas/1000/mois) et les taux d'incidence bruts de la malaria et de la diarrhée accompagnée de sang (cas/1000/mois) dans le cas de certaines opérations de l'UNHCR ayant eu lieu au cours de l'année 2005.

Il est important de noter que la figure 4 illustre d'une part que les taux de morbidité typiquement plus élevés d'un agent infectieux, en rapport avec le secteur sanitaire et le secteur de l'eau, sont également reflétés pour d'autres agents infectieux. D'autre part, elle souligne l'importance qu'ont les conditions environnementales générales (par exemple hygiène sanitaire et communautaire médiocre) pour la santé dans les camps de réfugiés.

Les problèmes relatifs aux différences temporelles et spatiales en ce qui concerne l'accès aux services dans les camps ne peuvent pas être traités par des indicateurs moyens annuels uniques. C'est pour cette raison que des enquêtes détaillées sur les ménages ont été utilisées afin de recueillir plus d'informations, au moins pour ce moment donné. Les résultats issus des trois enquêtes sur les ménages visant à évaluer le niveau d'approvisionnement en eau et en réseau d'assainissement dans des camps de réfugiés types (tableau 7) soulignent les principaux paramètres associés aux services d'approvisionnement en eau et d'assainissement. Ces résultats ont été regroupés en fonction du contexte, de l'accès, de l'utilisation, de l'assainissement et de l'hygiène, alors que les résultats issus des études portant sur la diarrhée sont présentés dans le tableau 8.

Tableau 7 : Résultats issus des trois enquêtes sur les ménages (HH) réalisées dans les camps de réfugiés

Paramètre		Budumburam (Ghana)	Dadaab (Kenya)	Nakivale (Ouganda)
Con- texte	Date de l'enquête	12/2005	06/2006	02/2007
	Population du camp	10 000	50 000	23 000
	Nombre de ménages sondés	840	285	395
	Taille moyenne des ménages	6	6	5
Problèmes d'accès à l'eau,...	% de femmes ayant répondu à l'enquête	79	64	67
	Temps moyen consacré à la collecte de l'eau (en minutes)	35	99	92
	Distance moyenne jusqu'à la principale source d'eau (en m)	153	163	1825

	% des ménages ou les femmes et les enfants ne participent pas à la collecte de l'eau	11	6	21.5
	% des ménages comptant des enfants scolarisés allant chercher de l'eau	59	59	72
	s'il y en a, % des enfants arrivant en retard à l'école	29	39	60
	% des enfants ne faisant pas leurs devoirs	20	27	55
	% des personnes signalant des interruptions mensuelles ou plus fréquentes dans l'approvisionnement en eau	55	79	90
<i>Consommation de l'eau</i>	Consommation moyenne d'eau (litres/personne/jour) ¹	40	20.5	15.2
	Répartition de la consommation % :			
	Toilette et lessives	66	31	52
	Préparation des repas et utilisation de l'eau comme boisson	26	23	36
	Nettoyage, jardinage, etc.	8	46	12
<i>Assainissement et hygiène</i>	% disposant d'un container d'eau potable séparé	88	93	67
	Fréquence de nettoyage de ce container ²	67 %	64%	38%
	quotidien		quotidien	quotidien
	% possédant des latrines désignées	11	95	69
	Distance moyenne entre l'habitation et les latrines (en m)	6	15	15
	% des ménages disposant de latrines destinées aux excréments des enfants	31	87	90
	% des ménages bénéficiant d'une formation sur l'hygiène	23	32	50
% des ménages ayant accès à une moustiquaire	8.2	74.6	53	

1 = tout le stock du camp de Dadaab est chloré et distribué via des robinets. La plupart des chiffres relatifs au stock de Budumburam provient de sources non protégées qui sont utilisées pour le lavage et le nettoyage alors que un sixième des personnes sondées affirment qu'elles utilisent une certaine forme de traitement conçu pour la maison. Le stock de l'Ouganda provient d'un mélange d'eau traitée et d'eau de lac non traitée.

2 = la proportion des containers estimés comme étant propres (intérieur et extérieur) s'élevait environ à 75 % dans tous les camps.

Les quantités d'eau moyennes et la distance moyenne jusqu'à la source reflètent les valeurs fournies par les rapports sur les normes et les indicateurs et sont conformes aux normes de l'UNHCR qui prévoient 20 l d'eau par jour et par personne et une distance maximum de 200 m jusqu'à la source. Il existe de nombreuses similitudes entre les camps : taille moyenne des ménages similaire, taux élevé de participants à toutes les études parmi les femmes qui, ensemble avec leurs enfants, sont chargés de la collecte de l'eau dans la plupart des cas. Ceci a un impact négatif sur l'éducation des enfants dans les deux camps (les enfants arrivent en retard à l'école et ne font pas leurs devoirs). On rapporte de nombreuses interruptions mensuelles, ou plus fréquentes, en termes de quantité d'eau disponible (de 54 à 90 %). Les principales stratégies pour faire face à de telles interruptions dans les deux camps consistent à utiliser moins d'eau (l'économie en eau se fait majoritairement pour le lavage), à acheter ou à emprunter de l'eau, ou à aller la chercher plus loin. Cette dernière option augmente les risques de se faire attaquer. De fréquentes disputes éclatent également aux points d'eau.

