Les risques sismiques à Mérida (Venezuela).

Pour une association des communautés à la prévention de catastrophe dans les sociétés fragiles.

Julien Rebotier. jrebotier@hotmail.com

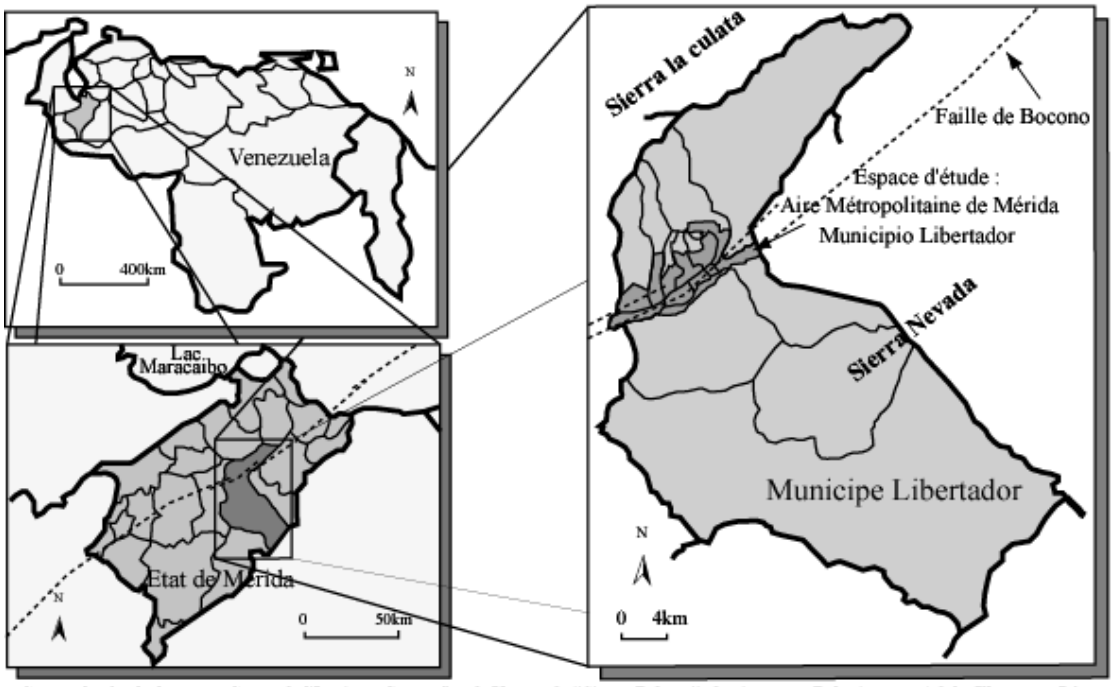
Publié dans la revue Cahiers d'Amérique Latine, numéro 47, 2004/3, pp109-122

INTRODUCTION

L'état de Mérida ainsi que les états de Táchira (à l'ouest) et de Trujillo (à l'est) sont les trois états andins du Venezuela. Ils occupent le tracé de la cordillère andine du Venezuela qui se dégrade au nord-est dans l'état de Lara en une transition montagneuse vers la cordillère côtière. Le site de Mérida – capitale de l'état du même nom – dans le fond de la vallée du río Chama est géologiquement actif et d'un point de vu géotechnique et hydrologique, très dynamique. En 1999, le Venezuela a été secoué par des coulées boueuses liées aux fortes pluies et généralisées sur près de 50km de cote sur le littoral central, causant la mort de centaines de personnes et plongeant le pays dans une crise profonde. Plus récemment, fin février 2005, à quelques heures de route de Mérida, de fortes pluies ont entraîné inondations et glissements de terrain dans la vallée du Mocotíes, affluent du Chama, causant la mort de plusieurs dizaines de personnes, sans doute plusieurs centaines, essentiellement dans la ville de Santa Cruz de Mora et villages alentours. Aujourd'hui, la capitale andine compte 180 000 habitants agglomérés sur environ 41 Km2, dans les limites du Municipio Libertador (Fig 1), et prés de 300 000 pour son aire urbaine agglomérée. La qualité du site, la concentration de populations urbaines et la difficile organisation en temps de crise au Venezuela poussent à s'interroger sur les modalités de la gestion

de la crise en cas de catastrophe majeure dans une ville exposée comme peut l'être Mérida. Au moyen d'un scénario sismique, on pourra 'projeter' la situation d'un séisme majeur à Mérida et se plonger, au cœur de la gestion du risque, dans la gestion de crise. Nous nous attacherons à définir des concepts clés autour du risque afin d'évaluer la catastrophe potentielle ainsi que la capacité de réponse de la société en question avant de mettre l'accent sur certaines spécificités du risque et de sa gestion dans des sociétés fragiles et particulièrement à Mérida.

Fig 1 : Localisation de l'espace d'etude et de la faille de Bocono a l'echelle regionale



Source des fonds de carte : Cartes de l'Instituto Geográfico de Venezuela "Simon Bolivar", dessinées par Rebotier, sous Adobe Illustrator 7.0

RISQUE ET GESTION DU RISQUE.

Le risque est défini comme une combinaison spécifique d'aléa et de vulnérabilité. L'aléa est l'occurrence probable d'un phénomène, relativement à un espace, un pas de temps et à une intensité considérés (Dauphiné A., 2001, p17). Dans notre cas, c'est de la forte activité sismique touchant l'agglomération de Mérida dont il est question. La vulnérabilité désigne le niveau de conséquence prévisible sur les biens, les personnes, les intérêts ou le fonctionnement d'une société. L'ensemble de ces objets, susceptibles de subir des dommages, est appelé enjeu. D'Ercole (cité dans Dauphiné A., 2001, p19) distingue deux types de vulnérabilité. La vulnérabilité analytique qui évalue le niveau de dommage sur les enjeux, qui peut faire l'objet d'un comptage, d'estimations chiffrées… La vulnérabilité synthétique qui fait référence, selon D'Ercole, à « la capacité de réponses des sociétés face à des crises potentielles. » Cette dernière définition renvoie immédiatement à la réponse potentielle du système social, et donc à la gestion du risque. Nous considérons ici que la gestion du risque entre dans la définition de la vulnérabilité dans la mesure oú elle permet de limiter les dommages et donc de diminuer l'impact potentiel du risque.

