



Djillali BENOUAR, Prix UNESCO 2005 sur les réduction des risques de catastrophes

Entretien réalisé par A. Amrouche et N. Kheddouci

Monsieur Djillali Benouar est Professeur, enseignant-chercheur à l'Université de Bab Ezzouar depuis 1983. Il est également Directeur du Laboratoire du Bâti dans l'Environnement (LBE) responsable de l'équipe Gestion Risques majeurs au sein du dit Laboratoire. Conférencier, consultant et expert international, il est spécialisé dans la réduction des risques des catastrophes. Ses travaux de recherche, sa passion et sa détermination lui valent aujourd'hui une distinction internationale qu'il dit considérer comme un encouragement et non pas comme un aboutissement. Dans cet entretien, c'est sans ambages et en toute simplicité qu'il répond à des questions " nodales ", voire sensibles.



© A.A.

savoir que l'intérêt porté à la réduction des risques des catastrophes par les institutions internationales lesquelles ont compris que l'on ne peut aujourd'hui réduire un risque sans sa compréhension - remonte à peine à cinq années.

Comment en tant que chercheur appréhendez-vous cette distinction ?

Je la considère comme un encouragement. Par ailleurs, j'ai participé et je continue à le faire - à bon nombre de conférences internationales consacrées à la recherche scientifique et à la réflexion, au niveau de l'Organisation des Nations Unies, au niveau de l'Union Africaine comme membre du Groupe Consultatif Africain sur la Prévention des Catastrophes. Je travaille également sur la gestion des risques depuis 1988,...

Que devrions-nous savoir sur ces rencontres internationales ? Par quoi se distinguent-elles ?

Il existe deux types de conférences internationales : Celles basées sur la science et la technologie et celles consacrées à l'échange d'expériences, aux bons et aux mauvais exemples expérimentés à travers le monde. Par exemple, en Chine, au mois de Septembre 2005, une conférence a eu lieu à Beijing National University (BNU) et avait réuni d'imminents chercheurs des quatre coins du monde pour réfléchir d'une méthode d'application des connaissances d'aujourd'hui. Par ailleurs, les conférences

Vous êtes le récipiendaire du prix Unesco qui vient couronner vos travaux de recherche...

Le prix qui m'a été décerné par l'Unesco, en association avec une Association Internationale GADR (Global Alliance for Disaster Reduction) s'est adressé aux chercheurs qui travaillent sur la réduction du risque de catastrophes à travers le monde. La sélection s'est faite sur la base du curriculum vitae et des travaux de recherche. L'étude des dossiers au niveau de l'Unesco a duré sept mois. Elle a concerné tous les travaux basés sur des publications dans des journaux reconnus mondialement. Pendant la Conférence Internationale sur l'Energie, l'Environnement et les Catastrophes (INCEED 2005) qui s'est déroulée à Charlotte, Caroline du Nord (USA), du 24 au 31 Juillet 2005, plus de 1500 personnes ont été invitées dont Dr. Salvano Briceno : Directeur de la Stratégie Internationale pour la Prévention des Catastrophes (SPIC) et Dr. Badaoui Rouhban, Chef du département Risques Majeurs de l'UNESCO.

Etes-vous le premier chercheur algérien à recevoir ce prix ?

C'est la première fois, en fait, que l'Unesco décerne cette distinction. Il faut



© USTHB



internationales se subdivisent aussi en deux catégories : Les conférences de " Brain Storming " (de réflexion entre experts) et celles consacrées aux recherches théoriques comme par exemple, l'évaluation de l'aléa sismique basée sur des modèles probabilistes ou déterministes. Il doit être clair que les résultats reposent sur l'exactitude de la base des données qui sont très importantes. En effet, car n'oublions pas que les appareils de mesure des tremblements de terre ne sont apparus qu'à la fin du XIXème siècle soit en 1899. Cela pour dire que, finalement, pour l'élaboration des catalogues nous sommes obligés de recourir aux écrits historiques, voire même utiliser la paléosismologie - l'ère sismologique se compte en millions d'années.