L'accès au réseau d'assainissement est extrêmement médiocre dans le camp de Budumburam (11 %) et la majorité de l'eau provient de sources non protégées. L'hygiène est sans aucun doute meilleure à Dadaab et à Nakivale. En effet, un plus grand nombre de personnes sondées

a eu accès à une formation sur l'hygiène et a refusé que les points d'évacuation soient plus proches des habitations. Malgré cela, le pourcentage des ménages signalant des cas de diarrhée lors de chaque opération est similaire (15 à 19 %), comme l'illustre le tableau 8 ci-dessous.

Tableau 8 : Rapports entre la diarrhée et les quantités d'eau établis d'après les deux enquêtes sur les ménages (HH) effectuées dans les camps de réfugiés et référencées dans le tableau 7.

Paramètre	Budumburam (Ghana)	Dadaab (Kenya)	Nakivale (Ouganda)
% des ménages ayant signalé un cas de diarrhée (au minimum 3 selles aqueuses) pendant les dernières 24 heures	15	17	19
Nombre moyen de cas de diarrhée par ménage parmi ceux ayant signalé un cas de diarrhée pendant les dernières 24 heures	1,3	1,4	1,3
Quantité moyenne d'eau utilisée par personne (en litres) dans les ménages n'ayant signalé aucun cas de diarrhée ± 95 % intervalle de confiance	41,8 ± 2,2	21,5 ± 1,7	16,4 ± 1,8
Nombre de ménages pris en compte pour déterminer cette valeur	716	236	317
Quantité moyenne d'eau utilisée par personne (en litres) dans les ménages ayant signalé des cas de diarrhée ± 95 % intervalle de confiance	30,9 ± 3,4	15,9 ± 1,3	11,9 ± 1,4
Nombre de ménages pris en compte pour déterminer cette valeur	123	47	76

Il est intéressant de constater que pour toutes les enquêtes sur les ménages réalisées dans les camps, les ménages ayant signalé un cas de diarrhée dans les dernières 24 heures recueillent en moyenne 26 % moins d'eau que ceux n'ayant signalé aucun cas de diarrhée (tableau 8). De nombreux exemples d'approvisionnement médiocre en eau et en assainissement peuvent être reliés au fait que les réfugiés ont été nomades et au fait qu'ils ne sont peut-être pas habitués à vivre dans ces camps dont la densité de population est plus élevée. De tels environnements exigent une plus grande vigilance en matière d'hygiène personnelle, domestique et communautaire afin de compenser les possibilités croissantes de transmission des maladies contagieuses. Le manque de connaissances sur le besoin d'utiliser plus d'eau pour garantir une certaine hygiène est sans aucun doute un facteur important. Il existe cependant aussi un « besoin profond pour la recherche de quantifier l'association entre la disponibilité en eau et les souffrances de l'homme » (Roberts, 1988). De la même façon, les variations dans le temps de la quantité d'eau disponible (dus aux fluctuations des saisons sèches et humides) ou de réseaux d'assainissement disponibles (dus à l'inondation des latrines ou à des dégâts structurels) ne peuvent pas être décortiquées au moyen de valeurs annuelles moyennes uniques.

Un contrôle plus détaillé doit être mis en place pour les prendre en charge car la distribution inégale de nourriture et d'articles non alimentaires est une triste réalité dans la plupart des camps de réfugiés. De telles inégalités en termes de distribution en eau peuvent être dues à l'emplacement des points d'eau, à la casse ou aux actes de vandalisme sur les robinets, au contrôle/à l'influence des systèmes exploités dans les camps ou au manque d'installations de stockage dans les habitations. Ces inégalités pausent de graves problèmes puisque les quantités d'eau disponibles sont importantes pour la santé.

Le fait de s'occuper séparément des secteurs de l'eau et de l'assainissement, de la santé et de la nutrition ne va pas permettre de maximiser les bénéfices potentiels et globaux. Il se pourrait

même que cela soit un obstacle pour les progrès dans les autres secteurs (UNHCR, 2006b). Afin d'obtenir un consensus sur les stratégies prioritaires en matière d'interventions relatives à la nourriture, à la nutrition et à la santé (sont inclus tous les facteurs de composition, tels que l'approvisionnement en eau et en réseau d'assainissement, les maladies contagieuses, l'accès aux articles non alimentaires, les droits des enfants et des femmes, les stratégies auto-suffisantes et en fonction des sexes), des consultations communes et des plans d'action intégrés doivent être mis en place dans ces secteurs.

4 Phase de solutions durables

Tous les types de solutions durables dépendent de la disponibilité des besoins essentiels à une population, y compris des services d'assainissement et d'approvisionnement en eau adéquats. En effet, lors de la détermination du niveau de service requis, les besoins supplémentaires pour les activités autonomes et de subsistance (qui sont des éléments essentiels d'une solution durable) doivent être pris en compte (par exemple l'eau destinée à la fabrication de briques d'adobe, utilisation dans le cadre de petites entreprises, etc.).