La gestion de risque se décline aussi en trois temps. On peut signaler tout d'abord la prévention entendue comme l'ensemble des mesures prises et des actions menées dans la perspective d'un risque et destinées à diminuer les impacts potentiels liés au risque en question. Notons que dans son acception première, prévenir signifie empêcher (référence dictionnaire *Le Robert Quotidien*). Or, il est évident qu'une telle exigence n'est raisonnablement pas acceptable. De plus, on peut signaler que la prévention telle qu'on l'entend ici se rapproche du terme mitigation. Elle consiste plus en une stratégie de réduction, voire d'évitement que d'éradication.

« Fondamentalement, le risque peut être défini comme quelque chose de potentiel, qui ne s'est pas encore produit, mais dont on pressent qu'il se transformera en évènement néfaste pour les individus ou une collectivité dans un ou des espaces donnés » (November V., 2002, p19). Ainsi, la prévention s'inscrit comme le premier pas fondamental de la gestion du risque, destinée à anticiper les dommages liés aux faiblesses sociales et révélées par l'aléa. En second lieu, lorsque le risque perd son caractère potentiel et devient catastrophe[1], la gestion de crise peut participer à la diminution de l'impact de la catastrophe. Il s'agit de l'épisode le plus court de la gestion de risque, mais aussi le plus intense, le plus douloureux et en terme de sauvetage et de secours, le plus fondamental (Huguenard P., Larcan A., Noto R., 1994). C'est cet épisode qui fera l'objet d'une attention particulière dans la suite de l'article. Enfin, le retour d'expérience, la gestion post-catastrophe est sensée « rétro alimenter » la société grâce aux enseignements – souvent douloureux – tirés d'une catastrophe afin d'améliorer la « capacité de réponse » de la société et donc de diminuer le risque. La frontière est alors floue entre le retour d'expérience et la prévention. En terme systémique, à la suite d'une catastrophe, la société peut « résister », persister dans son organisation ou au contraire s'adapter grâce à l'information transmise par le retour d'expérience et adopter une nouvelle configuration systémique qui permet normalement un meilleur équilibre avec l'environnement. C'est ce que l'on appelle la résilience. Une troisième option, pour le coup… catastrophique, consiste à voir le système se rompre, son fonctionnement ne pas supporter les tensions trop fortes infligées par la catastrophe. Ainsi, soit le système disparaît, soit il renaît en adoptant une organisation originale, autrement dit en procédant à une nouvelle systémogénèse.

En résumé, on peut considérer que le risque est une combinaison d'aléa et de vulnérabilité, cette dernière étant pondérée, ou 'mitigée', par la gestion du risque. La gestion du risque se décline en trois phases, à savoir la prévention, la gestion de crise, le retour d'expérience. Pour le cas de Mérida exposée aux séismes, nous allons passer en revue ces trois composantes du risque et nous interroger plus longuement sur la gestion de crise.

ALEA ET VULNERABILITE, L'ETAT DU RISQUE AVERE

Mérida est une ville andine à 1700 mètres d'altitude (altitude approximative de la Place Bolívar). Parmi les plus anciennes villes du Venezuela, elle fut fondée en 1558 (avant Caracas, 1567) par Juan Rodriguez Suarez. La vallée du río Chama qui se jette dans le lac de Maracibo, draina les routes de la conquête des territoires de l'intérieur, dans les années 1550, provenant de la Nouvelle Grenade, à l'ouest. Le site originel de la ville se trouve plus bas dans la vallée, mais rapidement, les premiers colons s'installèrent plus en altitude, à 1700m, sur une large terrasse alluviale encaissée entre les fortes pentes de la Sierra La Culata, au nord-ouest, qui atteint 4300m, et de la Sierra Nevada, au sud-est, coiffée par le Pic Bolívar, 5007m – altitude contestée – (Fig 3). Les Andes vénézuéliennes sont issues de la séparation en deux branches, au « nœud de Pamplona » (Colombie), de la grande cordillère des Andes (La Marca, 1997). Le sillon de la vallée correspond à la faille active de *Bocono*, épine dorsale des Andes vénézuéliennes, assortie de multiples failles transversales. Parmi les effets de sites aggravants, on peut compter une inflexion de la faille au nord de la ville qui

constitue un point de friction potentiellement plus dangereux ou la terrasse alluviale formée de matériaux moyennement consolidés et exposée aux glissement (Fig 2). Au titre des contraintes de situation de vallée, on peut mentionner la faible accessibilité à la ville par des routes facilement interrompues, le difficile accès aérien du fait des cordillères et d'un ciel nuageux ou brumeux ou encore les fortes pentes. Mais à ces avatars de site ou de situation s'ajoute la sismicité particulièrement forte (signalons notamment les évènements de 1812, 1894 et 1932). La période de retour de séismes de magnitude 7 est évaluée à 59 ans de manière statistique (Estévez et Rengifo, 1987, tiré de Nieves, 1994). Le séisme du jeudi 26 mars 1812 aurait été une des causes de la chute de la première République du Venezuela. Les prédicateurs avisés et les clercs royalistes, qui surent manipuler la superstition du plus grand nombre, ainsi que la mort d'une grande partie des troupes patriotes, ensevelies sous les décombres des églises en ce jour anniversaire de la révolution, terminèrent de saper l'opposition aux fidèles de Fernand VII. A Mérida, on estime le bilan à 800 morts (Lafaille J., Ferrer C., 2003, p111) pour environ 4500 habitants (soit prêt de 18% de la population) et l'on a pensé un temps déplacer de nouveau la ville plus bas dans la vallée, à quelques dizaines de kilomètres, sur le site originel de San Juan de Lagunillas. En 1894, ce sont des toits et parties d'édifices qui se sont effondrés, à l'image de l'église de la plaza Milla, au nord-est de la terrasse alluviale. L'éventualité d'un séisme majeur affectant Mérida est donc tout à fait probable. Un modèle sismique permet de cartographier l'aléa (Lafaille, 1996) dans la perspective d'une géoprospective. En fonction de l'intensité[2] donnée d'un séisme attendu, on attribue des valeurs particulières à cinq variables d'importance en fonction d'échantillonnage et de mesures de terrain (pente, composition du sol, consolidation des terrains, distance au talus, profondeur des

