

SYSTEMES D'INFORMATION ET ARTEFACTS NOMADES POUR L'ACQUISITION DE NOTIONS COMPLEXES EN SITUATION D'URGENCE

AMINE ESSADOUQ

DOCTORANT EN INFOCOM, DIRECTION JACQUES PERRIAULT

Les catastrophes de grandes ampleurs se sont multipliées ces dernières années (Séismes, inondations, méga terrorisme, etc.). Dans ces situations d'urgences, l'échange informationnel entre un émetteur (sinistré/autorité) et un récepteur (sinistré/autorité), l'un et l'autre pouvant être un individu ou un groupe, est le nerf de la guerre. Cet échange dépend des enjeux culturels, politiques, technologiques et de l'ampleur de la catastrophe, particulièrement au début de la crise, alors que l'information est fragmentaire, contradictoire, parfois même inexistante. L'information consiste alors à répondre à trois questions fondamentales : « Que se passe-t-il ? », « Que faut-il faire ? », et « les miens sont-ils en danger ? ».

Les études des systèmes d'information en situation de catastrophes (naturelles ou technologiques) sont très peu traitées du point de vue de leur évolution dans le monde de l'incertitude. C'est à dire, dans un milieu désorganisé, voire détruit, dont les usagers ne connaissent pas la structure et dans lequel ils ne disposent plus de leur confort habituel.

De plus, ces systèmes d'information se concentrent sur le déploiement des unités d'intervention, donc sur la communication entre les services et les institutions et sur le repérage des zones les plus touchées. Or une population sinistrée, par la survenue brutale d'un cataclysme ou d'un accident catastrophique de grande ampleur, a besoin d'être aidée à :

- a) **affronter** la situation critique et à organiser sa survie.
- b) **participer** à la construction d'un ensemble de structures qui vont permettre de rendre acceptable une situation encore précaire.
- c) **retrouver** l'accès au fonctionnement habituel et aux usages en vigueur de la société dans laquelle le cataclysme s'est abattu.

L'ambition du projet est de concevoir un dispositif d'information et de communication autour d'un canal (d'urgence et de catastrophe) incorporé dans des artefacts numériques nomades.

Un premier travail a été effectué dans ce sens, par la création d'un Système d'Information à Base Interactive Pour la Population dont le brevet est déposé sous le nom de « SIBIPOP », il est composé de :

Dispositifs :

Centre de téléopérateurs dont le back-office contient des micro-formations et un système expert d'aide à la décision.

Bornes interactives d'apprentissage de savoir-faire de première urgence et d'après catastrophe.

Originalité :

Une communication ascendante/descendante, nous avons inclus la population sinistrée comme acteur actif dans la crise.

Résultats :

Un prototype fonctionnel de simulation information/apprentissage en situation de crise.

Pour continuer dans cette dynamique, mon sujet de thèse s'inscrit dans le projet de mise en place d'un canal d'urgence catastrophe de type netcentric (Laboratoire CRIS-SERIES Nanterre sous la direction de M. Jacques Perriault), modèle adopté par exemple par l'armée américaine pour transformer ses systèmes de communication (référence : US Department Of Défense « Net-Centric Environment », version 0.95 Washington DC, 30 December 2004). Il autorise :

- la communication ascendante : des populations vers les unités d'intervention et vers les institutions extérieures.
- La communication descendante : des autorités et institutions vers la population.
- La communication horizontale : des populations entre elles ou avec des sites Internet.
- Cela permettra de répondre aux besoins informationnels de la population dans une telle situation :
- Le besoin de repérage : par géolocalisation des acteurs (victimes (appels d'aide), des camps de soins d'urgence, les postes des unités d'intervention et des ONG), du territoire (zones sinistrées, zones dangereuses, abris, itinéraires praticables, etc.) et des infrastructures avant le sinistre.
- Le besoin d'être rassuré et informé : sur la situation générale engendrée par la catastrophe et en recevant des informations sur les proches.
- Le besoin d'informer et de communiquer : avec les unités d'intervention sur les anomalies constatées ainsi que sur l'état des proches et des victimes.
- Le besoin d'apprendre, de comprendre et d'agir : par explication du phénomène, demande d'apprentissage en urgence d'une procédure de prévention ou d'action (aide à la victime, dépollution d'eau, ...etc.).

Le contenu qui transite par le canal d'urgence constitue la pièce maîtresse du dispositif. Compte tenu des besoins informationnels de la population et de son implication dans l'acheminement du flux d'informations, nous avons dressé la typologie des informations qui vont transiter par ce canal :

Des micro-formations (à concevoir) qui auront pour but de diminuer la vulnérabilité de la population et l'aider à se prendre en charge avec les moyens de bord. Nous les avons catégorisé en fonction de leur rôle dans l'organisation d'une survie encore précaire :

- Micro-formation prévention: employer des informations scientifiques qui pourront diminuer la vulnérabilité des sinistrés et écarter d'éventuels dangers. (Exemple:Le chlore à l'état gazeux étant plus lourd que l'air, dans ce cas, il faut éviter de se cacher dans les fosses et les caves)
- Micro-formation éclairer : employer des informations scientifiques pour expliquer un phénomène.
- Micro-formation action : instructions pour l'intervention et le sauvetage qui pourront sauver des vies et éviter d'aggraver l'ampleur des dégâts.

Parmi les facteurs qui entrent en jeu dans la conception de ces micro-apprentissages, on cite les suivants :

- Travailler sur l'aspect cognitif dans l'élaboration de la micro-formation : en répondant à la question suivante : de quelle manière doit-on formuler les messages afin qu'ils soient fonctionnels ?
- Travailler sur le contenu des micro-formations : Que mettre et dans quel but ?
- Travailler sur l'ergonomie de la présentation de la micro-formation.
- Savoir utiliser les supports de communication appropriés à chaque type de micro-formation.

Un autre travail d'ordre linguistique, sémantique et visuel devrait se faire dans le processus de conception des micro-formations car elles sont destinées à un public profane en situation de stress. Le but est donc, de formuler des messages brefs, concis, faciles à comprendre et surtout utiles et faciles à utiliser.

2- Des informations concernant la géolocalisation des sites sinistrés et de l'emplacement des camps de secours, des hôpitaux et des ONG

- Informations sur les consignes à entreprendre dans le cadre des plans urgence déclenchés par les autorités
- Informations à diffuser sous forme de dépêches sur le déploiement des unités de secours et l'état des lieux et de la situation.
- Informations émanant de la population sur l'évolution de la situation à récolter et à traiter.
- Les questions récoltées auprès de la population
- Les requêtes formulées

Le traitement de l'information en temps réel devient alors indispensable afin de traiter les requêtes émises par les appelants et de mettre à jour les informations à diffuser à la population. Cette démarche à entreprendre est motivée par le fait que les messages recueillis auprès de la population sont souvent mal formulés, les termes manquent pour caractériser une situation, ils deviennent alors nuancés, voire inachevés sous l'amplification de l'angoisse.

Ainsi, le traitement de l'information pourra prendre en considération

- La nature du sinistre
- Le lieu de la catastrophe
- La langue utilisée
- La culture de la population sinistrée