Rapatriement consenti : l'UNHCR est fortement engagé dans l'atteinte des objectifs du millénaire pour le développement (MDG). Dans le secteur de l'eau et de l'assainissement, ces objectifs consistent à **réduire de moitié la quantité de personnes ne disposant pas d'un accès durable à de l'eau potable ni à des installations sanitaires de base d'ici 2015**. De telles améliorations du secteur de l'eau et de l'assainissement vont accélérer l'atteinte des huit objectifs MDG (OMS, 2005). Les rapatriés aspirent aux mêmes droits que les communautés hôtes lorsqu'il s'agit d'améliorer le niveau des services d'assainissement et de distribution en eau, comme cela a été défini par les objectifs du millénaire pour le développement. Pour évaluer le niveau de ces améliorations, tous les rapatriés doivent avoir accès à un service d'approvisionnement en eau adéquat. La qualité de son niveau d'accès doit être de base à intermédiaire, tel que cela a été défini par l'OMS (2004). Le niveau d'accès peut être défini comme suit :

- Au moins un point d'eau (robinet/puits) par bloc de rapatriés ou par communauté (c'est-à-dire environ 100 personnes).
- Au minimum 20 litres d'eau par personne et par jour bien que 50 litres soit l'objectif fixé.
- Chaque famille doit posséder ses propres latrines.
- Un animateur formé à la promotion de l'hygiène et en service pour 500 réfugiés pendant les deux premières années qui suivent le retour

Ce niveau de service peut permettre de s'assurer que la promotion de l'hygiène n'est pas compromise par une quantité d'eau insuffisante et que la lessive peut être effectuée à proximité du jardin. Il est recommandé de contrôler une fois par an et de façon aléatoire le nombre de latrines familiales utilisées. Cette enquête peut être réalisée conjointement avec d'autres enquêtes menées dans des zones de rapatriés. L'UNHCR a pour obligation d'aider les réfugiés rapatriés à réintégrer leur lieu d'origine. Des systèmes durables d'assainissement et de distribution en eau doivent également être considérés comme faisant partie du processus. Une représentation équilibrée entre les deux sexes parmi les équipes chargées de la promotion de l'hygiène est un facteur important qui permet de garantir que chacun dispose de chances égales de renforcer ses capacités et de maximiser l'attention du public. Un fort partenariat avec les agences sœurs des Nations Unies et des ONG est essentiel pour planifier correctement les opérations de rapatriement et fournir ainsi de l'aide aux rapatriés et leur assurer un rétablissement durable. Dans le cas contraire, le retour des réfugiés pourrait être un échec. Ils pourraient alors retourner dans leur pays d'asile ou migrer dans des bidonvilles situés dans des centres urbains à proximité.

Intégration locale : les normes relatives au secteur de l'eau et de l'assainissement, qui s'appliquent aux réfugiés qui sont intégrés à une communauté locale, ne doivent pas être moindres que celles prévues pour la population locale ; elles doivent au minimum correspondre au niveau d'accès décrit ci-dessus pour les rapatriés. Soutien et dialogue ouvert avec les partenaires du gouvernement local au sujet des solutions qui permettraient de respecter de telles normes sont essentiels pour atteindre ces objectifs.

Relocalisation : les installations sanitaires et de distribution d'eau doivent être adaptées dans les zones du pays ciblé pour la relocalisation des réfugiés. Toutefois, si cela n'est pas le cas, des discussions doivent être menées avec le gouvernement afin de déterminer comment des installations adéquates pourraient être mises à disposition.

L'UNHCR a rédigé des conseils détaillés sur les solutions durables, comme « The Handbook for Planning and Implementing Development Assistance for Refugees (DAR) Programmes » ainsi que d'autres conseils disponibles sur le réseau Intranet dans la rubrique Opérations / Solutions durables en cas de déplacement (Operations / Durable Solutions for Displacement).

5. Plaidoyer

Le terme « plaidoyer » est utilisé en droit et la plupart des dictionnaires le définissent comme étant l'action « de parler au nom de quelqu'un ». Il est principalement utilisé dans la sphère de développement de divers groupes ayant des discussions avec des parties prenantes afin d'atteindre un objectif défini. Il est tout particulièrement adapté aux secteurs de l'eau et de l'assainissement car il existe un large éventail d'acteurs impliqués dans ces secteurs à tous les niveaux. Au niveau national, le secteur de l'eau a tendance à transcender les attributions de plusieurs ministères du gouvernement, alors que les donateurs et les agences multilatérales jouent également un rôle clé. Au niveau international, les institutions financières externes, les organisations des Nations Unies et d'autres organisations internationales ainsi que des institutions mondiales comme la Banque Mondiale ou le Global Water Partnership (Partenariat mondial de l'eau, GWP) contribuent toutes au développement et à l'implémentation de la politique sur l'eau. Au niveau local, les ONG, les entreprises du secteur privé et les agences du gouvernement local participent toutes à la mise à disposition d'un service d'approvisionnement en eau. La coordination et la collaboration entre ces différentes agences sont rarement efficaces. En effet, les différentes utilisations de l'eau et les ressources en eau douce sont souvent en concurrence ; il existe par exemple une certaine concurrence entre la consommation domestique, industrielle et agricole (Water Aid, 2001). Tout ceci peut ne pas sembler intéressant pour l'UNHCR. Et pourtant, l'UNHCR a souvent dû prendre en considération de telles activités par le biais de négociations avec des gouvernements accueillant des réfugiés. Il s'agit également d'une partie capitale des opérations relatives aux rapatriés si l'UNHCR souhaite que leur retour soit durable.