sédiments). Le travail étendu à l'aire d'étude permet de cartographier des secteurs dotés d'indices relatifs d'aggravation locale de l'intensité, ceci afin de mieux 'projeter' le séisme sur la ville lors du scénario sismique.

Figure 2 : Merida sur la terrasse alluviale



Cliché de l'auteur, vue vers le nord-ouest, en contrebas, le rio Chama mai 2004

L'agglomération compte environ 300 000 habitants et l'aire d'étude – la zone urbaine comprise à l'intérieur du Municipio Libertador – réunit une population de prés de 200 000 personnes. A partir des années 1950, la capitale andine, à l'image du pays, a connu une croissance urbaine très forte passant de 25100 habitants en 1950 à 74200 en 1971 et à 271400 habitants agglomérés en 2001. Depuis la moitié du XXè siècle, la population ne cesse d'augmenter à un rythme supérieur à 5% par an. Les 12000 habitants recensés en 1936 ne sont plus qu'un souvenir lointain. Si le peuplement historique commence par occuper la terrasse alluviale, autour de la Place Bolivar, entre le Chama et l'Albarregas, l'urbanisation s'étend rapidement sur les exploitations sucrières du sud-ouest de la terrasse (urbanisations Las Tapias, La Parroquia, La Mara, avant La Punta) et déborde sur la rive droite de l'Albarregas, dans le secteur dit *la Otra Banda,* entre les avenues *Las Américas* et *Los Proceres,* ainsi que sur les premiers flancs de la *Sierra la Culata.* Trois viaducs viendront relier le secteur de *La Otra Banda* à la terrasse alluviale. De même, en contrebas du site de la Mérida coloniale, sur la rive gauche du Chama, on trouve les urbanisations *Don Perrucho,*

San Jacinto et *Carabobo,* signes supplémentaires de l'étalement urbain et du débordement du site historique. Grâce à l'analyse de photos aériennes, d'estimations et d'études de terrain, on a pu cartographier la densité de population à une échelle inférieure aux *parroquias*, dernier échelon de recensement disponible, mais encore trop important pour l'échelle du cas en question. La croissance démographique est notamment le produit d'un fort exode rural de populations aux conditions socio-économiques mauvaises (Amaya C., 2001). L'absence d'activité industrielle et la fonction principalement universitaire de la ville (l'Université des Andes est créée en 1785 et prend le titre d'université en 1810) rendent difficile l'emploi et l'intégration des masses migrantes. Compte tenu du manque d'espace et de terrains à bâtir, l'habitat informel apparaît avec les premiers mouvements migratoires importants[3]. Ce que l'on appelle '*rancho'* fleurit autour de la ville, sur les terrains les plus ingrats, mais aussi prés du centre, là oú les flancs de terrasse et les pentes de 40º d'inclinaison ne permettent pas de valoriser le foncier sur le marché (Amaya C. A. , 1989). Dés le début des années 1950, se produisent les invasions des terrains de faible valeur, comme les berges abruptes de l'Albarregas pour le *barrio Pueblo Nuevo* ou les bords de la terrasse au sud de l'aéroport pour *Santa Juana*. Ainsi, la vulnérabilité, en plus du nombre et de la concentration d'habitants, est augmentée par la nature de l'urbanisation, comme c'est le cas pour bien des villes entre 1950 et 1980 (Gallais, 1987). En utilisant des photos aériennes pour déterminer des secteurs relativement homogènes du point de vue architectural, un formulaire d'évaluation des constructions élaboré par des architectes et une enquête de terrain portant sur un échantillonnage, on peut produire une carte de la fragilité des constructions, c'est-à-dire de la vulnérabilité du bâti.