Il y a des tremblements de terre qui ont des périodes de retour très grandes qui peuvent atteindre plusieurs siècles, ceci dépend évidemment de l'importance de l'énergie libérée par l'évènement sismique considéré. C'est à cela que servent les catalogues élaborés sur la base de la paléosismologie, la sismologie, l'archéosismicité et la sismicité historique. Or, toutes ces données n'existent pas toujours. Pour nous, ingénieurs, ce sont ces erreurs qui nous importent dans la mesure où elles nous permettent d'établir l'effet de ces dernières sur le résultat final qui est implicite dans l'accélération sur laquelle se basent les ingénieurs dans leurs calculs des charges sismiques et donc pour la détermination des sections de béton et d'acier. Actuellement, tous les modèles que nous utilisons car en fait personne ne détient la solution sont de simples modèles théoriques qui représentent l'objet étudié. Parfois et il faut le dire, dû au nombre d'hypothèses posées aux incertitudes que nous ne pouvons réduire, nous nous retrouvons à dimensionner un bâtiment prévu au site de Bab Ezzouar, un autre bâtiment complètement différent du bâtiment prévu sur un site, par exemple, à Sétif. Et quand la construction s'effond à la suite d'un séisme, on va se dire : " *Pourtant elle a été bien calculée !* ". Mais si on est bien " averti ", on tient compte de ces incertitudes dans toutes les phases de la construction, les incertitudes sur les données de sol, les matériaux, les charges sismiques, les modèles numériques de calcul et particulièrement les boites noires de calcul de structure. C'est très important. Car ces choses là nous ne les disons pas aux ingénieurs durant leur formation. La question qui s'est posée à Kobe (Japon) à

la suite du séisme du 17 Janvier 1995. Les Japonais se sont interrogés sur le pourquoi des 6000 morts et plus de cent milliards de dollars de perte: Est-ce la science qui a échoué ? Est ce que le gouvernement n'a pas pris ses dispositions nécessaires ? Il y a eu un grand débat, à ce propos, associant en premier les scientifiques. Le Japon qui a investi depuis le séisme de Kanto (Tokyo) en 1923 des milliards de dollars dans les centres de recherche ne voulait plus occulter l'avenir. Les autorités publiques, en concertation avec les scientifiques, se sont interrogées sur les décisions administratives, en l'occurrence, à prendre dans l'immédiat. C'est-à-dire en attendant le résultat des recherches qui devaient s'étaler sur au moins cinq années. C'est, en somme, à cela que servent les rencontres internationales pour voir comment ces cas là ont été résolus.

Ces conférences sont-elles organisées régulièrement ? A quand remonte la dernière ?

Des réunions politiques gouvernementales en associant des scientifiques de haut niveau sont organisées sous l'égide des Nations Unies. L'une d'elles la Conférence Ministérielle sur la Prévention des Risques de Catastrophes, tenue du 5 au 7 Décembre 2005 au siège de l'Union Africaine à Addis Abéba (Ethiopie). Elle avait réuni la majorité des ministres africains chargés des stratégies des catastrophes dans leurs pays respectifs. J'y ai participé en tant qu'expert du groupe consultatif africain. En tant que scientifiques, nous étions chargés de leur présenter les recommandations devant être appliquées dans les différents pays. Cette rencontre était d'envergure gouvernementale tout comme la Conférence Mondiale pour la réduction des risques qui s'est tenue à Kobe (Japon) en 2005 également organisée par les Nations Unies et la stratégie internationale pour la Prévention des Catastrophes. Quand je dis gouvernementale, il faut entendre officielle. Les ambassadeurs, les ministres et les diplomates sont entourés de scientifiques. Ainsi le débat est engagé. Par ailleurs, il y a l'autre cas de figure: Le pays lui-même a des difficultés, citons par exemple le problème de l'évaluation de l'aléa sismique en Algérie. Chercheurs et institutions nationales organisent une conférence internationale ayant traité de l'aspect en question et tirer les avantages des autres chercheurs et pays concernés par l'aléa sismique ; les participants sont sollicités en

vue d'élaborer des recommandations pour un plan d'actions de lancer des programmes de recherche dans les centres de recherches, les universités, ...

D'autre part, il y a les conférences organisées par les privés et les universités.

Que pensez-vous du transfert de technologie ?

