

RISQUE, RÉSILIENCE ET RECONSTRUCTION : LE TREMBLEMENT DE TERRE HAÏTIEN DU 12 JANVIER 2010

Par **Louise K. Comfort**, Professeure et Directrice, Center for Disaster Management, Graduate School of Public and International Affairs, University of Pittsburgh, États-Unis • comfort@gspia.pitt.edu

Michael D. Siciliano, Étudiant au doctorat, University of Pittsburgh, États-Unis • mds55@pitt.edu

Et **Aya Okada**, Étudiante au doctorat, University of Pittsburgh, États-Unis • ayo2@pitt.edu
Traduit de l'anglais

RÉSUMÉ La transition menant des opérations de secours aux défis plus ardu de la reconstruction à la suite d'une catastrophe destructrice marque un tournant important qui peut renforcer la société touchée si cette transition est appuyée par une analyse saine, une planification efficace et une capacité d'apprentissage organisationnel. Le récent tremblement de terre qui a foudroyé Haïti le 12 janvier 2010 représente un cas inhabituel permettant d'étudier cette théorie de la transition tant en théorie qu'en pratique. Dans cet article, nous examinons le niveau de coordination dont ont fait preuve les organisations et les autorités diverses qui ont participé aux opérations de secours. Sont-elles parvenues à se fondre en un système cohérent capable de relier l'aide internationale et les capacités locales de manière à fournir une base intégrée sur laquelle échafauder la reconstruction? Il est également primordial de savoir si ce système national/international embryonnaire peut soutenir les opérations complexes nécessaires à la reconstruction dans une perspective de durabilité.

ABSTRACT The transition from response operations to the more difficult and complex challenges of recovery following a destructive event marks a critical shift that, supported by sound analysis, planning, and organizational learning, can lead to a more resilient community. The recent January 12, 2010 Earthquake in Haiti offers an unusual case in which to examine this transition process in both theory and practice. We investigate whether the large number of disparate organizations and jurisdictions that participated in response operations in Haiti has actually coalesced into a coherent system that can bridge international assistance with local capacity to provide an integrated basis for recovery. More critical is whether this nascent international/national system can sustain the complex operations needed for recovery over time.

Pour citer cet article : Comfort, L. K., M. D. Siciliano et A. Okada (2010). « Risque, résilience et reconstruction : le tremblement de terre haïtien du 12 janvier 2010 », *Télescope*, vol. 16, n° 2, p. 37-58.

L'impact croissant des catastrophes naturelles sur les zones habitées de la planète Lengendre de nombreuses pertes humaines et matérielles, ce qui met en évidence l'urgence représentée par la gestion des risques dans les régions vulnérables. Au moins quatorze tremblements de terre importants de magnitude de 7 et plus à l'échelle de Richter ont secoué des zones peuplées depuis 1985; ils ont provoqué la mort de près de 700 000 personnes et entraîné des pertes estimées à 300 milliards de dollars. Le tableau 1 illustre les pertes liées à chacun des événements sismiques.

Ces données liées aux tremblements de terre ne représentent qu'une partie des pertes causées par les catastrophes naturelles. Des cyclones tropicaux ont frappé le Bangladesh en 1991 et l'Inde en 1999, des inondations sont survenues au Venezuela en 1999 et en Chine en 2009, des ouragans ont dévasté les berges du golfe du Mexique aux États-Unis en 2004, 2005 et 2008 et une sévère canicule a assailli la France en 2003. On constate un criant besoin d'analyse de l'information et une nécessité manifeste d'actions concertées de gestion des risques représentés par les catastrophes naturelles. La question politique réside dans le choix des méthodes et des modèles d'évaluation des risques destinés à informer efficacement les décideurs et les résidents des zones exposées pour leur permettre d'agir à temps en vue de réduire les risques avant que ne survienne une catastrophe, de répondre avec efficacité lorsque cela se produit et de se remettre plus rapidement sur pied à la suite d'un événement catastrophique pour reconstruire une communauté plus solide et durable.

La documentation politique et administrative a consacré beaucoup d'écrits aux défis posés par la préparation et la réaction aux catastrophes (Quarantelli, 1998; Waugh, 2006 et 2000; Waugh et Tierney, 2007), mais bien peu a été dit sur l'ensemble plus critique des fonctions qui régissent la transition entre les opérations de sauvetage après un événement catastrophique et les défis beaucoup plus complexes de la véritable reconstruction. Cette transition marque un tournant crucial qui, étayé par des analyses, une planification et un apprentissage organisationnel sains, peut entraîner la fondation d'une communauté plus solide et capable de mieux anticiper les risques représentés par les catastrophes naturelles et de gérer plus efficacement les faibles ressources disponibles de façon à réduire les futures menaces. Ce processus de transition requiert trois étapes de base : (1) l'identification des principaux intervenants, des politiques, des procédures et de l'état de la gestion des risques dans la zone touchée par la catastrophe avant les événements; (2) l'identification des apports des nouveaux intervenants et la mise en marche des politiques spécifiques et des procédures qui encadrent les opérations au moment de la réponse immédiate à l'événement; (3) l'identification des structures changeantes d'interaction entre les intervenants au moment où les opérations entrent en transition vers la reconstruction et le développement à long terme. Ce processus est dynamique et génère un ensemble complexe de mouvements dans lesquels s'engagent de nombreux acteurs à chaque étape, qui sont fréquemment appelés à adapter leurs activités à un environnement instable. La cartographie des structures d'interaction au cœur de cet ensemble instable et varié d'intervenants permet la création d'un système de plan de secours capable d'évoluer dans le temps.

Trois caractéristiques principales influent sur les structures d'interaction qui touchent les acteurs participant à un système de plan de secours : la gravité de l'événement déclencheur et le niveau des capacités sur place avant l'événement, la possibilité de modifier l'échelle des opérations de secours initiées par les différents paliers d'autorité et l'hétérogénéité des intervenants impliqués et des groupes touchés par la catastrophe. Il est plus simple d'appréhender ce processus de transition en examinant un véritable cas pratique.

