

## **EAU SECOURS**

*Extrait d'un article de la publication de l'Ordre des ingénieurs du Québec, décembre 2005*

**Un ingénieur de l'équipe d'intervention en cas de catastrophe (DART) qui a été déployée au Pakistan nous livre son témoignage.**

**Par le capitaine Stéphane Michaud, P. ing**

Le 8 octobre 2005, un séisme de magnitude 7,6 sur l'échelle de Richter a secoué l'Asie du Sud-Ouest pendant une trentaine de secondes, causant des pertes humaines et matérielles importantes. De nombreux villages ont été emportés par des glissements de terrain. Plus de 87 000 personnes ont perdu la vie.

Deux jours plus tard, alors que la communauté internationale réalisait progressivement l'ampleur du cataclysme, le gouvernement canadien a décidé d'envoyer sur place l'équipe d'intervention en cas de catastrophe des Forces canadiennes (EICC/DART).

Le DART est constitué de 200 militaires de différentes spécialités qui quittent leur emploi régulier pour se déployer dans une région touchée par un désastre à partir de la base des Forces canadiennes de Trenton. L'un des objectifs du DART est de prendre rapidement la relève des services de santé d'une zone sinistrée et de fournir de l'eau potable jusqu'à ce que des organisations non gouvernementales (ONG) et le pays éprouvé puissent s'organiser, obtenir du financement et mettre en place des programmes d'assistance, ce qui prend généralement 40 jours.

Au Cachemire pakistanais, la grande majorité des édifices — construits avec un lourd toit en béton — ont été complètement détruits. Tous les hôpitaux ainsi que les usines de traitement des eaux ont été gravement endommagés par le tremblement de terre. Au moment de l'arrivée de l'équipe de reconnaissance du DART, aucun secours n'avait encore pu rejoindre la région située au-delà de Muzaffarabad, la capitale régionale. La vallée densément peuplée du Jeelum nécessitait une aide massive, mais, les routes de montagne ayant sérieusement souffert du séisme, la région était presque inaccessible. Les convois ont mis jusqu'à 12 heures pour parcourir les quelque 130 km séparant l'aéroport d'Islamabad et Muzaffarabad.



### **Distribution d'eau potable**

Le DART a installé trois unités de purification d'eau par osmose inversée (SPEOI) le long de la vallée, permettant de puiser une eau extrêmement polluée en coliformes fécaux et métaux lourds, de la traiter et de distribuer plus d'un million et demi de litres d'eau potable excédant les normes de qualité de Santé Canada, ce qui fait du DART le plus grand distributeur humanitaire d'eau potable de la zone sinistrée. En date du 10 novembre dernier, l'hôpital de campagne avait soigné plus de 4 500 patients, autant au camp principal que dans les coins les plus reculés des montagnes, uniquement accessibles après plusieurs heures de marche ou par hélicoptère. Les services offerts par le

DART devront être pris en charge par d'autres organismes au moment de son départ afin de s'assurer que les sinistrés ne seront pas abandonnés. Des ententes ont été prises avec le comité international de la Croix-Rouge (CICR), le Croissant-Rouge pakistanais ainsi qu'avec OXFAM afin d'assurer la relève. Le DART dispose aussi de personnel qualifié dans une variété de métiers (charpentiers, plombiers, soudeurs, mécaniciens, etc.) contribuant ainsi, sur place, à divers projets. Le DART a, entre autres, entrepris la réparation de la plus importante usine de pompage de la région (1,5 million de litres par jour), de concert avec des employés locaux. De plus, un modèle d'abri économique et durable, construit à partir des matériaux disponibles localement, a été conçu ; il permettra à une famille de cinq personnes de passer l'hiver au chaud, pour le même prix qu'une tente. Cette petite maison en tôle ondulée équipée d'un poêle de fortune suscite beaucoup d'intérêt. Le DART espère pouvoir aider les populations déplacées à en construire le plus grand nombre possible avant l'arrivée de la neige. Les conditions sanitaires sont également primordiales : de l'assistance technique, des outils et une partie de la main-d'œuvre pour la construction de latrines et autres services d'assainissement ont ainsi été fournis. Ce bref texte ne peut rendre compte des projets de génie qui ont été réalisés et de ceux qui restent à venir, mais il est clair que le DART a eu un effet positif direct sur les gens de la région. Nous avons eu la chance d'offrir un contact humain et un appui immédiat, qui sont un complément nécessaire aux dons en espèce, car ces derniers prennent un certain temps avant de pouvoir se matérialiser en aide concrète. Il suffit d'être témoin des poignées de mains échangées et d'entendre les remerciements constamment formulés par les gens affectés par cette tragédie pour réaliser que nous avons aidé à améliorer la santé et la qualité de vie de nombreuses personnes.



### Test sur le traitement de l'eau au Pakistan

Voici un extrait des résultats obtenus au cours d'une expérience réalisée par le détachement de médecine préventive en vue de déterminer quelle était la meilleure approche pour le traitement des eaux de la rivière Neelum.

	Eau à la source	Comprimé pour la purification de l'eau <sup>1</sup>		1 sachet de purification avec flocculant et désinfectant <sup>1</sup>	SPEOI (passage simple)	Norme humanitaire SPHERE	Recommandations de Santé Canada pour l'eau potable
		1 comprimé	2 comprimés				
Coliformes totaux	> 250 après une incubation de 24 h	10	4	1	0	CMA <sup>6</sup> 10/100 ml	CMA <sup>6</sup> 0
Coliformes fécaux	> 250 après une incubation de 24 h	0	0	0	0	CMA <sup>6</sup> 0	CMA <sup>6</sup> 0
Turbidité (NTU)	7	0	1	19 <sup>2</sup>	0	Max. 5	Max. 1
Parasites (protozoaires)	Forte concentration <sup>3</sup>	Aucun traitement contre les parasites			0	Max. 0	Max. 0
Chlore résiduel (mg/L)	0	> 8,0 <sup>4</sup>	> 8,0 <sup>4</sup>	0,6	1,1	0,2-0,5	CMA <sup>6</sup> 1,0 <sup>5</sup>

1 Provenant d'un fournisseur commercial majeur réputé.

2 L'eau devient de couleur ambrée, ce qui signifie qu'elle n'est pas potable, selon les indications figurant sur la fiche d'instructions du produit.

3 Évaluation qualitative du département de médecine préventive, MDN.

4 Concentration maximale mesurable par nos équipements.

5 Norme acceptée par la majorité des municipalités pour l'eau au point de consommation. La norme de Santé Canada à l'entrée du système de distribution est de 3 mg/L chloramines (totales).

6 Concentration maximale acceptable