Dans le contexte de l'UNHCR, un plaidoyer fonctionne à différents niveaux. Ils peuvent être regroupés comme suit :

- Plaidoyer pour obtenir le soutien des donateurs (publics et privés) – de tels donateurs apportent des fonds et/ou proposent leurs compétences afin de combler les lacunes en matière d'approvisionnement en eau et en assainissement pour les réfugiés. Ils peuvent cependant être assurés que l'UNHCR contrôlera parfaitement l'implémentation de leurs ressources et fera un rapport complet à ce sujet.
- Plaidoyer auprès du gouvernement local afin de montrer, par exemple, que les activités de l'UNHCR ne vont pas affecter les ressources en eau des locaux et préservent ainsi l'institution de l'asile. Des études techniques approfondies et une évaluation des risques doivent être effectuées afin de montrer que les besoins des réfugiés peuvent être gérés au niveau local. Dans le cas contraire, il se peut qu'une solution consistant à regrouper une population, dont la densité sera plus faible que dans un camp, doive être trouvée. Si l'UNHCR souhaite renforcer les capacités des institutions locales, alors un plaidoyer et un renforcement des capacités vont de pair pour trouver une solution durable concernant la gestion de l'eau pour les personnes dont l'UNHCR s'occupe.
- Le travail de plaidoyer doit autant que faire se peut impliquer les personnes qui préoccupent l'UNHCR et les responsabiliser. Il s'agit en fait simplement du prolongement des exercices d'évaluation participatifs.
- Enfin, et cela est très important, un plaidoyer interne est souvent nécessaire pour les services Eau & Assainissement de l'UNHCR. Cela permet de souligner leur importance non seulement en tant que services essentiels pour minimiser les conséquences sur la santé et le bien-être des réfugiés (le problème de la transmission des maladies hydriques doit être ciblé et réduit via un approvisionnement en eau de qualité améliorée, et la promotion de l'assainissement et de l'hygiène) mais également en tant que principal souci de protection pour l'UNHCR.
- Il se peut qu'il faille convaincre les gestionnaires de ressources que l'investissement pour un meilleur approvisionnement en eau et en réseau d'assainissement pour les personnes qui les préoccupent en vaut la peine. Le partage des informations,

contenant les principaux faits essentiels destinés aux gestionnaires, sous une forme facile à assimiler est une forme clé de plaidoyer interne. En effet, les gestionnaires devront être convaincus du besoin en ressources adéquates dans le cadre des programmes d'eau et d'assainissement.

6. Accès au support technique

6.1 Conseils et outils de référence

La première personne vers qui se tourner pour obtenir des conseils sur les problèmes d'eau et d'assainissement est le Directeur Eau et Assainissement de la Division des Services Opérationnels du siège. Il a pour responsabilité de s'assurer de l'intégrité technique des programmes relatifs à l'eau et à l'assainissement dans le cadre des opérations de l'UNHCR.

Le principal outil de ressources destiné au personnel de terrain et relatif aux questions techniques est le **kit Santé, Nourriture, Nutrition et Eau & Assainissement (Health, Food, Nutrition and WatSan Toolkit)** qui contient un CD-ROM des références techniques dans ces domaines. L'ancienne version du kit datant de 2001 a été remplacée par une version mise à jour (novembre 2005) et mise sur le réseau intranet dans la rubrique « Operational Support » (Soutien opérationnel). D'autres ressources utiles sur la santé, l'eau et l'assainissement sont également disponibles sur ce site intranet.

Le kit contient de nombreux documents utiles portant sur le secteur de l'eau et de l'assainissement, y compris des documents sur la planification et l'implémentation de projets ainsi que le contrôle et l'analyse des problèmes. Les principales références relatives aux questions d'intégrité technique sont les suivantes :

Assainissement (tous les aspects, y compris les déchets médicaux) :

Emergency Sanitation Manual (WEDC, 2002)

Excreta Disposal in Emergencies (An Inter-Agency project published by WEDC, 2007)

IRC International Water and Sanitation Centre: Hygiene Promotion (ICRC, 2003)

Contrôle des vecteurs :

Emergency Vector Control Using Chemicals (WEDC, 1999)

Vector and Pest Control in Refugee Situations (UNHCR, 1997)

Qualité de l'eau et protection :

Sanitary Surveying (WEDC, 1999)

Water supply surveillance - A reference manual (WEDC, 2002) - chapitres 6 & 10

Water Quality Surveillance - a practical guide (WEDC, 2002) – ce guide contient des formulaires sur les risques sanitaires, y compris le stockage dans les habitations

Source, approvisionnement, distribution et traitement de l'eau :

Emergency Water Sources: Guidelines for Selection and Treatment (WEDC, 1997)

Oxfam Guidelines for Water Treatment in Emergencies (Oxfam, 2001)

Plaidoyer et supports promotionnels :

UNHCR World Water Day materials (2004-2007)

Advocacy for Water, Environmental Sanitation and Hygiene (IRC, 2003).

