



Strasbourg, le 7 décembre 2012

AP/CAT (2012) 14 rév.

ACCORD EUROPEEN ET MEDITERRANEEN SUR LES RISQUES MAJEURS (EUR-OPA)

RAPPORT D'AUDIT 2012

**Réunion des Correspondants permanents de l'Accord
4 et 5 octobre 2012, Dubrovnik**

*Par le Président de la Sous-commission Audit
Jean-Mathias Goerens, docteur en droit*

La sous-commission Audit instituée par le biais du Plan à moyen terme de l'Accord a effectué en 2012 les audits des Centres de l'Accord suivants :

- Le Centre Institut Supérieur de Planification d'Urgences (ISPU) à Bruxelles,
- Le Centre Européen sur la prévention et la prévision des tremblements de terre (ECPFE) à Athènes,
- Le Centre Européen des nouvelles technologies pour la gestion des risques majeurs naturels et technologiques (ECNTRM) à Moscou,

Les audits ont porté sur les aspects juridiques et financiers de la structure et de la gestion des Centres et sur l'affectation des fonds alloués par l'Accord d'une part et sur la qualité scientifique des travaux des Centres et leur conformité avec les priorités établies par le Plan à moyen terme de l'Accord d'autre part.

La composition de la commission a été adaptée de cas en cas afin de répondre aux exigences d'appréciation selon les disciplines scientifiques des différents Centres.

Les rapports d'audit des Centres ont été subdivisés en aspects structurels et de gestion d'une part et en aspects scientifiques d'autre part pour se terminer par des conclusions et suggestions. Le présent rapport suivra la même structure.

1. Aspects structurels et de gestion

Structures

Comme il a été relevé aux rapports précédents, les Centres de l'Accord varient en leur structure juridique : des Centres sont constitués en des entités de droit privé ou public ou encore ne présentent pas de forme juridique individualisée, mais sont intégrés dans des entités administratives ou scientifiques relevant du pays hôte.

Ainsi, pour ce qui est des Centres audités en 2012, les Centres sont des structures intégrées dans des entités plus vastes relevant de Ministères et autorités publiques dotées elles de la personnalité juridique et de l'autonomie de gestion et assurant la gestion et l'emploi des subventions servies par l'Accord pour compte des Centres.

En ce qui concerne les organes voulus par les règles de l'Accord, conseil d'administration et conseil scientifique, la commission a constaté, comme précédemment pour d'autres Centres dans les années écoulées, que la règle n'est qu'imparfaitement suivie, voire ignorée, ceci en ce qui concerne l'existence même de ces organes, et notamment leur caractère international qui fait défaut.

Ce dernier état de choses, état que la commission voudrait relever à nouveau, il est à expliquer par le coût très important de l'organisation de réunions internationales par rapport à la dotation modique de la part de l'Accord. Des réunions régulières ou seulement annuelles des organes visés ne manqueraient en effet pas d'absorber une large partie des sommes allouées qui de ce fait ne seraient plus disponibles pour les activités scientifiques.

Il y a lieu d'ajouter toutefois que des contacts par correspondance, courrier électronique ou vidéoconférences pourraient utilement et à peu de frais permettre de pallier à ce problème.

Personnel

Il a été constaté qu'en général, les Centres réalisent leurs activités avec de petits noyaux de scientifiques qui peuvent recourir soit à des collaborateurs externes occasionnels ou aux effectifs des établissements hôtes. Il a été noté avec satisfaction que les pays hôtes assument la totalité ou une très large partie des frais de personnel, laissant ainsi la majeure partie des dotations de l'Accord disponible pour les dépenses de programme.

Locaux et équipements

La remarque ci-dessus vaut également pour les coûts relatifs aux locaux et équipements des Centres audités qui sont quasi totalement assumés par les pays hôtes.

Comptabilité et usage des fonds servis par l'Accord

La commission s'est livrée à un examen approfondi de la comptabilité des 3 ou 4 exercices écoulés. Il a pu être vérifié que les 3 Centres sous examen ont fait un emploi correct et documenté par pièces des subventions allouées par l'Accord.

La commission tient toutefois à relever à nouveau des manquements tenant, non au fond et à la justification des dépenses imputées sur la dotation APO, mais sur la présentation des comptes et en particulier sur la façon de remplir les tableaux comptables modèles de l'Accord. La présentation manque d'homogénéité et les tableaux présentent à plus d'un endroit des fautes de calcul qui ont été redressées à la demande de la commission. Les reports de crédits et de soldes d'exercice ont manifestement causé des difficultés aux agents comptables.