TABLEAU 1 : LES GRANDS TREMBLEMENTS DE TERRE ET LEURS CONSÉQUENCES

ANNÉE	PAYS	ZONE AFFECTÉE	TAILLE DE LA ZONE AFFECTÉE (EN KM)		MAGNITUDE	VICTIMES	BLESSÉS	TOUCHÉS	PERTES (EN MILLIONS DE DOLLARS AMÉRICAINS)	MAISONS DÉTRUITES	ACCOMPAGNÉ D'UN TSUNAMI
1985	Mexique	Michoacán: Mexico	28	8,1	8,1	9 500	30 000	2 130 204	4 104	—	Oui
1988	Arménie	Leninakan, Spitak, Kirovakan	5	6,8	6,8	25 000	—	1 642 000	14 000	—	Non
1990	Philippines	Baguio, Cabanatuan, Dagupan	25	7,8	7,8	2 412	—	1 597 553	370	—	Non
1995	Japon	SW Honshu: Kobe, Awaji-Shima, Nishinomiya	22	7,2	7,2	5 297	36 896	541 636	100 000	200 000	Oui
1997	Iran	Birjand, Ghaen	10	7,3	7,3	1 568	2 300	74 600	100	10 533	Non
1999	Turquie	Istanbul, Kocaeli, Sakarya	17	7,8	7,8	17 127	50 000	1 358 953	20 000	—	Oui
1999	Taiwan	Nantou, Taichung, Taizhong	33	7,7	7,7	2 264	8 700	108 664	14 100	8 200	Non
2001	Inde	Gujarat: Bhuj, Ahmadabad, Rajkot; Pakistan	16	8,0	8,0	20 005	166 836	6 321 812	2 623	339 000	Non
2003	Iran	Southeastern: Bam, Baravat	10	6,8	6,8	26 796	30 000	267 628	500	—	Non
2004	Indonésie	Sumatra: off west coast	30	8,8	8,8	165 708	—	532 898	4 452	—	Oui
2005	Pakistan	Muzaffarabad, Uri, Anantnag, Baramula	26	7,7	7,7	73 338	69 000	5 128 000	5 200	—	Non
2008	Chine	Sichuan Province	19	8,1	8,1	87 476	374 171	45 976 596	85 000	5 360 000	Oui
2009	Indonésie	Sumatra: Padang	81	7,6	7,6	1 117	1 214	2 501 250	2 200	100 000	Oui
2010	Haïti	Port-au-Prince	13	7,0	7,0	222 570	300 000	3 700 000	7 800	97 294	Oui
2010	Chili	Maule, Concepcion, Talcahuano	35	8,8	8,8	530	—	2 671 556	22 500	200 000	Oui
2010	Chine	Qinghai Province: Yushu	10	7,1	7,1	2 183	12 135	10 515	4	15 000	Non
Total des données disponibles						662 891	1 081 252	74 563 865	282 953	6 330 027	

Note : Les valeurs exprimées concernent uniquement l'incidence des tremblements de terre. Les données sur le nombre de victimes et de personnes affectées sont issues du Centre for Research on the Epidemiology of Disasters, *The International Disaster Database, 2010*. Toutes les autres données sont tirées des sites www.ngdc.noaa.gov/hazard/earthqk.shtml et www.usgs.gov en date du 15 mai 2010.

Le tremblement de terre récent du 12 janvier 2010 en Haïti représente un cas inhabituel à analyser en raison des conséquences d'une extraordinaire sévérité qu'il a entraînées tant pour la capitale Port-au-Prince que pour le pays dans son ensemble. Dans un pareil cas, la reconstruction prend un nouveau sens. Elle ne s'applique plus uniquement à la remise sur pied des infrastructures détruites, mais également à tout un ensemble d'institutions économiques, juridiques et sociales qui pourront désormais mieux gérer et prévoir les risques avant même que ne surviennent les catastrophes futures qui frapperont à coup sûr cette petite nation des Caraïbes exposée à de multiples dangers. Fait important à souligner, la nouvelle infrastructure et les politiques et processus organisationnels revitalisés qui sont actuellement au stade de la planification transformeront les besoins de base d'Haïti et feront du processus de reconstruction un programme de développement durable à long terme pour la nation.

■ LE TREMBLEMENT DE TERRE DU 12 JANVIER 2010 EN HAÏTI : LES CONDITIONS INITIALES, LES CONSÉQUENCES ET LES ACTIONS

Un grave séisme d'une magnitude estimée à 7,0 à l'échelle de Richter s'est produit le long de la faille d'Enriquillo en Haïti, le 12 janvier 2010 à 16 h 53. L'épicentre du phénomène a été localisé à 18,457°N et 72,533°O, approximativement à 25 km à l'ouest de Port-au-Prince, la capitale d'Haïti, à une profondeur de 13 km (USGS, 2010). Le séisme a gravement endommagé la cité, qui servait également de centre politique, économique et culturel à la petite nation des Caraïbes. Des rapports récents font état de 250 000 morts et de 1,5 million de sans-abri et déplorent la destruction de 80 % des habitations de la ville (EERI, 2010; MCEER, 2010; Gouvernement de la République d'Haïti, 2010). Sur les douze bâtiments abritant des ministères, onze se sont effondrés, ainsi que le palace présidentiel, ce qui a laissé un gouvernement déjà fragile dans l'incapacité de répondre aux gigantesques besoins de sa population touchée par la secousse sismique. De plus, près de 80 % des infrastructures du réseau scolaire ont été détruites ou endommagées, trois des quatre universités ont été lourdement atteintes et l'hôpital général, la principale institution médicale de la cité, a été démoli.

Les dommages catastrophiques qu'a subis la ville portuaire sont directement liés aux conditions initiales dans lesquelles s'est produit le séisme. Le petit pays, pourtant situé au bord de la plaque tectonique des Caraïbes, ne possédait aucun système de détection des risques sismiques et n'avait préparé aucun plan de secours en cas de tremblement de terre. Par ailleurs, le niveau de pauvreté et d'analphabétisme ainsi que l'infrastructure limitée qui existait avant l'avènement du tremblement de terre avaient été exacerbés par la série de régimes instables qui ont gouverné au cours des cinquante années précédentes, situation qui a mené les Nations Unies à placer Haïti au 149^e rang de son indice du développement humain sur un total de 189 pays (UNDP, 2009)¹. Lorsque le cataclysme a frappé,

¹ Index de développement humain des Nations Unies, tel qu'il est présenté en ligne le 15 mai 2010 : <http://hdr.undp.org/en/statistics/>

Haïti ne possédait pas de plan de secours en cas de désastre, aucun code du bâtiment n'était en vigueur, et la capacité déjà limitée du gouvernement à réagir a été restreinte encore plus par la perte directe de personnels, de bâtiments et d'équipements. Haïti avait un besoin urgent de l'aide de la communauté internationale.

■ LE RÔLE DES ORGANISATIONS INTERNATIONALES

La communauté internationale a réagi avec rapidité et générosité à l'appel à l'aide lancé par Haïti aux prises avec une dévastation à grande échelle, mais la tâche représentée par la mobilisation et la coordination d'une intervention internationale synchronisée avec les organismes haïtiens a fait figure de défi de taille. Non seulement les ministères et les institutions d'Haïti se trouvaient-ils en plein désarroi et limités dans leur capacité d'agir, mais la mission des Nations Unies à Haïti elle-même était durement affectée par la catastrophe. Les Nations Unies comptaient sur place une unité du Programme des Nations Unies pour le développement ainsi qu'une force de maintien de la paix, la MINUSTAH (Mission des Nations Unies pour la stabilisation en Haïti). Les deux missions ont subi des pertes majeures tant sur le plan du personnel que sur celui des infrastructures. Les décès du chef de mission des Nations Unies et de son assistant, qui se trouvaient à l'intérieur du centre onusien lors de son effondrement, ont été particulièrement désastreux pour le fonctionnement. La MINUSTAH a également déploré des victimes parmi son personnel lorsque ses installations ont été endommagées. Les Nations Unies dans leur ensemble ont souffert de la disparition de 144 employés d'expérience, familiers avec Haïti et ses programmes, une perte tragique étant donné les immenses besoins pangouvernementaux nécessaires pour s'attaquer à la tâche titanesque représentée par l'ensemble des travaux de sauvetage et de reconstruction.

Plus d'un millier d'organismes gouvernementaux et sans but lucratif se sont précipités des quatre coins du globe pour venir en aide au peuple haïtien, ce qui eut tôt fait de déborder les systèmes de transport et de communication de l'île, déjà limités avant d'être désorganisés par la catastrophe. Cette situation d'urgence exigeait la conception et la mise en place rapide d'un système de gestion de l'information pour les opérations de sauvetage et de reconstruction. Ce besoin crucial a été retardé en partie parce que les Nations Unies, traditionnellement responsables de gérer l'aide internationale au profit des communautés accablées par les catastrophes, étaient aux prises avec ses propres pertes.