Directives

WHO Drinking Water guidelines (2004) and Training materials (2000)

UNHCR guidelines v. Sphere guidelines (2005)

UNHCR Emergency Handbook (2007)

Il existe deux livres excellents qui ne figurent pas dans le kit mais qui sont disponibles dans le commerce :

Engineering in Emergencies (2002), 2nd Edition, by J. Davis and R. Lambert, 718 pages, ITDG Publishing, ISBN 1 85339 521 8.
Water, sanitation and hygiene for populations at risk, (2005) by Action Contre la Faim, 801 pages, Hermann Publishers, ISBN 2 7056 6499 8

6.2 Ressources Internet :

Le kit sur CD-ROM contient des informations fondamentales. Vous pouvez consulter les ressources suivantes :

- How to Find Water and Sanitation Information on the Internet? (IRC International Water and Sanitation Centre, 2003)
- Liens vers des sites web consacrés à l'eau et à l'assainissement (UNHCR, 2005)

Autres sites internet utiles :

WELL : <http://www.lboro.ac.uk/well/index.htm>

IRC : <http://www.irc.nl/ircdoc/>

Projet de santé environnementale (EHP) : <http://www.ehproject.org/>

Banque Mondiale : <http://www.worldbank.org/watsan/>

SKAT : <http://www.skat.ch/htn/publications/downloads.htm>

GTZ : <http://www2.gtz.de/ecosan/english/links-international.htm>

Site web de la PAHO (organisation panaméricaine de la santé) consacré aux questions relatives à l'eau et à l'assainissement lors de catastrophes naturelles :
<http://www.disaster-info.net/watermitigation/i/links.html>

Manuels sur le forage, la nappe phréatique et l'assainissement :
<http://www.lifewater.ca/manuals.htm>

Aide environnementale (USAID) : <http://www.ehproject.org/>

6.3 Partage des données et formulaires de rapport

Il est important pour le personnel du service de l'eau et de l'assainissement travaillant au siège d'avoir un aperçu global de la qualité de l'approvisionnement en eau et en réseau d'assainissement, pour plusieurs raisons :

1. Pour effectuer une analyse situationnelle des opérations en cours de l'UNHCR.
2. Pour aider à signaler tout problème concernant une opération donnée.
3. Pour fixer les priorités quant à l'aide à apporter à ceux qui en ont le plus besoin.
4. Pour constater les conséquences des interventions et pour étendre les meilleures pratiques à d'autres opérations.
5. Pour se conformer aux exigences du siège concernant les rapports.
6. Pour aider au processus de recrutement et de campagne de financement.

Un exemple d'utilisation d'un tel aperçu global est illustré à la section 3.4. Les données utilisées pour générer ces messages importants doivent être produites au niveau du camp au moyen de trois différents supports de notification des données :

- 1) L'initiative sur les normes et les indicateurs (The Standards and Indicators (S&I) Initiative)
- 2) Le formulaire ci-dessous peut être complété chaque trimestre. Une fois le formulaire complété, les données relatives à l'initiative S&I peuvent facilement être extraites et ne nécessitent pas de recueil de données supplémentaire.

- 3) Une checklist (ci-dessous) a été élaborée pour les non spécialistes afin d'évaluer le niveau des opérations d'approvisionnement en eau et en assainissement dans le camp ou dans la zone des rapatriés.

Checklist destinée au personnel non technique dans le cadre du contrôle de routine des activités de l'UNHCR sur le terrain

La checklist ci-dessous a pour but d'aider les collègues qui travaillent sur le terrain, et en particulier le personnel non technique chargé d'effectuer le contrôle de routine des activités de l'UNHCR sur le terrain. Elle a pour but :

- d'aider à contrôler des faits et des chiffres fondamentaux relatifs aux performances et aux impacts dans les secteurs techniques ;
- d'identifier les lacunes et de réduire le nombre de zones nécessitant un renforcement ou davantage d'analyse ;
- de fournir un meilleur aperçu du niveau des services disponibles pour les gestionnaires présents sur le terrain et les experts techniques stationnés dans les centres régionaux et au siège ;

La checklist doit être effectuée **tous les 6 mois**, principalement par les assistants présents sur le terrain. Elle doit être menée conjointement avec d'autres collègues de l'UNHCR travaillant sur le terrain et étant directement impliqués dans le contrôle des activités sur le terrain, avec le personnel des partenaires d'implémentation (IP) et/ou des partenaires opérationnels (OP), et avec les représentants de la communauté bénéficiaire. Cette checklist ne remplace pas le contrôle de routine ni les évaluations plus détaillées des services ou de la qualité d'un programme, comme le Rapport sur les normes et les indicateurs, le Rapport annuel sur la protection, etc. Les résultats et les recommandations issus de la checklist doivent être discutés avec les partenaires opérationnels/chargés de l'implémentation appropriés, avec les autorités locales si besoin, et avec le Responsable. Ces résultats et recommandations doivent être transmis au coordinateur régional du service de l'eau et de l'assainissement / de la santé publique de l'UNHCR de votre région.