La commission voudrait relever aussi (*pour le Centre de Moscou, cette année, mais la remarque vaut pour des audits dans d'autres pays*) le fait inéluctable que d'une part, les dépenses sont évidemment faites dans la devise locale et d'autre part, pour ce qui est des Centres 'intégrés', que l'imputation et l'inscription sur les tableaux de l'Accord se font a posteriori et souvent par voie de ventilation proportionnelle de dépenses plus globales effectuées pour compte de l'établissement hôte et dont une partie est mise à charge de la dotation de l'Accord. Ainsi l'un des Centres visités a imputé sur la dotation de l'Accord telles dépenses de fournitures pour en imputer le solde sur les frais de personnel, certes non identifiables, mais dont la mise à charge de l'Accord a semblé plausible.

Quant au détail de ces critiques, la commission se réfère aux analyses et remarques détaillées contenues dans les 3 rapports d'audit individuels.

En conclusion à ce point, la commission se doit de reprendre les remarques générales formulées dans les rapports précédents dans la mesure où elles ont visé la formation des agents appelés à fournir les travaux de comptabilité et la nécessité d'obtenir une

plus grande homogénéité dans la manière de remplir les tableaux comptables de l'Accord.

Ratio

Les règles de l'Accord prévoient l'observation d'un ratio entre la dotation aux Centres et la participation des pays hôtes voulant que la subvention ne dépasse pas les 60% de l'apport du pays hôte.

Les prestations en nature (locaux, bureautique, télécommunications) qui, parfois ajoutées aux frais de personnel font que, même difficilement évaluables in concreto, le ratio voulu est atteint pour les 3 Centres audités.

2. Aspects scientifiques

L'appréciation de la qualité scientifique des travaux des Centres a encore été, comme lors de la plupart des audits antérieurs, très largement positive.

Les audits ont porté sur les exercices, 2008, 2009, 2010 et 2011 et la commission s'est fait présenter des projets en cours de réalisation et de ceux projetés pour l'année 2013.

Les années sous examen ont relevé du Plan à moyen terme 2007 à 2011.

La commission a retenu dans l'ensemble une bonne convergence entre les travaux des Centres et le PMT, le Centre de Moscou étant par ailleurs intervenu sur le projet « *Extremum* » visant l'alerte précoce en matière de catastrophes.

En ce qui concerne les travaux scientifiques des différents Centres, la commission a retenu en particulier (voir annexes).

3. Conclusions et propositions.

La commission maintient la majeure partie de ses conclusions de 2011.

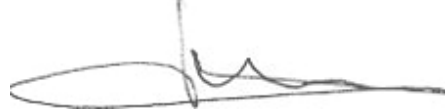
Les recommandations que la commission a formulées sont, comme par le passé, souvent allées dans la direction d'une plus grande collaboration internationale avec des Centres de l'Accord ou d'autres institutions poursuivant des buts similaires, bien que plusieurs des Centres disposent de réseaux de contacts scientifiques appréciables.

Tenant compte de ce contexte et bien que les dotations financières risquent d'en souffrir, les Centres visités ont bien perçu le changement vers le nouveau système mis en pratique depuis 2012 et qu'ils sont prêts à s'engager dans la voie choisie des travaux de synergies avec un ou plusieurs Centres desquels une optimisation des résultats scientifiques est attendue.

Pour les audits réalisés en 2012, la commission a bénéficié du concours des experts suivants:

- Centre de Bruxelles : Professeur Jean Viret, émérite de la Faculté de Droit de Montpellier, France
- Centres d'Athènes et de Moscou : Professeur Stefano Tinti de l'Université de Bologna, Italie

Luxembourg, le 5 septembre 2012.

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, sweeping loop on the left, followed by a vertical stroke, and then several smaller, connected loops and a long horizontal tail.

Jean-Mathias Goerens

ISPU, Institut supérieur de planification d'urgence, Bruxelles

Les activités scientifiques de l'ISPU

Le rattachement de l'ISPU au Ministère fédéral de l'Intérieur et plus précisément à la Direction Générale du centre de crises explique que l'Institut développe à la fois des activités générales pour le compte des autorités belges et des activités plus spécifiques dans le cadre de l'Accord EUR-OPA Risques majeurs.

Pour autant, il convient de souligner la volonté de l'équipe de l'ISPU de privilégier la complémentarité des deux champs d'activités: en faisant profiter les Etats parties à l'Accord des expériences belges, ainsi qu'en attestent, par exemple, les fiches relatives aux « bonnes pratiques » réalisées par l'ISPU; en donnant la possibilité à des responsables locaux belges de suivre les formations s'inscrivant dans la logique de l'Accord.

Les activités générales

Elles se développent autour de 4 axes principaux: recherche, formation, développement d'outils et réseau d'experts.