Le processus formel de demande d'aide internationale pour Haïti a été initié par le président René Préval qui en a fait la requête auprès des Nations Unies. Cette procédure a déclenché l'activation du Bureau de la coordination des affaires humanitaires (OCHA), qui a mis en action son programme Cluster conçu pour synchroniser les nombreux organismes gouvernementaux, sans but lucratif et privés qui ont cherché à aider le peuple haïtien à la suite du séisme. Ce programme a en pratique vu le jour de manière informelle au printemps 2005, à la suite du tsunami survenu à Sumatra. Il a ensuite été organisé de façon officielle en juillet 2005 pour enfin être mis en application par le Bureau de la coordination des affaires humanitaires au Cachemire, lors du tremblement de terre d'octobre 2005 au

Pakistan². Essentiellement, le rôle du programme Cluster est de synchroniser les activités d'aide et les services offerts par les organisations internationales pour la prise en charge des besoins de la population frappée par une catastrophe avec les capacités des organisations locales du pays hôte à recevoir et à mettre en place ces activités. Par exemple, toutes les organisations sans but lucratif et les autorités gouvernementales offrant de l'aide matérielle, du personnel ou des compétences en matière de construction d'abris se rencontrent et partagent leurs informations sous l'égide du réseau (Cluster) de l'hébergement, et toutes les organisations sans but lucratif et les autorités gouvernementales offrant de l'aide matérielle, du personnel ou des compétences en matière de santé se retrouvent et partagent leurs informations sous l'égide du réseau (Cluster) de la santé. Il s'agit d'un projet de fonctionnement destiné à la synchronisation de treize types de services, tels que la nourriture, l'hébergement, la santé, l'éducation, la logistique, l'agriculture, l'eau et l'hygiène, chacun doté en théorie de contreparties nationales et internationales. L'organisation est conçue de manière à offrir un outil de collaboration qui permet d'ajuster les ressources aux demandes dans le cadre d'un processus efficace et constructif. En théorie, le réseau (Cluster) des Nations Unies représente une manière raisonnable de gérer l'interaction entre l'offre de l'aide internationale et la demande d'une communauté dans le besoin.

Dans la pratique, de nombreuses contraintes locales ont ralenti le système Cluster en Haïti. Le haut niveau de destruction affligeant à la fois les organismes nationaux haïtiens et les organismes des Nations Unies concernés a retardé la mise en place du réseau et entraîné des détériorations significatives du format officiel du programme. Devant un besoin d'aide urgent et massif doublé d'une capacité locale limitée dans une cité débordée par la catastrophe, les organisations internationales ont agi dans l'optique de fournir une aide immédiate, en parant au plus pressé dans les circonstances, en fonction de l'urgence et de la souffrance manifeste du peuple haïtien, visible dans les rues. Résultat, les premières évaluations des besoins ont été conduites en grande partie par des organisations internationales, pratiquement sans la participation des ministères ou des organismes haïtiens. La coordination immédiate de la logistique de l'aide internationale entrant au pays a été confiée à l'armée américaine, à la requête du président René Préval, en raison des dommages qu'avait subis l'aéroport et de la difficulté de gérer plus de quatre-vingts atterrissages par jour sur un aéroport doté d'une seule piste et équipé d'installations rudimentaires (l'aéroport a été rendu à l'administration haïtienne vers la mi-mars 2010). Le processus officiel d'enregistrement de toutes les organisations gouvernementales et non gouvernementales se proposant d'offrir de l'aide – autrefois une fonction du Bureau de la coordination des affaires humanitaires des Nations Unies – a été délégué aux réseaux (Clusters) individuels à la fin du mois de mars, ce qui signifiait un abandon de toute tentative d'obtention d'une liste précise et exhaustive de ces organismes. Un site Web³ a été créé avec

² Selon un entretien réalisé auprès d'un membre du personnel de l'OCHA à la base logistique des Nations Unies en Haïti, le 10 mars 2010.

³ On peut visiter ce site Web à l'adresse suivante : <http://haiti.onerresponse.info>

pour objectif de diffuser de l'information sur toutes les activités du réseau, mais la ponctualité et la précision de l'information dépendent de la bonne volonté des organismes de tête. Les treize Clusters font montre de capacités variables sur le plan de la gestion des données, ils se servent de logiciels différents et consacrent des efforts divers à ces tâches. Il en résulte une documentation incomplète des activités d'aide, en grande partie présentée en anglais dans un pays dont la langue officielle est le français.

Une seconde contrainte bloquant le développement d'une approche intégrée de la conception et de la mise en œuvre de l'aide au peuple haïtien était représentée par la séparation physique des organismes internationaux et des ministères et organismes locaux haïtiens. Compte tenu de la grave destruction affligeant les infrastructures à Port-au-Prince, les organisations internationales ont établi leur base d'opération dans des conteneurs temporaires sur le terrain de la base logistique des Nations Unies (Log Base), près de l'aéroport Toussaint-Louverture. Cette solution pratique a réglé le problème d'espace, mais elle a joué au détriment des efforts de communication et de coordination avec les organismes haïtiens. La plupart des réunions du Cluster se sont tenues à Log Base, mais les conditions de la route et la circulation intense ont fait en sorte que le voyage entre Log Base près de l'aéroport et les organisations haïtiennes sises au centre-ville nécessitait, dans le meilleur des cas, quatre-vingt-dix minutes. En conséquence, les réunions du réseau Cluster, pour la plupart conduites en anglais, n'ont été que peu suivies par les collègues haïtiens et l'objectif d'un effort d'assistance intégrée, bien que souvent évoqué en théorie, a constitué un relatif fiasco en pratique. Le besoin urgent d'un système de pointe de gestion de l'information et d'outils d'aide à la prise de décision pour soutenir l'action coordonnée entre les organismes locaux, nationaux et internationaux dans le contexte des limites imposées par l'environnement opérationnel est désormais reconnu par les principaux intervenants, mais il reste toujours à le mettre en place.

Le potentiel que représente l'emploi accru et efficace des technologies de l'information pour vaincre les contraintes de la distance et du temps qui enrayent le déploiement d'actions a été mis en lumière par l'utilisation spontanée de la messagerie Twitter et des SMS et, de façon importante, des campagnes de financement par texto sur les réseaux de téléphones portables. Une somme approchant les 554 millions de dollars américains a été réunie uniquement par le truchement de campagnes par SMS, un record pour une organisation philanthropique cherchant à rallier de l'aide pour une seule cause⁴. Des centres de crise ont surgi un peu partout dans le monde, à commencer par Los Angeles en Californie, pour s'étendre à New York, Washington, Londres et Mumbai. Ces centres constituaient des assemblées d'une journée au cours desquelles des personnes qualifiées dans les domaines de la programmation informatique, du développement de logiciels et de l'analyse spatiale offraient bénévolement leur temps et leur savoir-faire pour interpréter les imageries par satellite des zones ravagées, programmer les données

⁴ D'après Kathleen Bluechel, directrice exécutive du Philanthropy Forum, University of Pittsburgh, 6 avril 2010.

recueillies dans des cartes SIG (systèmes d'information géographiques) et distribuer celles-ci gratuitement aux équipes de sauvetage travaillant sur place à Port-au-Prince. L'émergence rapide et spontanée de ces progrès techniques dans les domaines de la programmation informatique et de la collecte de fonds a créé un engouement pour la cause haïtienne à l'échelle mondiale. Malgré tout, ces efforts doivent être soutenus et guidés afin de bâtir une structure mondiale de l'information qui offrira une aide durable et informée aux efforts de reconstruction et de développement en Haïti.