Nom du camp/de la colonie : _____ Province/District :

Nom du contrôleur : _____ Poste du contrôleur : _____

Date de l'évaluation actuelle : ___/___/___ Date de la dernière évaluation : ___/___/___

1. Coordination

a. Des Comités de gestion WatSan (WMC) ont-ils été établis au niveau du camp/de la colonie ?	O/N
b. Si la réponse est oui, combien de réunions ont eu lieu au cours des 6 derniers mois ? ¹	—
c. Les réfugiés / rapatriés, y compris les femmes et les jeunes, sont-ils représentés dans les comités WMC ? Nombre total de membres : ----- Homme : ----- Femme : -----	O/N
d. Un mécanisme clair a-t-il été établi pour consulter la communauté hôte au sujet des questions sur l'eau et l'assainissement ?	O/N
e. Les comités WMC ont-ils élaboré un plan de travail ?	O/N
Avez-vous d'autres commentaires sur la coordination ? _____ _____	

2. Protection²

Veillez en discuter avec le Directeur du bureau sur le terrain/du bureau annexe, avec le Directeur de la protection et le personnel du partenaire chargé de l'implémentation.

Des problèmes/incidents concernant la protection liés à l'eau et l'assainissement (WatSan) ont-ils été signalés au cours des 6 derniers mois ?

Si la réponse est oui, veuillez décrire brièvement les incidents ainsi que les mesures qui ont été prises (ne donnez aucun détail sur l'identité des personnes).

3. Prévention

Initiatives visant à réduire la transmission des maladies liées à des services d'hygiène et d'approvisionnement en eau et assainissement (WatSan) de qualité médiocre (par exemple, diarrhée, dysenterie, typhoïde, hépatite, etc. ; pour de plus amples informations, voir la page 547 du Manuel intitulé « UNHCR Emergency Handbook, 3rd Ed ») via l'information/l'éducation/la communication et visant également à éviter/atténuer les problèmes potentiels d'approvisionnement en services WatSan

Question	Disponible (O/N ou S/O)	Commentaires
1. Des posters et panneaux d'affichage sur la promotion de l'hygiène et la promotion des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement (WatSan) sont-ils disponibles ?		
2. Des brochures/pamphlets consacrés aux services d'approvisionnement en eau et d'assainissement (WatSan) ont-ils été préparés et distribués aux travailleurs communautaires ?		
3. Des clubs consacrés aux services d'approvisionnement en eau et d'assainissement		

¹ Objectif = 1 par mois

² Par exemple, violences SGBV au niveau des points d'eau/des latrines, accès aux installations WatSan refusé ou discrimination au sein de la communauté concernant l'approvisionnement en services, conflits parmi la population du camp ou avec la communauté hôte en raison du partage des ressources et pollution des plans d'eau locaux ; enfants absents de l'école parce qu'ils doivent aller chercher de l'eau.

(WatSan) ont-ils été organisés dans les écoles ?		
4. Des campagnes de nettoyage collectives ont-elles été organisées régulièrement ?		
5. Des sessions de sensibilisation ou des formations relatives à l'hygiène, l'eau et l'assainissement ont-elles été organisées pour les travailleurs communautaires?		
6. Existe-t-il une procédure claire ou un mécanisme de surveillance pour empêcher la contamination de l'eau dans le réseau de distribution, y compris un test de la qualité de l'eau ?		
7. Les procédures de maintenance de routine des installations WatSan sont-elles bien définies et respectées ?		

4. Qualité des services WatSan

(i) Veuillez vous en référer au personnel chargé du programme, et si nécessaire prendre contact avec les partenaires chargés de l'implémentation au sujet des données relatives aux normes et aux indicateurs WatSan compilées récemment pour cette opération/ce camp. Faites vos commentaires en rendant compte des lacunes relatives à l'approvisionnement de services vis-à-vis des véritables observations que vous avez pu faire pendant cet exercice de contrôle.

(ii) Veuillez indiquer vos commentaires au sujet de l'état actuel des installations WatSan du camp. Les faits suivants sont-ils par exemple apparents ?

Problème	O/N ou S/O	Problème	O/N ou S/O
1. Robinets ou pompes à main cassé(e)s ?		7. Latrines propres ?	
2. Interruption fréquente de la distribution en eau ?		8. Défécation à l'air libre ?	
3. Pratique de stockage de l'eau médiocre dans les ménages ?		9. Eau stagnante/inondation ?	
4. Déchets dispersés partout dans le camp ?		10. Longues files d'attente au niveau des robinets ?	
5. Existe-t-il des activités relatives au contrôle des vecteurs ?		11. Érosion ou dégradation du terrain ? ⁱ	
6. Des sources non protégées sont-elles utilisées ?		12. Les puits sont-ils beaucoup trop proches des latrines ?	

5. Recommandations globales (basées sur les résultats de la checklist) :

*Veuillez discuter des résultats avec les partenaires opérationnels et les partenaires chargés de l'implémentation appropriés.
N'oubliez pas de communiquer les résultats à votre supérieur et au Directeur technique régional WatSan/Santé Publique via le programme en place dans le pays.*

