

L'ALIMENTATION EN EAU DES POPULATIONS CIVILES LORS DE SITUATIONS DE SORTIE DE CRISE ET DE POST-CONFLIT : EXEMPLE DE LA VILLE DE MITROVICA (KOSOVO) EN 1999-2000

T. VANDEVELDE

Med Trop 2002; 62 : 372-376

RESUME • L'auteur rappelle les conséquences sanitaires du manque d'eau pour une population victime d'une crise. Il aborde ensuite les besoins quantitatifs et qualitatifs en eau dans les situations d'urgence puis de réhabilitation-reconstruction. Il détaille les mesures générales de traitement de l'eau nécessaires aux besoins vitaux et d'hygiène d'une collectivité. Il illustre son propos par l'exemple de l'action entreprise par une structure humanitaire d'un groupe industriel à Mitrovica au Kosovo en 1999-2000.

MOTS-CLES • Humanitaire - Eau - Quantité - Qualité - Urgence - Reconstruction.

.....
WATER SUPPLY FOR CIVILIAN POPULATIONS IN THE AFTERMATH OF CRISES AND WARFARE. EXPERIENCE IN THE CITY OF MITROVICA, KOSOVO IN 1999 AND 2000

ABSTRACT • After reviewing the effects of water shortage on sanitation, the author describes minimum water requirement in terms of both quantity and quality during emergency situations and recovery periods. This article also gives general guidelines for water treatment to cover vital needs and provide adequate sanitation to the victimized community. To illustrate his point, the author cites the water management program implemented by the humanitarian action branch of an industrial group in Mitrovica, Kosovo in 1999 and 2000.

KEY WORDS • Humanitarian action - Water - Quantity - Quality - Emergency - Recovery.

Élément essentiel à la survie des personnes, à la prévention des maladies transmissibles et au maintien de la santé, l'eau constitue bien souvent une priorité lors des situations de crise. Ceci est particulièrement vrai, lors des périodes de post conflit armé, où il faut le plus rapidement possible subvenir aux besoins vitaux des populations par ailleurs déjà très affectées, avec des services d'eau complètement désorganisés et avec des équipements de production et des systèmes de distribution d'eau parfois très touchés par les dommages de guerre ou l'absence de maintenance.

C'est d'ailleurs une des raisons qui font que les services dit vitaux et notamment celui de l'eau font l'objet d'une attention particulière dans le droit des conflits et que les conventions de Genève du 12 août 1949 sur le droit international humanitaire soulignent dans l'un des protocoles additionnels qu'il est interdit de détruire ou de mettre hors d'usage des biens indispensables à la survie de la population civile tels que les installations et réserves d'eau potable quel que soit le motif dont on s'inspire (1).

Les populations des agglomérations urbaines sont particulièrement vulnérables. La densité qui caractérise ces zones

fait que très rapidement toutes destructions ou désorganisations des services vitaux de base (i.e. alimentation en eau, assainissement, collecte des déchets et propreté, électricité) peut avoir des conséquences très importantes en matière d'environnement et de santé publique et, très rapidement, rendre la vie difficile voire impossible.

La présente contribution traite de la gestion de l'eau en zone urbaine lors de situations de crise. Les zones urbaines, de par la densité des populations, la complexité des installations et des infrastructures nécessitent une approche différente de celle mise en œuvre dans les camps de réfugiés ou les zones rurales.

Après un rappel des conséquences en matière de santé liées à un manque d'eau ou à une eau de qualité insuffisante, cette contribution s'attache à souligner l'importance d'une bonne maîtrise de la qualité des eaux distribuées et du traitement des eaux et en particulier des étapes de clarification et de désinfection.

L'intervention au Kosovo de Water Force, structure d'aide humanitaire permanente spécialisée dans la gestion des problèmes d'eau, créée au sein de Vivendi Environnement est ensuite décrite. Elle représente un exemple du rôle que peuvent avoir des professionnels du secteur lors de missions communes avec les responsables locaux, les autorités internationales, les forces militaires de maintien de la paix de l'OTAN et des ONG pour assurer le service d'eau à la population civile sinistrée et éviter de graves problèmes de santé publique.