Je ne pense pas que la technologie soit transférable. La technologie ne se donne pas. C'est ce que j'ai personnellement conclu. Ce qu'on peut donner c'est la science mais pas toute la science. Et nous Algériens, sommes au même niveau scientifique que tout le monde. Nous avons à notre actif des publications dans les meilleures revues du monde. A la différence que dans les pays développés, il existe ce



© A.A.

que l'on appelle la recherche appliquée qui permet de mettre en valeur les recherches. Lors des conférences, il y a souvent certaines personnes qui y participent dans le but de présenter leurs entreprises qui proposent des technologies nouvelles pour conduire certains projets. Or, cela n'entre pas dans les prérogatives du chercheur. Ce que je veux dire, c'est qu'hormis la science, on ne peut transférer la technologie qui n'est autre que le " *gagne-pain* " de celui qui la propose qu'il soit bureau d'études, consultant ou autre. En revanche, la science est " présente " partout que cela soit dans les conférences ou dans les publications. Lorsqu'ils font des découvertes, les chercheurs les publient très rapidement, bien entendu avec



l'accord des responsables des institutions du pays concerné. Il ne faut pas oublier que beaucoup de personnes vivent de la recherche et c'est un créneau d'investissement qui peut être très lucratif. Ils en font leur métier. La recherche est aussi un investissement créateur de toutes les richesses.

Est-ce que finalement la (bonne) gestion du risque est une question de moyens ?

Il existe dans certains cas des solutions très simples qui permettent de résoudre beaucoup de problèmes sans l'utilisation de moyens technologiques sophistiqués. Prenons l'exemple de Bab El-Oued. Au niveau du Frais Vallon, je pense que beaucoup d'usagers pour ne citer que ces derniers - savaient déjà qu'un jour ou l'autre il pouvait y avoir au moins - un glissement de terrain provoqué par l'effondrement de deux ou trois maisons qui auraient entraîné avec elles toutes celles existant sur le flanc de montagne. Nous savons aussi que les pluies obstruent les égouts bouchés depuis un certain nombre d'années déjà et peuvent, par conséquent, engendrer des dégâts importants. Pour prévenir ces risques, nous ne sommes pas obligés de recourir à la haute technologie ! Des mesures simples, traditionnelles suffisent à réduire le risque. Il y a, en l'occurrence, une chose importante à relever. Il s'agit d'identifier les responsabilités. Lors des inondations du 10 novembre 2001, il y a eu 800 morts et personne n'était responsable. C'est pourquoi, il est primordial de définir les prérogatives et les responsabilités de chacun avant la catastrophe.



C'est l'identification des risques et des menaces naturels ou technologiques soient-ils qui rend possible l'établissement des politiques de prévention et de préparation. Qu'en est-il concrètement ?

Je vais être très franc avec vous. L'Algérie compte parmi les premiers pays au monde à " bien " gérer les catastrophes. Pourquoi ? Par ce qu'au regard du nombre important de catastrophes survenues et en l'absence de mesures préventives, l'Algérie, en devenant très vulnérable, a fini par devenir très expérimentée dans le domaine de la gestion des catastrophes et des crises, c'est-à-dire dans la réponse (intervention) ; cela veut que l'Algérie a préféré payer après la catastrophe et non avant la catastrophe (Prévention).

Le cas de Boumerdès 2003, que j'ai eu à présenter en Inde, en Chine et à Taiwan, a été très apprécié par les autorités de gestion de catastrophes. Toutefois, il ne s'agit pas là d'une performance. Il est bien entendu qu'il est beaucoup plus intéressant de gérer la réduction du risque de catastrophes que de gérer la catastrophe elle-même. Au sein de la communauté internationale, on parle également de la gestion des crises. Si comme précité, l'Algérie a fait ses preuves dans ce domaine, il reste beaucoup à faire en termes de prévention. Au lieu de voir par exemple les photos des interventions des sapeurs pompiers accrochées sur le mur de l'Ecole de la Protection Civile de Dar El Beida, je préférerais voir des photos évoquant la prévention. Et je dis souvent qu'il faut réduire le budget des pompiers et investir dans la prévention qui pourrait d'une manière ou autre sensibiliser les citoyens empruntant cette route, car la protection civile ne doit pas qu'intervention mais aussi prévention. Car quelque soit les moyens colossaux (divers équipement, avions, satellites, etc.) ne peuvent en aucun cas suffire quand on sait qu'un séisme, d'une certaine magnitude dans un site donné ; qui dure 30 secondes par exemple, peut faire facilement des milliers de victimes, des dizaines de milliers de sans-abri, des dommages considérables, des routes coupées, etc.

Comment percevez-vous, par conséquent, la prévention ?