Références

- CDC (1992) Famine-Affected, refugee, and displaced populations: recommendations for public health issues. Centers for Disease Control and Prevention; MMWR 41(No. RR-13).
- Chalinder, A., (1994) Water and Sanitation in Emergencies, Good Practice Review 1, Overseas Development Institute (UK) ISSN 1353-873-X
- Connolly, M.A., Gayer, M., Ryan, M.J., Spiegel, P., Salama, P., Heymann, D.L. (2004) Communicable diseases in complex emergencies: impact and challenges. *The Lancet*; 364(9449): 1974-1983.
- Cronin, A.A., (2006) A methodology to assess levels of water and sanitation provision in refugee camps and the associated implications, UNHCR DOS (unpublished), 23 pages.
- Cronin, A. A., Shrestha, D., Cornier, N., Abdalla, F., Ezard, N., Aramburu, C. (in press), A review of water and sanitation provision in refugee camps in association with selected health and nutrition indicators – the need for integrated service provision, *Journal of Water & Health IASC* (2007) The Inter-Agency Standing Committee Guidelines on mental health and psychosocial support in emergency settings; Geneva, 129 pages.
- Oxfam (2003) Guidelines for Public Health Promotion in Emergencies, 110 pages.
- Roberts, L., (1998) Diminishing standards: How much water do people need? in 'Forum: war and water', ICRC publication 1998 Ref. 0701, 112 pages.
- Shrestha, D., Cronin A.A. (2006) The Right to Water & Protecting Refugees, *Waterlines*, 24 (3), 12-14.
- Sphere, (2004) The Sphere Project, Humanitarian Charter and Minimum Standards in Disaster Response, Oxfam Publishing ISBN 0-85598-445-7, Sphere Project ISBN 92-9139-097-6
- UNDP (2006) Beyond scarcity: Power, poverty and the global water crisis; UNDP Human Development Report 2006.
- UNHCR (2007) Handbook for Emergencies, Geneva, Switzerland, 3rd edition, 582 pages
- UNHCR/WFP (2004) UNHCR/WFP Joint Assessment Guidelines and Related Reference Documents, 338 pages
- UNHCR (2006a) Practical guide to the systematic use of standards & indicators in UNHCR operations, 2nd Edition February 2006.
- UNHCR (2006b) Standing Committee Paper on Nutrition, Executive Committee of the High Commissioners' Program, 36th meeting of the Standing Committee (EC/57/SC/CRP.17) June 2006.
- UNICEF (2005) Emergency Field Handbook – a guide for UNICEF staff, ISBN: 92-806-3860-2, 484 pages
- WHO (2004) Guidelines for Drinking-water Quality, 3rd ed., Vol. 1 Recommendations, World Health Organisation, Geneva, ISBN 92 4 154638 7
- WHO (2005) Communicable Diseases and severe food shortage situations, 4 pages.

Annexe 1 Leçons génériques tirées des projets relatifs à l'eau et à l'assainissement

Des conseils d'ordre général peuvent être donnés au sujet des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement dans différents types d'environnements, comme indiqué dans le tableau ci-dessous, adapté à partir de Chalinder (1994).

Scénario	Eau	Assainissement	Commentaires
Camps situés dans une région aride	Sur le court-terme, recours possible au transport de l'eau ; sur le long-terme, doit être situé à proximité d'une source fiable et/ou de trous de forage. Il convient de s'assurer que cela n'a pas d'impact sur les sources utilisées par la communauté locale. Les trous de forage ne doivent pas conduire au pâturage du bétail tout au long de l'année ni provoquer l'érosion des sols.	Bon champ d'application pour le creusement des latrines mais le stock de matériaux comme le bois, le ciment, les graviers, etc. sera faible	
Camps situés dans des zones vallonnées ou montagneuses	Source d'eau (eau de surface ou nappe phréatique ou de préférence une source pouvant être utilisée pour une alimentation par gravité) à identifier avant la sélection finale du site. Il se peut qu'il y ait des cultures dans la vallée et qu'il soit donc impossible d'y localiser un camp. Le camp peut alors être localisé sur des pentes ou au sommet d'une colline. Les solutions pour avoir de l'eau consistent ensuite, soit à mettre en place des pompes onéreuses, soit à demander à la population du camp d'aller chercher elle-même l'eau. Si la dernière solution est choisie, il est alors très important de promouvoir l'hygiène afin que la population comprenne qu'elle doit aller chercher suffisamment d'eau pour couvrir tous ses besoins.	Il se peut qu'une mise à niveau du sol soit nécessaire pour installer la plaque où l'on s'accroupit, le drainage de l'eau vers le puits doit être évité et un canal de drainage peut s'avérer nécessaire. Si les sols sont peu profonds, il se peut qu'il faille surélever les latrines au-dessus du niveau du sol. Les latrines ne doivent pas se trouver au-dessus des sources d'eau.	La planification du site et le nombre et la nature des bénéficiaires doivent indiquer s'il vaut mieux laisser les gens se disperser autour des sources et d'autres sources ou s'il vaut mieux les regrouper la ou une distribution onéreuse de l'eau pourrait être nécessaire bien que les centres de santé puissent être plus facilement organisés et plus accessibles.