Un autre grand domaine de coopération voit le jour entre les communautés nationales et internationales : la sécurité. Haïti représente un cas intéressant de construction de nation dans un secteur sans conflit. La MINUSTAH a été autorisée par le Conseil de sécurité des Nations Unies en 2004 (résolution 1542, 30 avril). Il s'agit d'une force de maintien de la paix organisée sous la bannière brésilienne et composée en majeure partie de troupes sud-américaines. L'entente initiale prévoyait 6 700 soldats et 1 622 policiers des Nations Unies. L'objectif de la mission est de fonctionner en collaboration avec la police haïtienne, d'offrir de la formation et de donner un exemple de professionnalisme dans le maintien de la sécurité au pays. Au moment du renouvellement de l'autorisation de la mission en octobre 2009 (résolution du Conseil de sécurité 1892), les forces internationales ont augmenté pour s'établir à 6 940 soldats et à 2 211 policiers des Nations Unies. Après la violente secousse sismique, une nouvelle hausse des effectifs a été approuvée, portant le nombre d'envoyés des Nations Unies à 7 032 militaires et à 2 055 policiers (MINUSTAH, 2010). En outre, l'envoi par le président Barack Obama d'une mission humanitaire de 10 000 soldats américains à Haïti a marqué une contribution significative aux premiers efforts d'aide au cours des deux mois qui ont suivi la catastrophe. Ces troupes se sont vu confier des missions névralgiques telles que le déblayage des débris, la construction d'hébergements, l'installation de camps pour les personnes déplacées à l'intérieur du territoire et la réactivation des installations portuaires qui avaient été gravement endommagées. Les capacités de ces troupes dans le domaine de l'ingénierie ont été essentielles à la tâche de rendre à la cité dévastée un degré de fonctionnalité minimal. Les quatre secteurs des forces de sécurité (militaires et policiers des Nations Unies, militaires des États-Unis et police nationale haïtienne) ont développé un mode professionnel de définition, d'exécution et de gestion des projets qui était largement apolitique et axé sur la mission. Certains détails pourraient certes être améliorés, mais ce domaine de la sécurité a démontré un haut degré de collaboration et d'avancement dans la mission générale de stabilisation d'Haïti.

Les nombreuses organisations disparates ayant participé aux opérations d'aide en Haïti ont-elles véritablement réussi à se coordonner en un système cohérent capable d'associer l'aide internationale aux capacités locales de manière à fournir une base intégrée en vue des efforts de reconstruction? La question demeure. Il importe d'autant plus de savoir si cette ébauche de système international/national peut soutenir durablement les opérations complexes nécessaires à la longue tâche de reconstruction.

■ LES SYSTÈMES COMPLEXES ET ADAPTATIFS DANS UN CONTEXTE DE CATASTROPHE

Un système d'intervention en cas de catastrophe fait appel à un ensemble de composantes interreliées qui comptent des personnes, des groupes, des organisations, des autorités et des systèmes informatiques et qui opèrent comme agents intelligents dans un contexte de conditions variables dans une zone frappée par une catastrophe. Ces agents ont la capacité de chercher et d'échanger des informations susceptibles d'appuyer leur action. Ils interagissent au sein d'un réseau d'opérations interdépendantes qui offrent des services de sauvetage et de ravitaillement en nourriture, en abris et en soins médicaux auprès de communautés meurtries par des événements de nature extrême. Les systèmes d'intervention apparaissent à la suite d'un tel événement lorsque les agents en interaction sont engagés dans un objectif commun : la protection de la vie et des possessions et la poursuite des opérations de secours auprès de la communauté atteinte par la catastrophe. Un pareil système a clairement vu le jour après le tremblement de terre du 12 janvier 2010 en Haïti et les dynamiques liant les organisations participantes forment une base sur laquelle lancer la prochaine phase, la transition vers la reconstruction du pays.

Les systèmes d'intervention en cas de catastrophe reflètent les caractéristiques associées aux systèmes complexes adaptatifs observés dans le cadre d'autres environnements dynamiques (Axelrod et Cohen, 1999; Holland, 1995; Newman, Barabási et Watts, 2006). Ces caractéristiques comprennent l'émergence de nouveaux agents ainsi que la capacité du système à ajuster sa performance dans un contexte de conditions variables de façon à mieux s'adapter à son environnement d'opération. La capacité d'adaptation du système est pilotée par une dynamique interne, c'est-à-dire que les changements ne sont pas imposés par une autorité extérieure, mais résultent plutôt d'interactions réciproques se produisant entre les agents. Dans les organisations d'intervention en cas de catastrophe, la dynamique dominante est l'objectif commun de la protection de la vie et des possessions et de la continuité des actions.

Dans l'établissement des caractéristiques et l'analyse de tels systèmes complexes d'intervention en cas de catastrophe, les travaux de recherche font face à un travail plus complexe, les questions de mesure sont plus difficiles et l'intégration des données fournies par les différentes sources n'est pas sans importance. Or, l'objectif visant l'identification des seuils auxquels les agents interdépendants atteignent la cohérence et se fondent en un système fonctionnel ou échouent dans cette mission demeure le même. L'emploi de méthodes multiples de cueillette de données d'analyse augmente la validité des conclusions par processus de triangulation. Les conclusions tirées des analyses des interventions en cas de catastrophe sont d'une valeur inestimable pour l'information de la phase suivante, celle de la réduction des risques en cas de catastrophe, la transition vers une reconstruction durable en zone dévastée.

Tout système complexe est constitué d'agents multiples qui interagissent jusqu'à un certain degré entre eux et avec leur environnement. Le niveau d'interdépendance et de dépendance touchant les agents organisationnels engagés dans des opérations d'intervention en cas de catastrophe représente un facteur

important du rendement du système et de sa vulnérabilité dans un contexte d'exposition à différents niveaux de risque et de destruction (Perrow, 2005). Le niveau de dépendance d'un tel système envers un autre réseau, que ce soit pour une ressource matérielle, la proximité spatiale ou des mises à jour de l'évolution de la situation, augmente la vulnérabilité du second système à l'effondrement potentiel du premier. Si le cadre de cette double dépendance engendre la faillite d'un troisième système, une cascade d'insuccès peut se produire et créer un effet domino d'un bout à l'autre de la chaîne des systèmes et causer une débâcle catastrophique. Conséquemment, la vulnérabilité des systèmes organisationnels conduisant des opérations de sauvetage en zone affectée par une catastrophe ne peut être évaluée séparément de celle des systèmes techniques. Elle doit au contraire se baser sur des estimations précises du degré d'interdépendance ou de dépendance reliant tous les éléments du système sociotechnique qui fournissent des services urgents à la zone sinistrée.