Par prévention il faut tout d'abord entendre préparation. Il faut préparer la population, la sensibiliser, lui apprendre à apprécier et à identifier le risque. Savoir quoi faire avant, pendant et après la survenue d'un séisme par exemple. Il faut savoir où, exactement, la population doit être évacuée, conformément au plan d'intervention préparé bien à l'avance, le nombre de lits disponible par hôpital, l'espace réservé aux camps de toile, etc., dans les premières 72 heures après la catastrophe. Il est accepté que les populations touchées soient supposées avoir les moyens de s'entraider avant que les autorités n'arrivent. Il faut préparer les sites et espaces verts convertibles destinés à devenir des camps et des abris en cas de survenue de catastrophes, l'aménagement du territoire, l'aménagement urbain. Les couloirs de secours qui ont été réalisés après le séisme par exemple, auraient dû exister depuis longtemps, des conteneurs pleins de matériels légers de secours aurait pu être placés dans les sites à hauts risques de séismes tels que la côte algérienne (Chlef, 1980 ; Boumerdes, 2003 ; ...). Dans des pays comme la Hollande où le transfert des matières radio-actives se fait via le canal (fluvial), la prévention, voire la préparation relative à la réduction des inondations, par exemple à long terme s'est déjà faite. C'est aussi le cas pour les pays comme l'Italie, notamment où l'on encourage, dans le cadre de la réduction de la densité de la population, les gens à construire loin du Vésuve (Naples). La gestion des catastrophes ce n'est pas un seul élément mais c'est un ensemble de mesures à appliquer avant, pendant et après l'événement. Il est vrai que nous en Algérie, nous nous basons sur le code parasismique mais cela ne suffit pas car il rentre seulement dans l'art de bâtir. Il faut savoir que chaque élément du processus de la réduction des risques de catastrophes ou gestion de crise constitue un maillon de la chaîne. Cette chaîne de gestion de catastrophe est aussi forte que le plus faible maillon de chaîne. Le premier maillon de la chaîne c'est l'aménagement du territoire, le deuxième, l'urbain (la ville), le troisième, c'est le bâti, le quatrième, le réseau routier etc. Et toutes ces petites actions ne nécessitent pas une grande technologie.

Peut-on parler du niveau de risque accepté ?

Toute la question est là. Les Pouvoirs publics ne sont pas inconscients, ne sont

pas non plus ignorants mais ils acceptent un certain niveau risque, bien entendu en tenant compte des conditions économiques du pays. Certaines sociétés acceptent mille morts dans une catastrophe qu'on appelle " naturelle " mais dans d'autres sociétés c'est la révolution qui s'installe. Personne nous ne dira par exemple combien le plomb tue par année et quels sont les dégâts qu'il engendre. Pour la réduction de ses effets, du point de vue économique, il faut par exemple des millions de Dollars. On s'interroge alors sur combien coûtent les morts ?

Généralement, on fait une analyse coût-avantage et on prend la décision s'il faut réduire le plomb dans et de combien. Le cas de la non application du protocole de Kyoto par les USA est une preuve en soi. C'est ainsi que l'on accepte le risque du point de vue économique. La contrainte économique est une réalité. Il y a par ailleurs le niveau de conscience de la société civile, son niveau intellectuel et son niveau culturel qui détermine le niveau de risque accepté en poussant les autorités publiques à réduire le niveau de risque accepté.

Que pensez-vous de la loi sur la prévention du risque, récemment adoptée ?

En tant que scientifique et expert dans le domaine de la gestion des risques je ne peux me prononcer qu'en tant que tel - je pense que c'est une bonne chose. Car désormais nous avons au moins une base de réflexion que nous pouvons améliorer. Il s'agit de surcroît d'une loi qui regroupe toutes les autres relatives à la réduction du risque qui existent depuis l'indépendance de l'Algérie. Pour la première fois, dans une loi, l'article 68 de la loi en question, stipule qu'il faut créer une délégation aux risques majeurs placée sous l'égide du chef du gouvernement. Cette délégation composée des représentants des différents ministères est censée jouer le rôle de coordinateur. Car lors de la catastrophe, c'est la confusion, personne ne sait qui doit faire quoi. Or, cette délégation n'a toujours pas vu le jour, et je dirais que c'est dommage. J'ai, par ailleurs, relevé qu'à aucun moment le mot responsabilité n'apparaît comparativement aux lois existant dans d'autres pays qui stipulent qu'à chaque fois qu'une mission est évoquée, les responsables sont identifiés. Il est très important de définir la responsabilité de chacun dans la mesure où il est question de vies humaines, de l'économie du pays, d'investissements, ... Cela permet, en