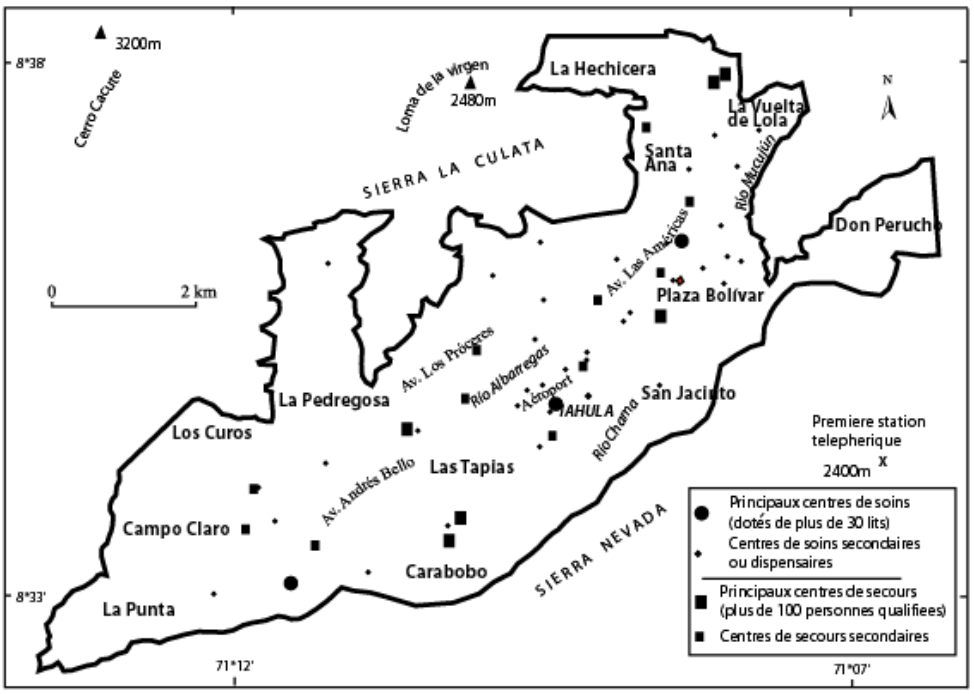
L'analyse de la variable sismique, de la densité de population et de la vulnérabilité structurelle des constructions nous permet de représenter l'aléa et la vulnérabilité. Bien sur, le travail dans la perspective du scénario n'est pas exhaustif, mais il suffira à saisir l'état du risque et à anticiper certaines situations. Cependant, comme il a été indiqué et afin de compléter la vulnérabilité, il faut se pencher sur la capacité de réponse de la ville et des services de secours. Les paragraphes suivants vont nous aider à évaluer la gestion de crise lors de l'application du scénario sismique.

CAPACITE DE REPONSE LOCALE POUR LA GESTION DE CRISE EN SITUATION

Au titre de la capacité de réponse dans la perspective de la gestion de crise, on a passé en revue les institutions intervenant dans les opérations de sauvetage et de secours (4), les personnels qualifiés au sein d'institutions ou d'associations diverses, la capacité d'accueil et de traitement dans les hôpitaux ainsi que le matériel à disposition. A ce stade, il est important de souligner le caractère d'urgence que revêt la gestion de crise en cas de catastrophe majeure. A l'image de la gestion des blessés, il s'instaure une logique de 'triage', une logique de choix prioritaires relevant plus du calcul pragmatique que de la sensibilité humaine (5). Au Venezuela, jusqu'au milieu des années 1990, la Sécurité Civile, organe national, se chargeait de la gestion de crise. En 1996-1997, la sécurité civile est décentralisée, la fondation pour la gestion d'urgence de l'état de Mérida (FUNDEM) est créée. Elle deviendra l'institut de prévention et administration de désastres de l'état de Mérida (INPRADEM) en 2001. En cas de

séisme, l'INPRADEM(6) centralise l'alerte et coordonne la « réponse » des services compétents au terme de trois étapes successives, à savoir l'alerte – vérification / l'inspection – évaluation / la réaction – intervention. Au-delà du caractère nécessairement incomplet de la préparation au désastre, l'évaluation des moyens à disposition suffit pour saisir la fragilité de la capacité de réponse (Fig 3).

Figure 3 : Distribution des centres de secours et de soin a Merida



Source : Conception et élaboration, Rebotier J.

Les unités de secours et de sauvetage rassemblent des associations (des 'groupes', des 'brigades'), les pompiers, la sécurité civile (INPRADEM), les moyens médicalisés de la police et des hôpitaux. Après inventaire de ces ressources, on obtient un total de 22 véhicules médicalisés et 1212 personnes qualifiées pour le sauvetage et le secours sur site. Même si l'on ajoute les moyens militaires d'intervention sur site (non

communiqués, hors hôpital militaire) et l'ensemble de l'équipement privé des cliniques (3 véhicules recensés) ou des entreprises de transport médicalisé (non communiqué), réquisitionnés par décret en cas de catastrophe, il est évident que relativement à la mission envisagée, la ville est clairement sous-équipées. En plus du sauvetage sur site et avant de penser au soin que l'on doit dispenser dans le cadre d'une « médecine de l'arrière », jusqu'au rétablissement de la victime, dans des centres médicaux à l'extérieur de la zone affectée, le dispositif de gestion de crise doit inclure les services médicaux assurant le secours. Il s'agit des hôpitaux publics et des cliniques privées de la ville qui, dans le cadre d'un séisme majeur, seraient à l'intérieur de la zone sinistrée. Pour l'aire d'étude, on trouve un total de 913 lits d'hospitalisation et 139 lits ambulatoires. Sur ces 1052 lits, en moyenne 890 sont occupés, ce qui ne laisse plus que 162 lits disponibles pour absorber, par des moyens classiques, les blessés d'un séisme majeur. Cet équipement, insuffisant en période normale, fait dire à des médecins de l'hôpital universitaire (IAHULA) que l'hôpital se maintient dans un quotidien de crise.