Perrow (2005) identifie deux types d'interdépendance par rapport à la dépendance dans les systèmes interactifs. Le premier type est qualifié de « réciproque » et s'observe lorsque les opérations des systèmes s'influencent les unes les autres et qu'en retour ces opérations insufflent un changement dans la performance du système affecté. Les deux systèmes, par leurs interactions, modifient mutuellement le rendement de l'autre. Le second type d'interdépendance est appelé « logique ». Il se produit lorsqu'un système partage sa structure de fonctionnement avec un autre, ce qui permet aux deux systèmes de fonctionner dans le cadre d'un mode d'échange productif et d'étendre réciproquement leurs capacités. Ce second type, dont le style se rapproche de l'interopérabilité recherchée par les gestionnaires des systèmes de communication d'urgence et d'autres fonctions de ce genre, est indispensable à la gestion des infrastructures techniques. Perrow (2005) qualifie de simples dépendances les autres types de connexions entre les systèmes où l'on ne dénote pas d'échanges d'influences interactives. Il distingue deux types de dépendance, physique et spatiale, dans le cadre desquels le fonctionnement d'un système est modifié par la performance ou la contre-performance d'un autre. La dépendance physique fait figure d'évidence. Lorsqu'un hôpital s'effondre, son personnel médical n'est plus en mesure d'offrir de services de santé dans ce bâtiment. La dépendance spatiale est liée aux interactions des systèmes techniques situés dans une même zone. Le chevauchement des systèmes de distribution tels que l'aqueduc, l'énergie et l'hygiène crée des dépendances spatiales qui peuvent entraîner les uns comme les autres dans le délabrement.

En plus des dépendances physique et spatiale, il faut compter la dépendance temporelle, puisque la séquence chronologique des événements est l'un des facteurs critiques de la performance des systèmes interreliés. La dépendance temporelle s'illustre de vive façon par le temps limité dont disposent les victimes coincées sous les décombres pour survivre. Secourue dans l'heure, la quasi-totalité des personnes survit. Mais le ratio de survie chute de manière significative à mesure qu'augmente le nombre d'heures passées par les victimes sous les ruines des bâtiments effondrés (Ricci et autres, 1991). Après quatre jours sans accès à de l'eau, les chances de survivance d'une personne piégée sont extrêmement limitées et après douze jours, pratiquement inexistantes (Pretto et autres, 1992).

Conséquemment, les systèmes d'intervention en cas de catastrophe sont des réseaux dynamiques qui émergent des interactions entre des organisations convergeant vers une zone dévastée pour offrir de l'aide aux membres d'une communauté atteinte par le malheur, mais doivent également s'adapter au contexte de destruction importante atteignant cette région. C'est sur la base de cette capacité d'adaptation que s'élabore la transition vers la phase suivante du processus évolutif de la réduction des risques pour la communauté, la reconstruction. Dans nombre de cas, les mêmes organismes participent à la reconstruction, bien que leur personnel puisse changer, que les organismes s'adonnent à différentes fonctions, qu'ils interagissent avec des nouveaux agents et qu'ils arrivent à d'autres résultats au profit de la communauté. L'objectif du système d'action se transforme également. De la priorité claire et urgente que constituent dans un premier temps la sécurité et la survie dans l'opération de sauvetage, il bascule vers un ensemble plus nuancé d'objectifs parfois contradictoires de reconstruction économique, sociale et politique qui font appel à des stratégies diverses et qui touchent différents groupes de multiples manières. La façon dont se forme le réseau d'intervention, son degré d'efficacité, sa rapidité de développement et la perception qu'en ont les intervenants internes et externes deviennent des facteurs critiques qui déterminent la forme et le succès de l'éventuelle transition vers une reconstruction durable.

■ L'ASYMÉTRIE DE L'INFORMATION, DES CONNAISSANCES, DU SAVOIR-FAIRE ET DES CAPACITÉS

En Haïti, l'asymétrie de l'information disponible pour la résolution des problèmes et la collaboration est la résultante d'énormes disparités sur le plan de la richesse, de l'éducation et des possibilités de carrières, mais découle également des limitations des infrastructures civiles et techniques, de la faiblesse du gouvernement et de la présence d'une économie essentiellement basée sur l'argent comptant. Malgré les efforts généreux, bien intentionnés et souvent créatifs de la part des organisations internationales pour planifier et fournir de l'aide aux sinistrés, les actions entreprises ont souvent été élaborées sans la participation des décideurs et gestionnaires haïtiens et avec une conscience très restreinte des conditions, de la culture et des capacités du pays. Cette asymétrie de l'information s'accroît encore dans le cas des connaissances, de l'expérience et du savoir-faire. En Haïti, dans une situation offrant bien peu d'occasions d'emplois en dehors du secteur public, peu d'Haïtiens ont eu la chance de développer les compétences typiquement requises des personnes désireuses de se joindre à des projets de gestion internationaux. Cette asymétrie a creusé davantage le fossé entre les donateurs et les gestionnaires nationaux engagés dans le processus de reconstruction. Bien que ni l'un ni l'autre des groupes d'intervenants ne puisse fonctionner sans l'appui et l'assistance de l'autre, la situation devient au mieux un défi et au pire un désastre, lorsque le fossé de la connaissance, des capacités et du savoir-faire s'élargit.

Malgré la quasi-ubiquité des téléphones mobiles, l'emploi d'ordinateurs et l'accès à Internet demeurent limités à une très petite portion de la population haïtienne. Cette disparité est accentuée par la piètre fiabilité de l'infrastructure.

Seulement 12 % de la population a accès à une source fiable d'électricité. Sans électricité, de nombreuses possibilités d'interactions avec d'autres individus ou organismes disparaissent. Les interdépendances qui ont fait en sorte de garder Haïti dans un état de pauvreté et de stagnation économique devraient être éliminées. L'accès à l'électricité est une fonction critique du développement des communications, et les réseaux internationaux d'ingénierie, en collaboration avec les autorités haïtiennes, pourraient être en mesure de fournir une importante contribution dans l'optique de mettre sur pied un tel service.

Toute la question réside dans la façon de s'y prendre pour briser cette asymétrie de l'information, de la connaissance et du savoir-faire entre d'un côté les organismes internationaux cherchant à offrir de l'aide et de l'autre les organisations haïtiennes travaillant pour reconstruire une société plus forte et plus stable. Les gestionnaires sensibles au sein des organisations nationales et internationales cherchent à établir de nouvelles formes d'organisation et de pratique qui puissent renforcer la capacité des Haïtiens à gérer leur propre processus de reconstruction. En fait, dans ce petit pays où la majorité des citoyens n'ont eu accès à l'éducation que de façon très restreinte, il faudra s'en remettre, pour les premiers stades de planification et de mise en œuvre de la reconstruction, aux experts internationaux ou aux membres de la diaspora haïtienne vivant à l'étranger. La diaspora haïtienne comprend des personnes qui se sont exilées pour obtenir des formations à l'étranger et qui, pour des raisons économiques et professionnelles, ont eu des difficultés à rentrer au pays. De nombreux membres de cette diaspora vivent à Miami, New York, Montréal et Paris et conservent des liens serrés avec leur famille restée en Haïti à laquelle ils contribuent économiquement de manière régulière grâce aux salaires que leur procure leur emploi à l'étranger.