substance, de savoir à quel niveau situer les erreurs. En outre, les tâches ne sont, non plus pas définies par la loi. Comme la fonction de la gestion des catastrophes n'est pas une profession aujourd'hui, à l'exception des pompiers chargés de l'intervention. Au niveau des communes et des wilayas, il n'existe pas non plus de professionnels formés dans ce domaine. La même loi des Etats-Unis d'Amérique compte aux environs de mille pages alors qu'on aurait pu la réduire à dix. Pourquoi ? Mais pour une meilleure coordination, pour une meilleure compréhension, les législateurs reviennent au vocabulaire et aux définitions de base : Qu'est ce qu'un tremblement de terre, un risque ? Qu'est ce que la vulnérabilité ? Ceci permettra et obligera tous les acteurs concernés à utiliser la même définition pour tous les termes. Au niveau de chaque commune, il doit y avoir un responsable formé, professionnel chargé de la gestion des risques.

Ce que nous demandons aujourd'hui, c'est que la délégation aux risques majeurs qui est sous la responsabilité premier ministre doit s'élargir aux autorités de wilayas, aux autorités locales en vue d'organiser la société civile. Une sorte de structure pyramidale différenciant le flux d'information et de contrôle de l'administration. Cette structure doit être permanente, elle doit suivre, évaluer, attirer l'attention. Une structure également chargée d'actualiser les plans de prévention et d'intervention. Actuellement en Algérie, nous gérons les catastrophes comme on le faisait il y a cinquante ans via les commissions ad hoc. Or, il n'est plus question d'appeler les pompiers ! Si on les appelle c'est qu'il est trop tard. C'est à cet effet que les plans doivent exister et être actualisés. Au niveau Africain, le Nigeria et le Ghana et l'Afrique du sud sont les plus avancés dans le domaine. Lors d'un récent voyage à Johannesburg, au Centre national de gestion des catastrophes, j'ai assisté à une démonstration sur la gestion et la direction des opérations la propagation du feu, l'évacuation de la population - par satellite d'un feu de forêt localisé à 500 kilomètres.

A qui doit incomber la prévention en termes de construction ?

Il est vrai qu'il y a l'architecte et l'ingénieur mais le maître de l'ouvrage étant responsable devant la loi doit représenter et chapeauter la prévention. En revanche et contrairement à ce qu'on pourrait penser le



CTC ou l'organisme de contrôle n'a aucune responsabilité devant la loi aujourd'hui par rapport au code.

Que doit-on, selon vous " prioriser " aujourd'hui dans le domaine de la recherche sur les risques majeurs ?

Avant d'aborder ce volet, il est plus judicieux de définir d'abord ce que sont les risques majeurs. Car tous les risques ne créent pas toujours des catastrophes. Cela dépend de la vulnérabilité de l'élément exposé. Ce que l'on appelle l'enjeu. Tel que défini dans notre spécialité, le risque majeur, quand il y a un phénomène naturel combiné avec la vulnérabilité de l'enjeu soit l'élément à risque crée une conséquence (situation) où l'individu ou la société ne peuvent plus revenir à la situation initiale sans " l'appel à l'aide extérieure ". C'est la définition du risque majeur. Concernant la recherche liée aux risques majeurs, la première question que l'on est tenté de se poser est " pourquoi avant ne parlait-on pas des risques majeurs ? ". La réponse est très simple : La densité de la population à l'époque coloniale était très faible, la mortalité était très faible aussi et tout à fait acceptée par les pouvoirs publics et par la société civile. Mais dès lors qu'il a fallu dès 1962 - investir dans le domaine de la construction, construire des bâtiments modernes - il ne faut pas oublier, qu'avant même si les constructions étaient détruites par les tremblements de terre, on pouvait dès le lendemain reconstruire grâce à la Touiza, avec des matériaux locaux . La question s'est posée avec acuité. Depuis,