• Travail de la Direction Technique (T.V., PhD, Chef de département), Water Force, Vivendi Environnement, Paris, France

• Correspondance : T. VANDEVELDE, Direction technique, Water Force, Vivendi Water, 52, rue d'Anjou, 75384 Paris cedex 08 • Fax : +33 (0) 1 49 24 32 74 • E-mail : thierry.vandeveld@generale-des-eaux.net •

L'EAU, UN SERVICE A ASSURER EN PRIORITE

Les besoins quantitatifs en eau

Ils concernent non seulement l'eau de boisson mais également l'eau nécessaire pour l'hygiène corporelle et la cuisson des aliments. D'après le CICR, on peut considérer, en s'appuyant sur les normes physiologiques, que la quantité minimale d'eau pour assurer la survie se situe entre 3 litres par jour et par personne en zones tempérées et 6 à 10 litres dans les climats chauds. Le chiffre de 20 litres par jour par personne est souvent cité par diverses organisations comme étant la quantité minimale si on intègre en plus les besoins liés à l'hygiène. Ces chiffres qui sont indicatifs, sont à adapter en fonction du contexte local. Ils constituent des valeurs minimales à assurer dans l'urgence. Il sera nécessaire dès que possible d'augmenter les quantités d'eau afin de rétablir des conditions plus satisfaisantes sur le moyen terme.

Dans les zones urbaines, l'alimentation en eau est le plus souvent assurée par le réseau public municipal.

Une distribution d'eau de boisson en bouteilles ou en conteneurs ou des livraisons par camions citernes (trucking) peuvent en certain cas être mis en place. Mais cela ne peut représenter, du fait de la difficulté logistique, des coûts financiers et environnementaux, qu'une solution transitoire pour faire face à une situation d'extrême urgence.

Les différents spécialistes s'accordent généralement sur le fait que la quantité d'eau distribuée doit constituer la priorité et prime, dans une certaine mesure, sur sa qualité.

Le simple fait, par exemple, de ne pas avoir assez d'eau pour se laver les mains après défécation, favorise la transmission directe féco-orale et ce en dépit d'un approvisionnement en eau qui serait satisfaisant sur le plan qualitatif (2). Esrey et Habicht précisent que la fourniture et l'utilisation de quantités suffisantes d'eau, même de qualité médiocre, pour les activités d'hygiène prévient la contamination de la nourriture, des ustensiles, des mains et contribue à réduire la transmission des principaux agents pathogènes responsables des maladies diarrhéiques (3).

Lorsqu'un réseau ramifié existe et que l'eau est disponible à domicile, la quantité minimale à fournir augmente. Il faut de plus, dans les calculs de dimensionnement prendre en compte les très faibles rendements des réseaux souvent observés (taux de fuites pouvant dépasser les 60%). On peut alors se fixer comme objectifs de production en sortie d'usine des valeurs allant de 100 à 150 litres/jour/habitants. Ces valeurs peuvent paraître élevées mais restent en réalité très éloignées des consommations moyennes, bien supérieures, enregistrées dans les pays développés.

La qualité de l'eau, une dimension à ne pas négliger

Si l'aspect quantitatif s'avère primordial, il ne faut pas pour autant négliger les aspects qualitatifs. Il n'existe pas de normes de qualité minimale des eaux destinées à l'alimentation humaine en situation d'extrême urgence. Les normes nationales ou communautaires sont définies pour des situations de vie normale et ne sont pas toutes adaptées aux situa-

tions de crises. En effet la plupart des valeurs ne pas dépasser, fixées paramètre par paramètre, sont basées sur des effets à long terme et il est parfois nécessaire d'y déroger de façon temporaire.

On se concentre donc, en situation d'urgence ou de post-urgence sur les paramètres de qualité critiques pouvant avoir d'importants effets immédiats ou sur le court-terme. On pourra s'appuyer sur les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (4).

• La priorité : les risques microbiologiques

Il convient à ce propos de souligner que les conséquences potentielles de certaines contaminations, et en particulier celles des contaminations microbiologiques sont telles que les mesures préventives et les traitements correctifs sont d'une importance capitale et ne doivent faire l'objet d'aucun compromis (Tableau I).

Les risques pour la santé dus à la présence de substances chimiques toxiques dans l'eau de boisson sont en général moindres. Comme le souligne l'OMS (4), les constituants chimiques de l'eau qui peuvent avoir un effet aigu sur la santé sont rares, sauf en cas de contamination massive de la ressource. Dans ce dernier cas, l'expérience montre que l'eau acquiert généralement un goût, une odeur ou une apparence qui la rend impropre à la consommation.

C'est donc en règle générale sur le risque microbiologique qu'il faut concentrer les efforts.