L'une des possibles méthodes de réduction de cette asymétrie qui afflige les organisations nationales et internationales concernées par le long processus de reconstruction est de considérer le réseau de reconstruction comme un grand système dans lequel les deux sous-systèmes (national et international) seraient liés. Les nœuds du réseau représentent les principaux acteurs de chacune des sous-composantes et les liens du réseau symbolisent les moyens de communication, de recherche et de partage de l'information entre les intervenants susceptibles de documenter les prises de décision. Les décisions équivalent aux seuils de changements qui, s'ils sont soutenus par tout le réseau, pourront entraîner une action collective dans le cadre des principaux projets de reconstruction. Dans un tel réseau, tout est important : l'efficacité, la rapidité d'action, la vitesse d'exécution des travaux, la durabilité et la capacité d'adaptation des demandes extérieures aux conditions locales. Dans le cas du processus à long terme de reconstruction d'Haïti, les actions efficaces nécessitent de déterminer un équilibre entre efficacité et durabilité (Brede et de Vries, 2009). Bien évidemment, ni le sous-système des intervenants internationaux ni celui des acteurs haïtiens n'est en mesure de mettre en œuvre le processus complexe et minutieux de la reconstruction sans l'autre. La reconstruction durable implique beaucoup plus que la réparation des routes, des ponts, des hôpitaux et des immeubles. Il incombe de développer un système d'éducation viable capable de former des décideurs professionnels, des gestion-

naires, des ingénieurs et du personnel médical de manière à opérer et à entretenir les infrastructures reconstruites à l'avenir. Cela implique la création d'un marché crédible qui puisse attirer les investisseurs et créer de l'emploi, ce qui réduirait le chômage, lequel oscille autour de 60 %. Cela implique également le rehaussement d'un ensemble de normes culturelles qui permettrait aux Haïtiens de s'attendre à une performance responsable de la part de leur secteur public et de les rendre responsables par le truchement de processus démocratiques.

TABLEAU 2 : DESCRIPTION STATISTIQUE DE LA CENTRALISATION DES RÉSEAUX

DESCRIPTION DU RÉSEAU	NIVEAU	NIVEAU NORMAL	PART
Moyenne	2,839	2,558	0,009
Développement standard	3,902	3,515	0,012
Somme	318,000	286,486	1,000
Variabilité	15,224	12,356	0,000
Somme des carrés	2 608,000	2 116,711	0,026
Minimum	1,000	0,901	0,003
Maximum	25,000	22,523	0,079
Centralisation générale du réseau 20,33 %			

Le degré général de centralisation du réseau est de 20,33 %, ce qui montre un réseau aux liens plutôt relâchés. On constate quatre nœuds principaux d'interaction⁵ centrés autour du gouvernement haïtien, de la Communauté des Caraïbes, de l'agence des Caraïbes pour l'intervention d'urgence en cas de sinistre et du gouvernement jamaïcain, ainsi qu'un autre nœud moins prononcé autour de la présidence haïtienne. Les organisations publiques internationales se rattachent principalement à ces nœuds, mais ne montrent pas de liens visibles entre elles. Il est plus étonnant encore de constater la présence d'organisations déconnectées qui entourent les principaux nœuds et qui semblent agir en grande partie sans aucun contact avec les organisations haïtiennes. Les principales organisations jouent un rôle de mise en relation entre les organisations publiques internationales et le gouvernement haïtien, comme c'est le cas du gouvernement jamaïcain. On trouve à l'annexe I, une liste des degrés de centralisation pour chacune des organisations. Le gouvernement haïtien arrive au troisième rang, alors que la Communauté des Caraïbes et le gouvernement jamaïcain se classent respectivement premier et deuxième. Dans cette même liste, on constate que la MINUSTAH est quinzième et que le gouvernement des États-Unis est vingt et unième.

⁵ Pour visualiser le diagramme du réseau des organisations en interaction dans le système d'intervention, voir www.enap.ca/OBSERVATOIRE/docs/Telescope/Volumes16/DiagrammeComfort_vol16n2.pdf

Les données sur lesquelles cette analyse est basée sont tirées des archives de CANA, une agence de presse basée dans les Caraïbes et se concentrant particulièrement sur les interactions régionales. Bien que les données de CANA fournissent une illustration assez complète des interactions entre les pays des Caraïbes au cours de l'intervention de sauvetage pour le tremblement de terre haïtien, elles ne couvrent pas de manière exhaustive les activités de la communauté internationale, ni ne capturent en détail celles entreprises par les organisations haïtiennes elles-mêmes. Par exemple, la carte du réseau⁶ ne montre qu'une seule organisation locale publique (triangle noir), la Children's Brigade, alors qu'en réalité de nombreux projets locaux de camps de réfugiés ont été mis en œuvre sur des propriétés privées. Ces camps étaient financés et opérés par des familles et des organisations haïtiennes et fournissaient du ravitaillement, de l'eau et des latrines à leurs pensionnaires⁷. Une deuxième analyse de contenu fondée sur des reportages du *New York Times* offre une perspective fort différente des interactions entre les organismes, principalement centrée sur les vastes efforts du gouvernement américain par le truchement du département d'État, du département de la Sécurité intérieure, de l'Agence internationale pour le développement, de l'Office of Foreign Disaster Assistance, de la Federal Emergency Management Agency et des Centers for Disease Control and Prevention. L'analyse de contenu du *New York Times* ne fait pas partie du présent article et l'analyse de CANA n'est présentée que pour illustrer l'appui régional pour l'intervention de sauvetage de reconstruction en Haïti, et non pas en tant qu'analyse définitive du réseau des organisations engagées dans les opérations d'intervention de sauvetage et de reconstruction.

■ LA RECONSTRUCTION DANS UNE OPTIQUE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

La transition de la phase des opérations de sauvetage à celle de reconstruction après un événement catastrophique constitue un pas énorme. L'étape suivante représente la transition entre reconstruction et développement durable. Cette étape a longtemps été ignorée par la communauté internationale, mais elle est désormais reconnue comme une part de plus en plus importante du processus par les gestionnaires et les décideurs des organisations internationales d'aide en cas de catastrophe (ISDR, 2008). Cette transition n'est cependant pas chose facile. Si la transition entre sauvetage et reconstruction dépend des décisions, des relations et des structures d'interaction et d'imputabilité établies au cours de l'étape de sauvetage, de la même manière, la transition entre reconstruction et développement durable se fonde sur les connaissances, les expériences, les compréhensions et les relations issues du processus de reconstruction. Le processus est cumulatif et crée une base sur laquelle établir la coordination des actions nécessaires au cours

⁶ La carte du réseau est accessible au www.enap.ca/OBSERVATOIRE/docs/Telescope/Volumes16/DiagrammeComfort_vol16n2.pdf
Pour connaître les organisations impliquées dans l'opération de sauvetage, voir l'annexe II.

⁷ Observation personnelle, visite sur le terrain à Port-au-Prince, du 2 au 9 mai 2010.

de la transition suivante, soit de la reconstruction vers le développement durable. Elle marquera la mise en œuvre complète par les gestionnaires haïtiens de leur propre système de gestion des ressources et des risques.

Sans nul doute, en tant que petit pays qui peine à trouver sa place sur la scène mondiale, Haïti devra se fier aux directives internationales pour assurer son pas vers le développement à long terme. Par contre, l'intégration des bases du développement durable sur les plans social et économique au sein de ses projets de reconstruction devrait aplanir grandement cette transition. Haïti a l'opportunité d'employer de nouvelles stratégies de marketing, galvanisées par les technologies d'Internet et de l'imagerie, dans sa poursuite du développement d'une économie viable et d'une société durable. Cet effort nécessite une nouvelle vision d'Haïti en tant que société forte, indépendante, responsable et autonome, dotée de saines stratégies d'emploi, d'éducation, de santé, de sécurité et de logement. Cette vision se renforcera à mesure que le pays prendra pleinement sa place auprès de ses voisins des Caraïbes dans le cadre d'opérations régionales comme la Communauté des Caraïbes pour le commerce et la Caribbean Disaster Emergency Response Agency. La communauté internationale, y compris les principales institutions de collaboration telles que les Nations Unies, la Banque mondiale et la Banque de développement interaméricaine, pourra faciliter ce processus en ajoutant à ses méthodes une vision du développement permettant aux pays de mettre en place leurs propres mécanismes d'organisation et d'innovation en ajustant les ressources disponibles aux besoins existants.