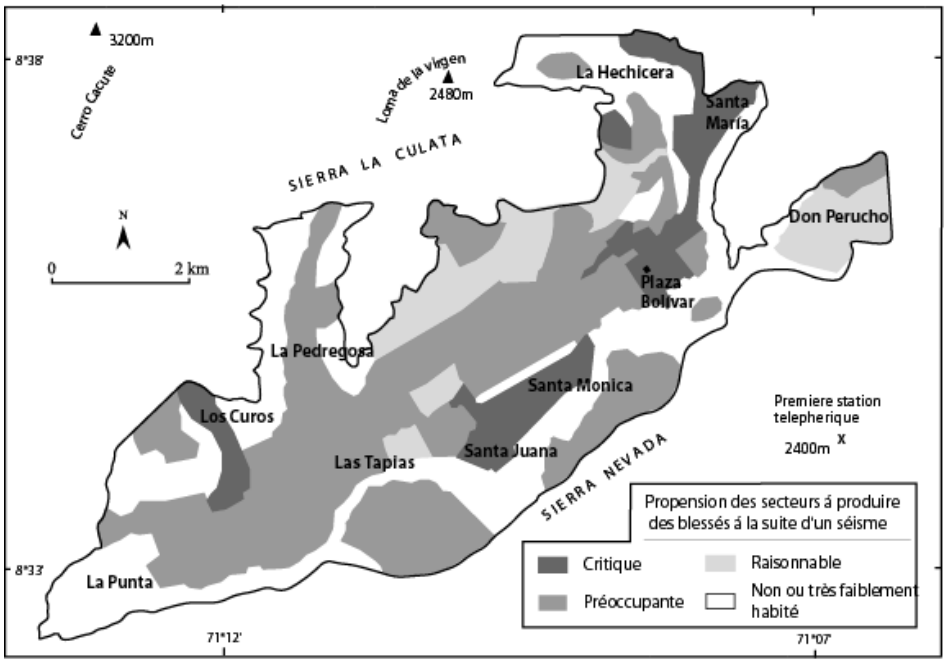
Par définition, la crise dépasse la capacité des moyens communs destinés à la gestion de la situation exceptionnelle (ce qui laisse penser que le seuil de crise est très bas à Mérida). Il faut évidemment enrichir cette évaluation de la capacité de réponse par les moyens particuliers mis à disposition (notamment les hôpitaux de campagnes de l'armée ou la localisation de terrains d'évacuation pour les réfugiés qui ont pu faire l'objet d'autres propositions ; Rebotier, 2003), mais aussi relativiser des ressources qui, se situant dans la « zone d'impact » du séisme, sont elles mêmes vulnérables, tout comme les voies de communications par oú pourraient transiter les aides extérieures

ou bien encore l'accessibilité aérienne... Enfin, ce n'est pas un inventaire exhaustif de l'ensemble des moyens mobilisables qui pourra apporter l'espoir d'une gestion de crise optimale eu égard à l'intensité d'un séisme majeur auquel on peut s'attendre. La projection des dégâts obtenue grâce au scénario sismique (et nous ne nous préoccuperons que des victimes corporelles) montre le fossé béant qui s'étend entre ce à quoi l'on peut s'attendre et la capacité de réponse – au moins matérielle – de la ville. La gestion de crise doit s'employer à rapprocher la crise de la capacité de réponse.

En associant dans un indice commun les trois variables évaluées (distribution de l'aléa, densité de population, vulnérabilité des constructions), on peut cartographier la distribution des secteurs urbains les plus susceptibles d'accuser un nombre important de victimes (Fig 4). Cette cartographie est qualitative, exprimée en valeur relative, mais permet de localiser les 'points chauds' dans la ville. Bien qu'il soit difficile d'indexer un modèle relatif sur une quantité de victimes, et notamment de blessés, d'aucun, parmi les spécialistes des services de sauvetage à la sécurité civile et certains responsables universitaires des programmes de gestion de risques, s'accordent à dire qu'un séisme majeur, outre les morts, pourrait produire au minimum à Mérida plusieurs milliers de blessés. Quelle que soit la pertinence chiffrée de cette évaluation, il ne fait aucun doute que la quantité de blessés attendue dépasse de beaucoup la capacité de réponse « classique » ainsi que les moyens extraordinaires qui, dans le meilleur des cas, pourraient être mis à disposition. La planification rigoureuse de la crise est illusoire. On comprend alors mieux le terme de 'managing' que celui de 'planning' (Quarantelli, 1998b) relativement à la crise. Comment, dans ces conditions

alarmantes, face à la grande vulnérabilité des institutions et des services de secours, peut-on envisager une gestion de la crise la plus efficace possible ?

Figure 4 : Distribution attendue des victimes potentielles des séismes



Source : Conception et élaboration, Rebotier J.

BIEN PENSER LA GESTION DE LA CRISE, ESPOIR ET RAISON

En 1985, l'éruption du Nevado del Ruiz combinée à la fonte accélérée d'une partie du glacier le recouvrant ensevelit la ville colombienne d'Armero et prés de 20000 personnes dans des lahars de boue. En 1970, la ville péruvienne de Yungay est détruite à la suite d'un fort séisme et ensevelie sous une coulée importante de matériaux. Le désastre coûte la vie à 67000 personnes. A la suite de ces deux catastrophes, on a réorganisé les systèmes de secours et la gestion du risque défaillante dans les deux pays. Les coulées de boue de Vargas en 1999 ont été la catastrophe qui manquait au Venezuela pour repenser sa politique nationale de gestion des risques. On ne voit plus les risques comme naturels, seuls les aléas le sont. Dans l'élaboration du projet de loi pour la réforme, l'éducation, les comportements et le

rôle des institutions sont les maîtres mots du nouveau système national de gestion des risques et si les revendications populaires ou l'attention institutionnelle vis-à-vis de la gestion nationale des risques s'étaient affaiblies, le récent désastre de la vallée du Mocotíes a ravivé le débat. A Mérida, en plus du recours aux services d'attention à la population en cas de désastre – nécessairement dépassés par la situation – se sont bien ces principes qui doivent être suivis. Il est essentiel de penser à valoriser tous les aspects de la situation, concernant le site, les populations, les traits culturels des populations touchées, le savoir-faire de certaines victimes, leur connaissance locale…en d'autres termes, de s'attacher à valoriser le capital humain, le capital social. Un premier exemple matériel aidera à saisir cette attention capitale et nécessaire. Les pompiers de Mérida disposent de 6 véhicules médicalisés opérationnels… et de 5 ambulances gracieusement offertes par une fondation états-unienne, immobilisées à la caserne. Ces véhicules sont inadaptés à l'état des routes pratiquées à l'occasion d'interventions courantes et les réparations, qui ont vite été nécessaires, sont impossibles à réaliser. Les pièces de rechange requises pour ce modèle ne se trouvent qu'à l'étranger et son trop onéreuses pour le budget de la caserne !