En milieu urbain l'absence de désinfection ou sa mauvaise conduite peuvent, très rapidement, avoir des conséquences dramatiques comme ce fut le cas dans la ville de Dushanbé au Tadjikistan en décembre 1996.

• L'épidémie de Dushanbé

La ville de Dushanbé (Tadjikistan) a connu en 1996, suite à l'éclatement de l'Union Soviétique et au début de guerre civile, une épidémie majeure de fièvre typhoïde causée par une contamination de l'eau municipale (Fig. 1). Selon un rapport des Centers for Diseases Control and Prevention (CDC), l'épidémie causée par la bactérie *Salmonella typhi*, a été favorisée par des traitements insuffisants en particulier en ce qui concerne la clarification des eaux de surface utilisées et par l'absence de désinfection due à un manque de chlore entre décembre 1996 et avril 1997. Plus de 10 500 malades ont été décomptés de janvier 1996 à juin 1997 (5).

Tableau I - Exemples de facteurs de risques biologiques.

Type	Exemples
Bactéries	<i>Salmonella spp.</i> , <i>Shigella spp.</i> , <i>Escherichia coli</i> pathogènes, <i>Vibrio cholerae</i> , <i>Campylobacter jejuni</i> et <i>coli</i> ...
Virus	Norwalk, Entérovirus, Rotavirus, Hépatite E, Hépatite A
Parasites	<i>Giardia spp.</i> , <i>Cryptosporidium spp.</i> , <i>Entamoeba histolytica</i> , <i>Dracunculus medinensis</i> ...

On trouvera un tableau plus complet dans le volume 1 des recommandations de l'OMS (4).

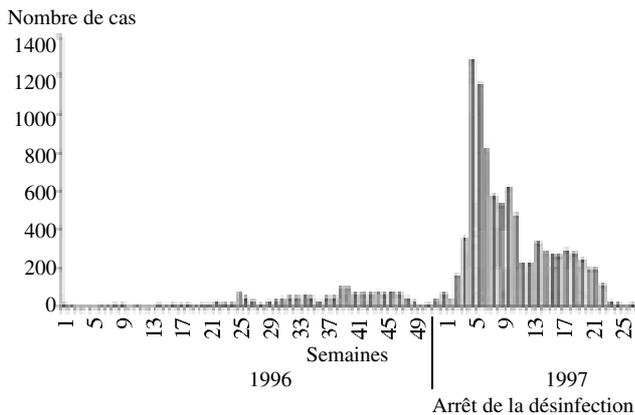


Figure 1 - Cas de fièvres typhoïdes à Dushanbé (Tadjikistan), de janvier 1996 à juillet 1997, adapté d'après Center for Diseases Control (2000).

Le traitement des eaux en situation d'urgence

Il ne s'agit pas ici de donner un cours complet sur le traitement des eaux en situation d'urgence. Les techniques utilisées en situations d'urgence sont d'ailleurs similaires à celles classiquement mis en œuvre. Nous insisterons essentiellement sur l'importance des étapes de clarification (décantation - filtration) ainsi que sur l'étape finale de la désinfection.

- *Clarification*

L'objectif est de réduire la masse de matières en suspension dans l'eau, ce qui permet ainsi de réduire la quantité des micro-organismes et celle des polluants adsorbés sur les particules. C'est donc une étape primordiale qui s'appuie sur la coagulation puis la floculation suivie de la décantation des particules et d'une éventuelle filtration le plus souvent sur sable. On se souviendra lors de la mise en œuvre des traitements que 90% des micro-organismes sont fixés aux matières en suspension et qu'en conséquence l'étape de clarification de l'eau est une étape importante.

- *Désinfection*

C'est l'étape la plus importante du traitement puisqu'elle doit conduire à la destruction quasi totale des micro-organismes pathogènes. Son efficacité est fonction de nombreux paramètres et on peut citer parmi eux : la nature du micro-organisme, la concentration de l'agent chimique dans l'eau (résiduel d'oxydant), les réactions chimiques, la turbidité, la charge en matières organiques (demande en chlore), le pH, la température, le temps de contact...

La résistance des micro-organismes aux agressions physiques et chimiques, et donc au traitement de désinfection varie selon leur type. On considère généralement que la résistance des parasites est supérieure à celle des virus et des bactéries

- *Conduite des traitements*

En pratique, on se basera sur l'utilisation d'indicateurs de pollution d'origine fécale pour avoir une idée de la qualité bactériologique de l'eau. Les germes tests les plus classiquement utilisés sont les coliformes fécaux. Ils sont rela-

Tableau II - Qualité de l'eau en fonction de la concentration de coliformes fécaux (source : UNHCR).