■ LE FARDEAU MONDIAL DE LA GESTION DES RISQUES EN CAS DE CATASTROPHE

Le cas d'Haïti illustre bien la question plus vaste de la réduction mondiale des risques. L'intervention immédiate de la communauté internationale face à la dévastation d'Haïti montre la réactivité et la capacité des pays contributeurs à venir en aide aux pays en développement lors de la survenance d'une catastrophe. Mais le coût de telles stratégies d'intervention est élevé. Étant donné l'état dans lequel se trouvait Haïti avant le séisme, le degré de dévastation n'a rien d'étonnant. La question est de savoir si le même niveau d'investissement, d'implication et de soin de la part de la communauté internationale offert *avant* le tremblement de terre aurait pu réduire les pertes de vie, de temps, d'argent et d'énergie *après* la catastrophe. Ce fardeau, s'il n'est pas déplacé, continuera certainement à reposer sur les épaules de la communauté internationale. Si ce n'est à Haïti, ce sera à Katmandou, à Kandahar ou au Kirghizistan. Dans une communauté internationale interconnectée, le risque que surviennent des événements soudains et destructeurs est partagé. L'apprentissage de la gestion des risques implique autant l'intégration de la science des catastrophes en une véritable politique des catastrophes que celle des concepts de la réduction des risques au sein des pratiques de l'aménagement du territoire et de la planification urbaine. La Stratégie internationale pour la prévention des catastrophes reconnaît ce besoin depuis déjà dix ans. Les leçons à tirer du tremblement de terre haïtien soulignent l'importance d'agir au plus vite.

BIBLIOGRAPHIE

- Axelrod, R. et M. D. Cohen (1999). *Harnessing Complexity: Organizational Implications of a Scientific Frontier*, New York, The Free Press.
- Brede, M. et B. J. M. de Vries (2009). « Networks that Optimize a Trade-off between Efficiency and Dynamical Resilience », *Physics Letters A*, vol. 373, n° 43, p. 3910-3914.
- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters, *The International Disaster Database, 2010, A World Health Organization Collaborating Database*, www.cred.be (page consultée en mai 2010).
- Conseil de sécurité des Nations Unies (2010). *Résolution 1908, 19 janvier 2010*, <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N10/212/65/PDF/N1021265.pdf?OpenElement> (page consultée en mai 2010).
- Conseil de sécurité des Nations Unies (2009). *Résolution 1892, 13 octobre 2009*, <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N09/556/44/PDF/N0955644.pdf?OpenElement> (page consultée en mai 2010).
- Conseil de sécurité des Nations Unies (2004). *Résolution 1542, 30 avril 2004*, <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N04/332/99/PDF/N0433299.pdf?OpenElement> (page consultée en mai 2010).
- Earthquake Engineering Research Institute (2010). *Newsletter, Special Earthquake Report*, vol. 43, n° 12.
- Gouvernement de la République d'Haïti (2010). *Action Plan for National Recovery and Development*, Port-au-Prince, gouvernement de la République d'Haïti.
- Holland, J. (1995). *Hidden Order: How Adaptation Builds Complexity*, New York, Helix Books.
- Human Development Report (2010). *Statistics of the Human Development Report*, <http://hdr.undp.org/en/statistics/> (page consultée en mai 2010).
- ISDR (2008). *Annual Report, 2007*, Genève, United Nations International Strategy for Disaster Reduction Secretariat.
- MINUSTAH (2010). *MINUSTAH Facts and Figures*, www.un.org/en/peace-keeping/missions/minustah/facts.shtml (page consultée en mai 2010).
- Multidisciplinary Center for Earthquake Engineering Research (2010). *Haiti Earthquake 2010: Facts, Engineering, Images & Maps*, <http://mceer.buffalo.edu/infoservice/disasters/Haiti-Earthquake-2010.asp> (page consultée en mai 2010).
- Newman, M., A.-L. Barabási et D. J. Watts (2006). *The Structure and Dynamics of Networks*, Princeton, Princeton University Press.
- One Response (2010). *Bulletin humanitaire*, <http://haiti.oneresponse.info> (page consultée en mai 2010).
- Perrow, C. (2005). *Organizing America: Wealth, Power, and the Origins of Capitalism*, Princeton, Princeton University Press.
- Pretto, E. et autres (1992). « Disaster Reanimatology Potentials: A Structured Interview Study in Armenia: III. Results, Conclusions, and Recommendations », *Prehospital and Disaster Medicine*, vol. 7, n° 4, p. 327-338.

- Quarantelli, E. L. (1998). *What is a Disaster?*, London, Routledge.
- Ricci, E. M. et autres (1991). « Disaster Reanimatology Potentials: A Structured Interview Study in Armenia », *Prehospital and Disaster Medicine*, vol. 6, n° 2, p. 159-166.
- The New York Times (2010). *News Reports on the Haiti Earthquake*, 13 janvier-4 février.
- Caribbean News Online (2010). *News Reports on the Haiti Earthquake*, 13 janvier-4 février.
- United States Geological Survey (2010). *USGS-WHOI-DPRI Coulomb Stress-Transfer Model for the January 12, 2010, MW=7.0 Haiti Earthquake*, <http://pubs.usgs.gov/of/2010/1019/of2010-1019.pdf> (page consultée en mai 2010).
- United Nations Development Program (2009). *Human Development Report, 2009*, www.undp.org/haiti/ (page consultée en mai 2010).
- Waugh, W. L. Jr. (2006). *Shelter from the Storm: Repairing the National Emergency Management System after Hurricane Katrina*, Thousand Oaks, Sage Publications.
- Waugh, W. L. Jr. (2000). *Living with Hazards, Dealing with Disasters: An Introduction to Emergency Management*, Armonk, M.E. Sharpe.
- Waugh, W. L. Jr. et K. Tierney (dir.) (2007). *Emergency Management: Principles and Practice for Local Government*, 2^e édition, Washington, ICMA Press.

**ANNEXE I : DEGRÉ DE CENTRALISATION DES INTERVENANTS INDIVIDUELS
DU RÉSEAU DE SAUVETAGE EN HAÏTI, ENTRE LE 13 JANVIER
ET LE 2 FÉVRIER 2010**

Sigle	Niveau	Niveau normal	Part
caricom	25	22,523	0,079
govjam	21	18,919	0,066
govhai	17	15,315	0,053
govdom	16	14,414	0,05
cdema	12	10,811	0,038
oas	9	8,108	0,028
govhaipre	8	7,207	0,025
jcg	8	7,207	0,025
govant	7	6,306	0,022
govbar	6	5,405	0,019
govgre	6	5,405	0,019
idb	6	5,405	0,019
jdf	6	5,405	0,019
odpem	6	5,405	0,019
eccu	5	4,505	0,016
govskn	5	4,505	0,016
govstv	5	4,505	0,016
govtt	5	4,505	0,016
minustah	5	4,505	0,016
wfp	5	4,505	0,016
caricomch	4	3,604	0,013
caricomsg	4	3,604	0,013
govhaipm	4	3,604	0,013
jamcc	4	3,604	0,013
usgov	4	3,604	0,013

Note : Ne montre que les intervenants dont la valeur est supérieure à 4.