Dans un registre plus essentiel, lors de la catastrophe, les corps institutionnels ne sont plus, pour un temps variable, opérationnels. Les individus victimes, les rescapés et les premiers sauveteurs se trouvent, sur les lieux du drame, dans une position hégémonique vis-à-vis de la gestion de la crise. On pourrait s'attendre à des scènes de paniques, à une désarticulation totale du tissu social ou aux plus grands dysfonctionnements sociologiques… Or, rien n'est moins sur. De nombreux

témoignages attestent d'une organisation spontanée et responsable, d'une communion de circonstance (7). Il apparaît que les communautés homogènes selon des critères socio-économiques sont plus à même de s'organiser en cas de désarticulation institutionnelle, le problème se posant essentiellement pour des regroupement de populations hétérogènes oú l'amertume et la défiance ont pu, au fil du temps et de la cohabitation toute proche, sédimenter des couches de rancune alors libérées par la débâcle du lien social garanti par l'Etat, libérées par l'apocalypse de la catastrophe. L'épisode de crise recouvre une sociologie particulière de la panique (Quarantelli, 1998a) qu'il faut associer à la gestion de la crise. Ces remarques concernant l'opportunité des premières réactions des populations victimes sont reprises par les chirurgiens de la médecine de catastrophe lorsqu'ils écrivent : « Le rôle des populations impliquées ne peut être ni sous-estimé, ni négligé dans la gestion de la catastrophe » (Huguenard P., Larcan A., Noto R., 1994, p161).

Tous ces commentaires convergent vers la valorisation des communautés locales et leur intégration à l'élaboration de la gestion de la crise. On envisage plus tant de « diriger » la gestion que de la « piloter », « l'orienter ». Mais le recours à la réaction spontanée des populations ne signifie pas une improvisation des victimes dans la zone sinistrée. Il devient à ce stade nécessaire de replacer la gestion de crise dans le cadre de la gestion du risque, car la prévention (à la fois cherchant à éviter une catastrophe et préparant la société vulnérable) comme la gestion post-catastrophe (pour l'amélioration des schémas d'action et le retour d'expérience) doivent contribuer à optimiser la gestion de crise et notamment le rôle des communautés. La formation de professionnels du risque est à prendre en compte à Mérida en raison de l'existence

d'une formation de techniciens du risque au sein de l'Institut Universitaire Technologique de Ejido (IUTE, en lien avec la ULA) et du projet de mise en place d'une *maestría* de gestion du risque dispensé par la ULA. Les missions d'éducation qui ressortissent de la prévention (les premiers secours, les comportements à observer, les réflexes de survie…) sont un élément central de la stratégie de préparation à la gestion de crise. C'est en outre une mission fondamentale qu'il incombe à la Protection Civile de l'Etat de Mérida de promouvoir à l'occasion de cours, de journée d'éducation et d'information dans les écoles, les quartiers... Mérida compte quelques expériences ponctuelles dans ce domaine, mais loin des initiatives institutionnelle et académique souhaitables, déjà en cours dans d'autres villes. L'éducation est par exemple un procédé remarquablement intégré par la sécurité civile d'Equateur qui développe de grandes campagnes d'informations et d'éducation à l'attention des enfants autour de Quito, oú la présence de nombreux volcans (Chimborazo, Cotopaxi, Tungurahua…) et l'occurrence proche d'éruptions spectaculaires (en 1999, l'éruption du Guagua Pichincha oblige le déplacement de 2000 personnes et perturbe fortement l'activité de la capitale équatorienne – D'ercole R., Metzger P., 2000) poussent le pays à penser la gestion du risque du mieux possible. Cela demande du personnel qualifié et des changements quasi idéologiques au sein des services – souvent militaires, de la protection…civile – pour prêter une attention particulière aux individus et aux communauté : « Cela signifie qu'il est primordial de délaisser le concept de vérité pour atteindre celui de contrôle ou de gestion ; de s'éloigner de la nécessité d'obtenir des prédictions véritables de scénarios futurs, avec ou sans l'estimation d'incertitude, débouchant sur l'ambition du contrôle des évènements futurs ; d'accepter l'incertitude inévitable quant à ce qui pourrait ou non avoir lieu » (Cardona, 2001). L'efficacité de

la gestion de crise est à ce prix. C'est tout le sens de l'effort législatif et institutionnel – certes laborieux – du Venezuela lors de l'élaboration de sa nouvelle politique nationale de gestion des risques (en cours de négociation) ainsi que des institutions internationales lorsqu'elles prônaient, à la suite de la décennie 1990 consacrée à la réduction de l'impact des catastrophes naturelles la nécessaire « qualification » des populations (8) au cœur du concept de développement humain élaboré dans les années 1990 par le Programme des Nations Unies pour le Développement.

CONCLUSION

A la lumière du cas de Mérida, on souligne avec force l'absolue nécessité de concevoir la gestion de crise comme une tactique, flexible et adaptable. Selon une analogie de Quarantelli, la tactique de la gestion de crise, « bien pensée », complète la stratégie de la gestion du risque, de la planification. La « logique de triage » qui caractérise la gestion de crise fait que cette étape échappe aux schémas les plus conventionnels de toutes les stratégies de réduction de la vulnérabilité et exige d'en changer. Observer l'incertitude, prendre en compte le doute, accepter les marges fluctuantes d'action sont des positions aussi raisonnables qu'efficaces. De plus, dans la mesure oú le « pilotage » de la crise dépend de la pertinence de la préparation et de la justesse de la gestion comme de la rigueur du retour d'expérience, c'est toute la gestion du risque qui est conçue comme un ensemble indissociable et intégré de ses trois étapes. La représentation du risque contient en son sein les spécificités locales et par conséquent, une partie des solutions pour sa réduction. Le cas de Mérida le montre, le rôle des populations, longtemps négligé, s'impose comme un élément de

première importance dans la réduction du risque, au niveau de la gestion de la crise, mais aussi, et de manière continue, en terme de prévention, d'anticipation et d'évitement. Dans des sociétés fragiles, oú la désorganisation et l'insuffisance voire l'échec des moyens techniques sont les plus criants, la valorisation des populations apparaît comme un atout essentiel à valoriser, au cœur de la réforme de la politique de gestion des risques au Venezuela. Cette alternative visant à réduire la vulnérabilité pourrait se diffuser à l'ensemble des situations de risque dans le cadre d'une révision qualitative de notre perception des risques et de sa gestion comme la préconise par exemple Cardona (2001).