L'invité : Djillali BENOUAR

34

on parlait d'un autre type de vulnérabilité puisqu'il fallait dès lors protéger ces investissements. Il faut étudier les risques majeurs car ils peuvent entraver le développement économique et social du pays. Evaluer les vulnérabilités et les réduire et faire de la recherche pour les quatre phases de cette gestion qui sont : - La prévention ou les mesures préventives, la sensibilisation qui joue un rôle primordial que cela soit pour la société civile ou pour les autorités publiques, la réduction du risque via le code de la construction, l'aménagement du territoire, l'aménagement urbain et bien entendu la dernière phase qui concerne la reconstruction. Il s'agit d'une recherche continue mais qui doit être faite dans le contexte économique social et culturel de chaque pays. On ne peut pas importer ces méthodes d'autres pays. La perception de ces risques dépend du contexte religieux, politique, culturel, etc. en somme du contexte régional avec les caractéristiques de la population. Il n'est pas question d'importer la méthode japonaise ou américaine en Algérie. Nous pensons différemment. Auparavant, beaucoup de pays pensaient que les catastrophes étaient l'acte de Dieu. Aujourd'hui tout le monde est conscient et convaincu que ce sont des purs actes humains. C'est l'humain qui par ignorance ou par inconscience ou négligence qui fait des choses qui s'avèrent vulnérables face à un phénomène naturel. Ce sont les constructions qui s'écroulent et qui font des victimes.

Il y a un dicton qui dit : " *On ne peut commander la nature qu'en lui obéissant* ", mais pour obéir il faut la comprendre, or la science n'a pas encore compris le phénomène sismique et le résultat est là : Les victimes et les dégâts.

Vies des villes Après Boumerdès, le code parasismique, communément appelé RPA a été " remanié ". Quel a été le rôle des scientifiques dans cette refonte ?

Si on applique le code, on doit d'abord le comprendre en maîtriser sa philosophie. Il y a en effet, des architectes qui ne le comprennent pas et pourtant disent réaliser des maisons antisismiques ! C'est pourquoi, je pense qu'il faut clarifier les choses : Le code ne date pas d'aujourd'hui. Sa première édition aux Etats-Unis à Los Angeles remonte à 1927. Depuis, il a régulièrement fait l'objet de modifications. Par ailleurs, le code n'est pas scientifique. C'est un apprentissage continu : essais/erreurs. Il possède une partie

numérique (calculs) et une partie de dispositions constructives. Pourquoi ? C'est pour corriger la pathologie et vulnérabilité relevées après les séismes. Cette mission n'incombe pas qu'à l'ingénieur en génie civil. Il s'agit d'un laboratoire à ciel ouvert multidisciplinaire. A ce juste titre et vu les hypothèses pour le calcul des structures émises en 1927 qui sont restées figées et les bâtiments continuent à s'effondrer, j'ai dit lors d'un séminaire international, qu'il serait peut-être temps de réfléchir sur la question et de revoir tous ces modèles et ces hypothèses. J'ai proposé une refonte du génie civil et pensé à appeler d'autres spécialités à travailler conjointement avec les ingénieurs génie civil ; par exemple le génie mécanique. Le code en vigueur définit le minimum de recommandations. Il n'est ni une garantie ni la panacée. Lors d'une émission télévisée, un responsable d'une OPGI s'était demandé pourquoi l'on éprouvait le besoin de revoir à chaque fois le RPA. La réponse est simple : C'est parce que l'on n'a pas encore compris le phénomène sismique, comment ses ondes sont combinées entre elles, etc. et parce que personne ne détient la solution. Il est important de garder en esprit toutes ces incertitudes et ne pas perdre de vue que nous utilisons, sur la base de la thèse probabiliste, des modèles avec des hypothèses. Aujourd'hui, nous demandons à savoir de l'ingénieur comment un bâtiment " s'effond " et faire en sorte que les dégâts soient minimes et les pertes humaines faibles. La deuxième méthode, nouvellement appliquée en Chine, au Japon, aux Etats-Unis est l'isolation sismique à la base ou à des niveaux d'étages bien étudiés qui consiste à isoler via des mécanismes au niveau des fondations ou les bâtiments du sol. Ces solutions absorbent jusqu'à 80% de l'énergie dégagée. Ainsi, la partie supérieure de la structure ne bouge pas sans qu'il y ait pour autant rupture.

Vies des villes Quelle appréciation faites-vous de la structure métallique ?