Coliformes fécaux/100 ml	Qualité de l'eau
1-10	Qualité raisonnable
10-100	Contaminée
100-1000 et >	Très contaminée

tivement bien représentatifs de la qualité et sont aisément mis en évidence.

L'UNHCR donne le tableau suivant de la qualité de l'eau en fonction de la concentration de coliformes fécaux (Tableau II).

Il est généralement admis qu'une eau puisse être distribuée lorsqu'elle n'excède pas la valeur de 10 coliformes fécaux/100 ml.

Dans les cas où l'eau subit une désinfection par chloration, il est facile de mesurer la concentration en chlore résiduel libre (free available chlorine) dont la présence en concentration suffisante est une bonne garantie de la destruction de la plupart des bactéries et du fait que l'eau n'est pas fortement contaminée par les matières fécales ou organiques. Dans ce cas, on cherchera à atteindre lors de mesures répétées de chlore résiduel libre les valeurs de 0,2 à 0,5 mg/l si le pH est < 8 et de 0,4 à 1 mg/l si le pH est > 8.

ALIMENTATION EN EAU DANS LA REGION DE MITROVICA APRES LE CONFLIT DE JUIN 1999 A JUIN 2000

Contexte et situation générale en juin 1999

Stations de pompage endommagées, absence d'encadrement, innombrables fuites dans le réseau, pénurie de chlore gazeux, risques d'infections ... Après la guerre, le système d'alimentation en eau de la ville de Mitrovica, au Nord du Kosovo, est dans un tel état qu'il menace la santé de la population et présente des risques d'épidémies, notamment par pénurie de chlore (6).



Figure 2 - La guerre a ravagé le pays. De nombreux bâtiments, les infrastructures, les installations d'eau et d'électricité ont été touchés.

A la demande du gouvernement français et de l'ONU, Water Force, structure d'urgence humanitaire du Groupe Vivendi Environnement, mène alors une mission de diagnostic et d'assistance technique dès juin 1999, soit quelques jours après la fin des frappes de l'OTAN. Par la suite, de juin 1999 à l'été 2000, plus de 50 ingénieurs, techniciens et ouvriers de Vivendi, tous volontaires, se relaient sur le terrain pour reprendre en main le service d'eau de cette ville de plus de 200 000 habitants. Pour éviter les incidents dans cette ville déchirée entre les parties serbe et albanaise, l'intervention se fait en coopération avec la KFOR (la force multinationale de paix au Kosovo), la cellule d'urgence du ministère des affaires étrangères et le COS (Commandement des Opérations Spéciales) de l'armée française sous la tutelle de la MINUK (Mission Intérimaire des Nations Unies au Kosovo).

L'engagement de Water Force permet de réhabiliter l'usine de traitement des eaux et de lui rendre sa capacité de production de 600 litres/sec, de sécuriser le réseau de distribution et de rééquiper en matériel les services de la municipalité. Water Force forme aussi de nouvelles équipes de techniciens, du côté albanais comme du côté serbe, et fournit une assistance à la gestion.

• *Le contexte technique*

Une unique usine de traitement des eaux située à Sipolje sur les hauteurs de Mitrovica assure l'alimentation de l'agglomération de Mitrovica et de quelques localités avoisinantes dont les villes de Vushtrri (ou Vucitn) et Skenderaj (ou Serbica) soit une population totale de plus de 200 000 habitants. La station de conception classique traite l'eau brute par décantation, filtration et chloration, pour une capacité nominale estimée à 450 l/s, capacité pouvant être portée à 600 l/s sous réserve d'une très bonne qualité d'eau brute. La station comprend, outre 3 décanteurs (débit nominal = 150 l/s), 8 filtres à sable de 32 m³ et une unité de chloration par chlore gazeux.

La ressource en eau est constituée d'un barrage réservoir dont une grande partie est située sur le territoire de la République Fédérale de Yougoslavie (RFY) et dont l'extrémité sud est localisée dans une zone sous le contrôle des serbes du Kosovo à Gazivodé (commune de Zubin Potok).

Le réseau d'eau est divisé en deux zones, séparées par la rivière Ibar. La partie Sud est sous le contrôle de la communauté albanophone, la partie Nord, sous celui de la minorité serbe. Le pont aqueduc reliant les deux berges est un point particulièrement sensible, théâtre de très violents affrontements.