<p>Camps situés dans des zones où l'eau de surface est abondante</p>	<p>L'eau de surface nécessite souvent d'être traitée et cela ne peut pas être fait sur le long terme, bien que cela puisse permettre de réduire l'écart entre le développement de la mise en citerne et des pompes manuelles. L'eau doit être prélevée en amont ou dans des zones habitées. Il est préférable de standardiser l'équipement utilisé tout au long de l'opération et d'utiliser les options disponibles au niveau local. Les galeries d'infiltration sont un bon moyen de réduire la turbidité de l'eau.</p>	<p>La base des latrines doit être à au moins 1,5 m au-dessus de la nappe phréatique. Cela peut affecter la capacité des latrines et il peut donc être nécessaire de les déplacer ou d'enlever plus régulièrement la boue. Un remplissage alterné de la cuve constitue une autre bonne option.</p>	
<p>Déplacement au sein de la colonie existante</p>	<p>Une extension du système existant peut être effectuée en augmentant le pompage ou la capacité de stockage. La mise en place de robinets supplémentaires pourrait réduire le temps d'attente. Les puits pourraient être réhabilités. Le cas échéant, la mise en citerne peut être nécessaire en attendant que des solutions durables soient étudiées.</p>	<p>Si des bâtiments à usage collectif sont utilisés en tant qu'abri, les installations sanitaires doivent alors être agrandies et améliorées. Les systèmes surchargés ne doivent pas se normaliser. Un enlèvement plus fréquent de la boue et de nouvelles latrines pourraient également être nécessaires.</p>	<p>Les structures de gestion locales peuvent être renforcées grâce à une formation sur la maintenance et en encourageant la propriété et la gestion</p>
<p>Population affectée par la sécheresse</p>	<p>Le stress augmente pour les sources existantes ou cède et la qualité peut baisser de manière significative. Différentes solutions de transport peuvent être prises en considération, y compris l'utilisation de chariots, d'animaux, de bicyclettes, etc. Les avitailleurs peuvent constituer une bonne solution lorsque les options de transport sont limitées. Une autre possibilité consiste à approfondir / réhabiliter des puits. Le forage peut être envisagé mais il se peut que les bénéfices sur le court terme soient inexistant ; les taux de réussite peuvent être améliorés grâce à la géophysique. La durabilité de tels puits doit être prise en compte. Une préférence peut être donnée à un programme visant à améliorer l'infrastructure physique.</p>	<p>La diminution de la quantité et de la qualité de l'eau rend les bonnes pratiques d'hygiène encore plus importantes. La promotion de l'hygiène peut avoir un impact significatif sur la morbidité et la mortalité</p>	

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Population résidente affectée par l'apparition soudaine d'une catastrophe</p>	<p>Les inondations poussent les gens à se déplacer vers des terrains plus élevés et à utiliser des sources d'eau non protégées. Des socles doivent être mis en place lors des travaux préparatoires afin d'empêcher la contamination. Une autre solution consiste à distribuer des pastilles de chlore aux ménages. Il se peut que les puits doivent être purgés et désinfectés par la suite.</p> <p>Les cyclones provoquent des coupures de courant et endommagent les infrastructures. Il se peut que les puits salins doivent être purgés et désinfectés par la suite. Des pastilles de chlore et une filtration peuvent être nécessaires.</p> <p>Tremblements de terre : des stations temporaires de traitement de l'eau peuvent être nécessaires. La distribution de pastilles de chlore est une solution à court terme. Il se peut que les amarres en garde aient été modifiées. Les puits, les trous de forage et les conduits peuvent également nécessiter une réparation.</p>	<p>Les gens doivent cacher leurs visages afin d'éviter qu'ils n'atteignent les eaux en crue.</p> <p>Il se peut que les latrines doivent être construites là où les gens se sont rassemblés. Les corps des personnes décédées et les carcasses doivent être enterrés.</p> <p>Les zones de défécation doivent être prises en charge et des latrines doivent être construites. Une sensibilisation à l'hygiène et la formation de la population sont des éléments très importants. Si les tuyaux de décharge éclatent, ils doivent être interdits d'accès.</p>	<p>Lors de tels événements, les gens restent en général à proximité de leur habitation qui a été détruite. Un développement du camp est moins probable. Un plus grand nombre de programmes, du personnel supplémentaire et plus d'allocation de ressources peuvent être requis.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Approvisionnement d'une zone urbaine</p>	<p>Une maintenance médiocre et un sous-financement des systèmes dans les pays en voie de développement ou en transition compliquent souvent les travaux de réparation qui font suite à un conflit. Les solutions rapides ne sont souvent pas appropriées. Le transport de l'eau et une augmentation des installations de stockage sont des solutions sur le court terme qui permettent de disposer de plus de temps pour procéder aux évaluations détaillées. Si la nappe phréatique doit être utilisée, la pollution chimique peut souvent être un grave problème dans les zones urbaines et toute une série de tests devra être effectuée.</p>	<p>Les mêmes problèmes relatifs à la réparation d'un système dans de mauvaises conditions avant l'apparition de l'urgence s'appliquent au secteur de l'eau et de l'assainissement. Il convient de garder à l'esprit l'idée d'une interconnexion (due soit à une rupture, soit à un travail médiocre au départ).</p>	<p>Les problèmes de tartre sont les problèmes les plus importants en ce qui concerne le niveau d'intervention. Plus le niveau de technologie est élevé, plus il est probable que des experts spécialisés soient nécessaires pour réaliser les travaux de réhabilitation. C'est pourquoi le montant des dépenses augmente également.</p>

ⁱ Certains camps sont vulnérables aux dangers provoqués par l'eau : glissements de terrain, érosions le long du système de drainage, érosion des bords des ruisseaux/rivières, développement de ravins de taille importante, etc.