Notes :

1 On peut dire 'catastrophe' dans la mesure oú les activités sociales essentielles sont entravées et oú la capacité de réponse de la société est dépassée. On parle aussi de désastre. Dans le cas contraire, il s'agit d'accident ou d'urgence, évènements pour lesquels l'intervention des services de sécurité communs suffit. « Une catastrophe […] se caractérise par sa survenue brutale et imprévisible, par un afflux massif de victimes et par un débordement rapide des structures médicales immédiatement disponibles » (Professeur Sicard, cité dans Huguenard P., Larcan A., Noto R., 1994, pV).

2 L'échelle de Richter permet de mesurer de manière exponentielle la magnitude, la quantité d'énergie libérée à l'épicentre d'un séisme. Elle est traditionnellement graduée de 1 à 9 et qualifiée « d'ouverte » depuis le très fort tremblement de terre survenu au Chili en 1960 qui a dépassé le plafond de l'échelle (magnitude de 9.5). L'échelle de Richter se distingue de l'échelle de Mercali qui elle, graduée de I à XII mesure l'intensité du séisme, sa puissance de destruction, en se basant sur certains critères d'impacts sur le paysage, les infrastructures, la réaction des populations après les secousses.

3 « Au début des années 1950, la population pauvre, originaire, pour la majorité, des zones rurales alentours et attirée par la nouvelle image socio-économique que présentaient les villes vénézuéliennes d'alors, repoussée par la faible productivité des champs, était mise à l'écart du marché urbain immobilier et foncier. Elle dut envahir, pour la majorité, des zones dont elles ne seraient sans doute pas délogées. » (Amaya C., 2001, p27).

4 « Sauvetage : Ensemble d'actions techniques qui consistent à soustraire une ou plusieurs personnes d'un milieu oú elles courent un danger vital. » « Secours : Ensemble d'actions très spécifiques consistant dans des gestes bien

codifiés à mettre en œuvre très rapidement au profit des personnes déjà victimes d'un accident pour assurer leur survie, limiter les conséquences de la lésion (douleur, hémorragie…) » (Huguenard P., Larcan A., Noto R., 1994, p 65-66).

5 « Il faut savoir prendre des décisions d'une portée considérable dans un contexte de crise où les installations sanitaires font trop souvent défaut. Pour cela, il faut d'exceptionnelles qualités de dévouement, de sang-froid, de méthode et de travail d'équipe. » (Professeur Sicard, cité dans Huguenard P., Larcan A., Noto R., 1994, pVI).

6 Ce qui est vrai en 2003 ne l'est plus, de manière rigoureuse aujourd'hui. En vertu de la proposition de loi de gestion des risques de 2004, la protection civile n'est plus chargée de coordonner la gestion de crise mais y figure simplement au titre d'organisme engagé et coordonné, ce qui ouvre la voie à nombres de conflits d'acteurs.

7 « Lors du désastre de Vargas [1999], les conséquences directement après la crise ont été tout à fait différentes à l'est et à l'ouest de l'aéroport de Maiquetía. Les populations de l'est de Maiquetía, où se trouve la plupart des hauts revenus du littoral de cette zone, ont eu des comportements d'un caractère anti-social très prononcé. On s'attendait à devoir affronter l'anarchie et le non-droit à l'ouest et dans les parties à plus bas revenu, une des raisons pour lesquelles les secours sont arrivés premièrement à l'est. L'autre raison principale étant que lorsque l'on a de bons amis, bien placés, il est plus facile de mobiliser les secours et de déterminer des priorités avantageuses ! Certaines parties ont donc été négligées parfois plus de 72 heures. Le fait a été que dans les communautés à haut revenu, les comportements individualistes se sont radicalisés. On a eu des problèmes avec l'acheminement d'eau par hélicoptère, certaines de nos unités ayant été détournées de leur mission par des individus armés qui exigeaient d'être sortis du site de la catastrophe. Ailleurs, où les communautés sont plus mélangées, les revenus plus hétérogènes, la rupture provoquée par le désastre [cette chute vers la désorganisation, cette parenthèse dans l'ordre et le droit] a servi de facteur déclencheur aux rancunes accumulées après de longues années de convivence si inégalitaire. On a assisté à des scènes de sac frénétiques et nombres de maisons se sont écroulées ou ont fini de s'écrouler suite aux destructions des vandales. En revanche, dans les parties les plus craintes, alors que l'on s'attendait au plus grand désordre, la vie dans l'horreur, depuis plusieurs jours parfois, s'était organisée de manière remarquable. Ceux qui possédaient des véhicules organisaient des tours pour récupérer les ordures et les évacuer hors de la zone de vie, des « leader » de la communauté avaient organisé le rationnement des vivres de l'épicerie entre tous les habitants... et aucun problème de sac. Devant de telles scènes je demandais à un des jeunes qui s'activait s'il n'y avait pas de problèmes sociaux, de vols, de violence ou de sacs... Ce à quoi je me suis entendu répondre « No. No saqueamos a nuestra gente » ["Non, on ne dépouille pas les nôtres"] » Témoignage d'Alejandro Liñayo, professeur de la ULA, co-responsable de la stratégie nationale de gestion du risque. Qu'Alejandro trouve ici ma gratitude pour son témoignage et ma profonde admiration pour l'action qu'il mène.