L'eau apparaît comme un enjeu politique important pour les deux communautés et est une source de vives tensions.

Les risques en matières de santé

En matière de santé publique, la situation en juin 1999 est des plus critiques.

La quasi-totalité des installations de pompage et de traitement d'eau ont été abandonnées par les responsables

serbes et sont aux mains des milices albanaises de l'UCK, la production d'eau n'est plus que très partiellement assurée. Les réserves de chlore gazeux sont pratiquement épuisées, et la désinfection de l'eau mal assurée. Un problème immédiat d'approvisionnement en chlore gazeux se pose.

Par ailleurs, contrairement à toutes les prévisions de l'UNHCR, des milliers de réfugiés en provenance de Macédoine et d'Albanie, arrivent, chaque jour plus nombreux. De nombreux cas de gastro-entérites et quelques cas de choléra et de giardiase sont enregistrés. Le responsable de l'eau de Mitrovica Nord signale également des cas de jaunisse. Le Service de santé des armées confirme que les hépatites et les diarrhées sont les deux principales maladies infectieuses qui sévissent dans cette province du Kosovo et les médecins kosovars (pédiatres en particulier) soulignent l'importance de ces affections (J.L. Rey, communication personnelle).

L'intervention d'assistance technique

• *Urgence, post-urgence et problèmes rencontrés*

Après une première évaluation rapide et une série de réunions avec les autorités de la KFOR, de la Cellur, les responsables des services d'eau du Sud et du Nord de la ville et des contacts avec les officiels de la MINUK à Pristina, un plan d'action en deux phases est établi.

Une première phase dite de « première urgence » définit les priorités immédiates pour les 4 semaines suivantes. Elle s'étend du 28 juin 1999 au 31 juillet 1999.

Une seconde phase de post-urgence viendra compléter du 1^{er} août 1999 au 30 mai 2000.

Les principaux problèmes techniques rencontrés en juin 1999 sont les suivants :

- station de pompage en sous capacité ;
- clarification et désinfection déficientes ;
- rupture de l'approvisionnement en chlore gazeux ;
- perturbations électriques ;
- fuites sur le réseau supérieures à 50 % ;
- désorganisation des services.

• *Choix des priorités techniques*

Face à l'ampleur des problèmes, quelques grandes priorités sont définies.

Leur choix est guidé par les principes rappelés dans l'introduction. D'abord assurer une distribution minimale d'eau non seulement sur le réseau de Mitrovica même mais également, et le plus rapidement possible sur ceux de Vushtrri et Skenderaj complètement à sec. Ensuite au vu des premiers éléments fournis par les services médicaux, assurer un minimum de désinfection et rétablir l'approvisionnement en chlore.

Dans la phase de post-urgence, ces mesures seront renforcées et les capacités de production seront augmentées. La remise en état d'équipements, de nouvelles consignes concernant les diverses étapes de traitement et en particuliers la clarification et la filtration permettront d'améliorer la qualité et de garantir une élimination plus complète des kystes de Giardia et d'autres protozoaires. En ce qui concerne la désinfection, un objectif de 0,4 à 0,5 mg/l de chlore libre rési-

Tableau III - Principaux travaux réalisés par Water Force en coopération avec les Actions Civilo Militaires (ACM/infra/eau), les équipes locales et leurs résultats.

Désinfection (mesures d'urgence)
Approvisionnement initial en chlore gazeux par pont aérien militaire de France puis approvisionnement local en Macédoine et RFY <i>Résultats</i> : reprise de la désinfection de l'eau produite
Mise en place de procédures de gestion du réseau
Manœuvre quotidienne de vannes et manœuvre de refoulement vers les réservoirs de Vucitrn et de Skenderaj <i>Résultats</i> : livraison en eau équitable pour tous et approvisionnement partiel de Zvecan, Vucitrn et Skenderaj
Amélioration du rendement du réseau
Recherche et réparations de fuites sur le réseau de distribution <i>Résultats</i> : limitation des pertes d'eau traitée Mesures de débit sur les différentes zones <i>Égalité</i> de répartition et plages horaires fixes de distribution
Formation permanente des personnels
De la station de traitement et des équipes d'interventions <i>Résultats</i> : mise en place d'équipes formées.
Station de traitement de Sipolje
Mise en place d'un groupe électrogène de 400 kVA Équipement et remise en route du laboratoire d'analyse Remplacement de l'unité de pré-chloration et de divers équipements Mise hors d'eau des bâtiments Nettoyage des décanteurs <i>Résultats</i> : amélioration de la sécurité et de la qualité
Station de pompage de Sipolje
Remplacement d'une pompe de 150 l/s Remise à niveau d'une pompe de 150 l/s Remplacement d'une pompe de 300 l/s Mise en place d'un groupe électrogène de 1200 kVA <i>Résultats</i> : fonctionnement à puissance nominale de la station
Station de pompage de Skenderaj
Remise à niveau électrique suite incendie, <i>Résultats</i> : remise en fonctionnement (sous réserve énergie)
Station de pompage de Suvi Do
Remplacement de pompe et mise en place d'un groupe électrogène de 400 kVA <i>Résultats</i> : alimentation de Zvecan