Pendant le séisme de 2003, j'étais à Téhéran. Le nombre de constructions métalliques avait attiré mon attention et le Directeur du centre de génie parasismique de l'Iran m'a confirmé que c'était une nouvelle option, vu que le métal est plus ductile que le béton et qu'il a donné de meilleurs résultats. Ainsi, des usines, des bâtiments d'habitation et des administrations sont réalisés en acier. Il est clair que le béton a montré ses limites.

لقاء مع جيلا لي بنوار

السيد جيلا لي بنوار إستاذ باحث بجامعة العلوم و التكنولوجيا هواري بومدين منذ 1988، حيث يشرف على مقاطعة المخاطر الكبرى. محاضر، مستشار و خبير تخصص بنوار في إدارة المخاطر الكبرى. فاشغال أبحاثه و هواه و حتمه أدت إلى بروزه في الساحة الدولية. فهو يعتبر ذلك كتشجيع وليس وصول إلى هدفه النهائي. في هذا اللقاء تحدثنا بكل بساطة عن هذه الجائزة التي منحت له من طرف UNESCO، مقاطعة إدارة الكوارث و الجمعية الدولية GABR، التي وجهت إلى الباحثين الذين يعملون على الحد من الأخطار عبر العالم. أجرى الاختيار بالنظر إلى منهج السيرة و إشغال الأبحاث. حيث دامت دراسة الملف من طرف UNESCO مدة سبع أشهر. فقد مست هذه الدراسة كل الأشغال التي تجدد بدايتها من إعلانات الجرائد المعروفة عالميا. خلال محاضرة "شارلوت" في 27 جويلية 2005 نجد أكثر من 1500 مدعو، من بينهم مدير الإستراتيجية الدولية لتخفيض الأخطار والسيد "بدوي رعين" مسؤول مقاطعة الأخطار الكبرى ب UNESCO لأول مرة قامت UNESCO بمنح هذه الجائزة حيث أن المنشآت الدولية لتخفيض الأخطار قد تفتتت اليوم لواجب معرفة تكنولوجيا الخطر منذ 5 سنوات. يقول بنوار أنه ليس من الممكن تحويل التكنولوجيا و لكن من الممكن إعطاء المعرفة العلمية. حيث يعتبر الجزائريين في نفس درجة المعرفة العلمية كسائر بلدان العالم. غير أن في البلدان المتطورة هناك يوجد البحث العلمي التطبيقي الذي يسمح بتطبيق الأبحاث. فخلال المحاضرات هناك الكثير من المتدخلين لهدف إظهار منشاتهم و مقاولاتهم التي تعرض تكنولوجيا جديدة، لكن هذا ليس من صلاحيات الباحث. بالنسبة للوسائل الواجبة لإدارة الأخطار يقول الباحث أنه توجد في بعض الحالات حلول بسيطة تسمح بالتخلص من الكثير من المشاكل. فمثل باب الوادي، بفرى فالون يقول أن الكثير من الأشخاص كانوا يعلمون من قبل أنه سيحضر يوما يقع فيه على الأقل انزلاق التربة مع انهيار منزلين أو ثلاثة حاملين معهم كل المنازل الأخرى الموجودة على حافة الجبل. أما فيما يتعلق بقانون الحماية من الأخطار فيقول بنوار أن ذلك أمر قد يسمح بوضع قاعدة للتفكير. هذا القانون يجمع كل القوانين الأخرى التي صدرت بعد الاستقلال بالجزائر. لأول مرة، المادة 68 من هذا القانون تنص على واجب إنشاء مندوبية للأخطار الكبرى تحت إشراف رئيس الجمهورية.

SARL GENITEC



20 ans d'expérience
mise à votre
Disposition

Nos métiers :
l'étude, l'installation et
la maintenance en

- Climatisation
- Chauffage central
- Froid industriel et commercial
- Adduction d'eau potable
- Electricité

Parmi Nos références :



Habitat Hilton



Tour de bureau mohammadia



Le ministère de l'Énergie et des mines



CNEP de Setif

SARL GENITEC

Le génie de l'installation
Technique



SONATRACH



SONATRACH



OFARCO

Siège social - Atelier :

Baha II Lot A1
Lido Mohammadia Alger.
Tél. 021 20 15 41 - 021 20 15 22
Tél/fax. 021 20 15 39

Filiale GENISUD :

Carrefour du 24 février
Hassi-Messaoud Wilaya de Ouargla
Tél. 029 75 04 97
Fax. 029 75 06 63