8 On a en anglais le terme *empowerment* et en espagnol celui de *potenciación, capacitación* ou *empoderamiento*.

Bibliographie :

Amaya C., 2001, « Etapas de crecimiento de Mérida – Venezuela, de la ciudad compacta a la urbe extendida », *Revista geográfica venezolana*, Vol. 42(1), Mérida, pp. 11-43.

Amaya C. A. , 1989, *Geografía urbana de una ciudad. El caso de Mérida*, ULA

Cardona A., O., D., 2001, *La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo, "una crítica y una revisión necesaria para la gestión"*, Centro de Estudio de Desastres y de Riesgo (CEDERI), Universidad de los Andes de Bogotá, http://www.desenredando.org/

Dauphiné A., 2001, *Risques et catastrophes*, Paris, Armand Collin, collection U, 288 p.

D'ercole R., Metzger P., 2000, « La vulnérabilité de Quito (Équateur) face à l'activité du Guagua Pichincha. Les premières leçons d'une crise volcanique durable », ***Cahiers Savoisiens de Géographie,*** n° 1, Université de Savoie, pp. 39-52.

Gallais J., 1994, *Les Tropiques, terres de risque et de violence*, Paris, Armand Colin, 272 p.

Huguenard P., Larcan A., Noto R., 1994, *Médecine de catastrophe*, Paris, Masson, 2é édition, collection Abrégés, 579 p.

La Marca E., 1997, *Origen y evolución geológica de la cordillera de Mérida, Andes de Venezuela*, Mérida, Cuadernos de la escuela de geografía, ULA, 110 p.

Lafaille J., 1996, *Escenario sísmico de la ciudad de Mérida*, Tesis de maestría, Mérida – FACES-ULA, inédit.

Lafaille J., Ferrer C., 2003, "El terremoto del jueves santo en Mérida: año 1812.", *Revista geogràfica venezolana*, Vol. 44(1), Mérida, pp. 107-123.

Nieves C. E., *Catálogo de riesgos, amenazas naturales del Estado Mérida, Andes Venezolanos*, Tesis de grado-ULA, Mérida, Inédit.

November V., 2002, *Les territoires du risque, le risque comme objet de réflexion géographique*, Bern, Peter Lang, 332 p.

Quarantelli E. L., 1998a, *Sociology of panic*, Disaster Research Centre, University of Delaware, http://www.udel.edu/DRC/

Quarantelli E. L., 1998b, *Major criteria for judging disaster planning and managing and their applicability in developing society*, Disaster Research Centre, University of Delaware, http://www.udel.edu/DRC/

Rebotier J., 2003, *Gestion des blessés à la suite d'un tremblement de terre sur l'aire métropolitaine de Mérida, Venezuela, dans les limites du 'Municipio Libertador'*, Mémoire de maîtrise, Avignon – UAPV – ULA, inédit, 187p.

Wilches-Chaux G., 1998, *Guía de La Red para la gestión local de desastre, Auge, caída y levantada de Felipe Pinillo, mecánico y soldador o yo voy a correr el riesgo* , Lima, La Red, 155p.

Remerciements :

J'adresse mes sincères remerciements aux institutions de coopération ECOS et au FONACIT du Venezuela pour leur appui à ma recherche.

Résumé : En 1999, une catastrophe naturelle sur le littoral de Vargas coûte la vie à des centaines de personnes. Les grands désastres peuvent être l'occasion d'une révision des politiques nationales de gestion des risques, traditionnellement réduites à une planification rigoureuse. La ville de Mérida, capitale de l'état andin du même nom, est particulièrement exposée au risque sismique et l'analyse de la capacité de réponse montre clairement le fort décalage entre la possible gestion de crise et la catastrophe attendue. Ce décalage est l'occasion de s'interroger sur les modalités de la gestion de crise et de valoriser des alternatives à la planification des secours, particulièrement dans des sociétés fragiles. L'actuelle réforme de la stratégie nationale de gestion des risques au Venezuela s'oriente vers les principes de participation, d'éducation et de qualification des communautés afin de diminuer leur vulnérabilité aux risques.

Resumen: En 1999, centenas de personas mueren en una catástrofe natural en el estado Vargas. Los grandes desastres pueden llevar a una revisión de las políticas nacionales de gestión de riesgo, tradicionalmente reducidas a una estricta planificación. La ciudad de Mérida, capital del estado andino de mismo nombre, está particularmente expuesta al riesgo sísmico y el análisis de la capacidad de respuesta demuestra un fuerte desfase entre la posible gestión de crisis y la catástrofe que se espera. Aquel desfase es la ocasión de cuestionar las modalidades de la gestión de crisis y de valorizar alternativas a la planificación del rescate, especialmente entre sociedades frágiles. La reforma actual de la estrategia nacional de gestión de riesgo en Venezuela incluye las nociones de participación, de educación y de calificación de comunidades con el fin de disminuir su vulnerabilidad a los riesgos.

Abstract: On 1999, on the state Vargas' coast, hundreds of peoples die because of natural catastrophe. Great disasters may lead to re-think risk management national policies, usually reduced to a mere planning. Obviously, Andean state capital, Merida, is bound to cope with a huge seismic risk. The analysis of the responding capacity shows a deep gap between probable risk management and potential catastrophes. Such a gap is the opportunity to question the way to lead crisis management and find substitute to rescue planning, especially in weak societies. The actual national strategy reform of risk management in Venezuela includes principals of participation, education and empowerment of communities in order to reduce risk vulnerability.