duel est fixé en sortie d'usine. L'amélioration du rendement du réseau (plus de 50 % de fuite) est également une priorité. Elle permettra d'augmenter les volumes distribués et de mieux garantir la qualité de l'eau produite.

• *Les travaux réalisés*

Une équipe de cinq permanents de Water Force à été mobilisée pour cette opération. Plus de cinquante spécialistes volontaires, de diverses disciplines, sont également venus prêter main forte tout au long de 1999 et 2000. Au total, plus 1500 jours d'intervention ont été assurés par des spécialistes de Vivendi (Tableau III). En plus de fonds propres débloqués par Vivendi Water, l'opération a bénéficié d'une aide de la France et des fonds Tafko de l'Union Européenne.

CONCLUSION

L'assistance technique fournie par Water Force, en coopération avec la KFOR, et sous le mandat de l'ONU, a permis d'assurer une sécurité minimale de l'alimentation en eau potable de la zone et d'éviter ainsi de graves problèmes de santé publique, lors de la période critique du post conflit.

La valeur ajoutée des professionnels de l'eau qui ont travaillé de concert avec les équipes locales et avec l'aide des moyens militaires, des agences spécialisées et du CICR est indéniable.

Au-delà des aspects techniques, on peut retenir trois principes généraux qui ont guidé l'intervention : partenariat, neutralité, confiance.

Il faut, en effet, d'abord souligner l'importance d'un travail en commun avec les acteurs locaux et les communautés elles-mêmes, puis la nécessité d'adopter une stricte neutralité et de ne jamais privilégier, malgré les pressions de part et d'autre, une communauté plutôt que l'autre et enfin, l'importance de former, le plus rapidement possible, les responsables locaux et de leur fournir les moyens de poursuivre l'action localement.

Ces choix ont très souvent pénalisé l'efficacité immédiate de nos interventions techniques. Mais au-delà d'une confiance réciproque entre les équipes, elle a permis de former, le plus rapidement possible, des responsables locaux, de réhabiliter les infrastructures et de donner aux communautés les moyens de poursuivre la production et la distribution d'eau potable, prises en charge maintenant par des structures locales, avec lesquelles des échanges ont encore lieu ■

Homage • Cette contribution écrite est dédiée à notre collègue Jean-Louis Durand, électromécanicien chevronné, volontaire de la Water Force, décédé en 2001.

Remerciements • Je tiens particulièrement à remercier C. Arnould, J.P. Courcier de la Water Force, J-L Machuron de la Cellur, et le L.CL. P. Giraud ainsi que le CAP. J. Massot des ACM infra pour leur aide efficace.

REFERENCES

- 1 - CICR - Conventions de Genève du 12 Août 1949 et protocoles additionnels de 1977. Voir aussi www.icrc.org
- 2 - PERRIN P - Guerre et santé publique : manuel pour l'aide aux prises de décisions. CICR ed., Genève, 1995, 460 p.
- 3 - ESREY SA, HABICHT JP - Epidemiologic evidence for health benefits from improved water and sanitation in developing countries. *Epidemiol Rev* 1986; 8.
- 4 - OMS - Directives de qualité pour l'eau de boisson. 2^e ed. Vol. 1 : recommandations. OMS ed, 1994, Genève.
- 5 - CDC (Center for Disease Control), 1998. Epidemic Typhoid fever - Dushanbe, Tadjikistan, 1997. *MMWR* September 18.
- 6 - REY JL - Rapport sur l'enquête diarrhées à Mitrovicë (Kosovo) ; étude réalisée en collaboration entre le GISPE, l'Association franco kosovare de Mitrovicë et l'Institut régional de santé publique de Mitrovicë, 2001.