**ANNEXE II : LISTE DES SIGLES ET DES ORGANISATIONS IMPLIQUÉES DANS
L'OPÉRATION DE SAUVETAGE EN HAÏTI DU 13 JANVIER
AU 4 FÉVRIER 2010**

act	Action of Churches Together Alliance	cdart	Canadian Disaster Assistance Response Team
airjam	Air Jamaica	cdb	Caribbean Development Bank
alp	Antigua and Barbuda Labour Party	cdema	Caribbean Disaster Emergency Management Agency
axco	AXCO (London-based Insurance Company)	cdru	Caribbean Disaster Relief Unit
bas	Bermuda Aviation Services	cedaw	Committee on the Elimination of Discrimination against Women
bda	L.F. Wade International Airport, Bermuda	cfu	Caribbean Football Union
bdf	Barbados Defence Force	cmc	Caribbean Media Corporation
braarm	Brazilian Army	concacaf	Confederation of North, Central American and Caribbean Association Football
caic	Caribbean Association of Industry and Commerce	crs	Catholic Relief Services
canarm	Canadian Army	cto	Caribbean Tourism Organization
cannav	Canadian Navy	daic	Dominica Association of Industry and Commerce
caricom	CARICOM	dexia	Dominica Export Import Agency
caricomch	Office of Chairman, CARICOM	dfid	Department for International Development, UK
caricomscr	CARICOM Secretariat	digicel	DIGICEL
caricomsg	Office of Secretary General, CARICOM	diojam	Diocese of Jamaica and the Cayman Island
carilec	Association of Caribbean Electric Utilities	domnert	National Emergency Response Team, Dominica
cb	Children's Brigade	dpf	Dominica Police Force
cbu	Caribbean Broadcasting Union	ec	European Commission
ccc	Caribbean Conference of Churches	eccaa	Eastern Caribbean Civil Aviation Authority
cccc	CARICOM Consular Corps		
ccrif	Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility		

eccu	Eastern Caribbean Currency Union	govfr	Government of France
eif	Entertainment Industry Foundation	govger	Government of Germany
eqecat	Eqecat Inc.	govgre	Government of Grenada
eu	European Union	govguy	Government of Guyana
fao	Food and Agricultural Organisation	govhai	Government of Haiti
fdem	Florida Division of Emergency Management	govhaicgny	Office of Consul General to New York, Haiti
fifa	Fédération Internationale de Football Association	govhaiim	Office of the Interior Minister, Haiti
fivb	Fédération Internationale de Volleyball	govhaiisw	Institute of Social Welfare, Government of Haiti
flgov	Office of the Governor, State of Florida	govhaimh	Ministry of Health, Haiti
fpoor	Food for the Poor	govhaipm	Office of the Prime Minister, Haiti
gfdrr	Global Facility for Disaster Reduction and Recovery	govhaipre	Office of the President, Haiti
govant	Government of Antigua and Barbuda	govhaisam	Office of the Minister of Social Affairs, Haiti
govaus	Government of Australia	govhaiyl	Office of Legislator Youri Latorture, Haiti
govbah	Government of Bahamas	govira	Government of Iran
govbar	Government of Barbados	govjam	Government of Jamaica
govber	Government of Bermuda	govjamol	Office of the Opposition Leader Portia Simpson Miller, Jamaica
govbra	Government of Brazil	govjampm	Office of the Prime Minister, Jamaica
govcan	Government of Canada	govjap	Government of Japan
govchi	Government of China	govmex	Government of Mexico
govcr	Government of Costa Rica	govmon	Government of Montserrat
govcub	Government of Cuba	govskn	Government of St.Kitts and Nevis
govcz	Government of Czech Republic	govspa	Government of Spain
govdom	Government of Dominica	govstl	Government of St. Lucia
govdomr	Government of Dominican Republic	govstv	Government of St.Vincent and the Grenadines

govsurim	Government of Suriname	msf	Doctors Without Borders
govtt	Government of Trinidad and Tobago	nldr	New Life Children's Refuge
govuk	Government of United Kingdom	norceca	North, Central America and Caribbean Volleyball Confederation
govven	Government of Venezuela	nyasnp	Office of Assemblyman Nick Perry, State of New York
haswm	Haitian Art Society of the Washington Metropolitan	nymay	Office of Mayor of New York City
hgf	Haiti Group of Friends	oas	Organisation of American States
icc	International Cricket Council	odpem	Office of Disaster Preparedness and Emergency Management, Jamaica
idb	Inter-American Development Bank	oecs	Organisation of Eastern Caribbean States
ifc	International Finance Corporation	ofmh	Office of Foreign Minister, Haiti
iica	Inter-American Institute for Cooperation and Agriculture	osehc	Office of Special Envoy on Haiti, CARICOM
iii	Insurance Information Institute	pa	Port Authority
ijmg	Irie Jam Media Group	padf	Pan American Development Fund
imf	International Monetary Fund	pagov	Office of the Governor, State of Pennsylvania
impacs	CARICOM Implementation Agency for Crime and Security	paho	Pan American Health Organization
irc	International Red Cross	ptwc	Pacific Tsunami Warning Centre
jamcc	Jamaica Chamber of Commerce	rcab	Antigua and Barbuda Red Cross
jcaa	Jamaica Civil Aviation Authority	rcjam	Jamaica Red Cross
jcjg	Jamaica Consulate General	rg	Rio Group
jdf	Jamaica Defence Force	rgpf	Royal Grenada Police Force
jona	Jordan Official News Agency	rms	Risk Management Solutions
liat	LIAT (Antigua-based Airline)	rss	Regional Security System
lime	LIME (Dominica Communications Company)		
minustah	Mission des Nations Unies pour la Stablisation en Haiti		

tcisl	Government of Turks and Caicos Island	usgovaj	Office of Ambassador to Jamaica, United States
ttcic	Trinidad and Tobago Chamber of Industry and Commerce	usgovam	Office of the American Ambassador in Haiti, United States
ttpf	Trinidad and Tobago Petroleum Fund	usgovds	Department of State, US
ua	University of Arkansas	usgovhs	Department of Homeland Security, US
um	University of Miami	usgs	United States Geological Survey
un	United Nations	usmil	United States Military
unban	Office of the General Secretary, United Nations	usnav	United States Navy
undp	United Nations Development Programme	usobama	Office of the President, United States
unfpa	United Nations Populations Fund	usofda	United States Office of Foreign Disaster Assistance
unga	United Nations General Assembly	ussen	Office of Senator, Government of United States
unicef	United Nations Children's Fund	ussenp	Office of Senator Parker, United States
unifem	United Nations Development Fund for Women, Caribbean Regional Office	ustc	United States Transportation Command
unrc	United Nations Relief Coordinator	ut	University of Texas at Austin
unsc	United Nations Security Council	uwi	University of West Indies
usbcli	Office of the ex-president, Bill Clinton	uwjam	United Way of Jamaica
usbush	Office of the ex-president, George W. Bush	watbot	Dominican Water Bottling Company
usclin	Office of Secretary of State, United States	wb	World Bank
uscon	Office of Congressman, United States	wcc	World Council of Churches
usconc	Office of Congresswoman Yvette. D. Clarke, United States	wfp	World Food Programme
uscone	Office of Congressman, Eliot Engel, United States	whit	Whitchurch
usgov	Government of United States	wicb	West Indies Cricket Board