- **La recherche:** dans ce domaine, l'ISPU fait appel aux équipes de recherches universitaires pour répondre aux problématiques liées à la planification et à la gestion des situations d'urgence (ainsi en 2010, il faut mentionner la participation au projet de recherche européen ERGO sur les évacuations de masse, complétée par la rédaction d'un guide sur l'évacuation d'urgence sur la base d'une recherche conduite en 2009 par la Faculté universitaire Notre-Dame de la Paix de Namur; en 2011, sont à relever l'organisation et l'accompagnement de deux projets de recherche, le premier sur un projet de création d'un centre de recherche sur la sécurité, le second sur la problématique du confinement et de la mise à l'abri en Belgique);
- **La formation:** l'ISPU se fixe, en la matière un double objectif consistant, d'une part, à recenser les offres de formations à destination des acteurs de la crise, d'autre part, à développer sa propre expertise comme orateur ou participant à des colloques ou des formations en Belgique et à l'étranger (en 2011, 12 journées ont été organisées par l'ISPU qui a, par ailleurs, participé à plus d'une vingtaine de formations; est à souligner également la réalisation à compter de 2010 d'un catalogue des formations destiné à être consulté sur le site du Centre de crise fédéral); dans un même ordre d'idée, l'ISPU a organisé des séances d'information comme, par exemple, celle sur le plan d'urgence inondation en Belgique;
- **Les outils:** l'ISPU réalise, depuis plusieurs années, des « guides de la planification d'urgence » à l'attention des fonctionnaires en charge de la planification d'urgence auprès des autorités locales (en 2010 un « guide planification d'urgence locale » a été publié et en est aujourd'hui à sa deuxième édition; a été également diffusé un autre guide portant sur les « principes directeurs de répartition des zones d'intervention en cas de situation nucléaire »; en 2011 a été, en partie, rédigé un « guide de la planification d'urgence pour les risques industriels majeurs »).
- **Le réseau d'experts:** le Centre de crise recourt à des experts publics ou privés, recense les équipes de recherche et identifie les personnes de référence ayant une expérience avérée dans un domaine déterminé. L'aboutissement de ce travail a été la création, en 2010, d'une base de données qui est actualisée en permanence.

Les activités découlant de l'Accord

L'IPSU fait partie des 26 centres ayant obtenu le label EUR-OPA avec pour objectif d'étudier les aspects juridiques et organisationnels de la planification d'urgence.

En octobre 2006, les représentants des Etats membres de l'Accord se sont réunis à Marrakech afin de déterminer les priorités du Plan à moyen terme 2007-2011, parmi lesquelles la nécessité « d'évaluer si le rôle des collectivités locales et régionales est correctement pris en compte en vue d'améliorer si nécessaire la coordination des autorités nationales, régionales et locales dans leurs domaines de compétences respectifs » (Recommandation, doc. AP/CAT (2006, 24 rev-2).

Dans ce cadre, l'IPSU a été chargé de conduire une « analyse comparative relative à l'implication des autorités locales et régionales dans la gestion des risques majeurs » qui focalise l'essentiel de son activité pour le compte de l'Accord.

Dès 2006, un rapport constituant le canevas de l'étude a été établi. En 2007, une vaste enquête a été proposée aux Correspondants permanents ainsi qu'aux Directeurs des centres spécialisés et un questionnaire de 60 questions portant sur toutes les phases de la gestion des risques majeurs a été élaborée. Neuf Etats y ont répondu (Algérie, Arménie, Belgique, Chypre, Croatie, Grèce, France, Luxembourg et Monaco), deux autres se proposant de le faire en 2012-2013 (Azerbaïdjan et Maroc).

Sur la base des informations recueillies, deux types d'initiatives ont été prises par l'ISPU. En premier lieu, il a été décidé de la réalisation de trois « ateliers » en 2008, 2009 et fin novembre 2011 réunissant les Etats ayant répondu au questionnaire (le premier destiné à présenter les systèmes de gestion des risques dans chaque pays, le deuxième relatif au rôle des autorités locales; le troisième ayant pour but de faire le bilan des activités réalisées et de déterminer les activités et la méthode de travail pour 2012-2013, l'échange des expériences et bonnes pratiques étant systématiquement à l'ordre du jour des trois ateliers). En second lieu, il a été envisagé l'établissement de fiches sur les « bonnes pratiques », sur la base d'un modèle élaboré par l'ISPU, de façon à partager les expériences.

Si l'on fait un rapide bilan des activités de l'ISPU induites par l'Accord, deux constatations s'imposent:

2. l'implication de l'Institut est indéniable et le travail fourni conséquent comme en attestent les « fiches bonnes pratiques » produites ou encore l'élaboration du questionnaire et son exploitation. Le résultat est d'autant plus remarquable que la juriste de l'ISPU principalement en charge du dossier a dû interrompre son activité du fait de sa maternité.
3. en revanche, on ne peut que relever l'insuffisante mobilisation de l'ensemble des Etats parties à l'Accord sur le sujet et la difficulté de ceux ayant répondu au questionnaire à rendre compte eux-mêmes de leurs « bonnes pratiques » à travers les fiches prévues à cet effet.

Les préconisations

Conscient des difficultés rencontrées, l'ISPU s'est proposé, à l'occasion du dernier atelier de novembre 2011, d'élargir l'enquête à d'autres pays, d'actualiser les résultats obtenus en début de programme (en 2007), de simplifier le questionnaire et le modèle de fiche « bonne pratique », de concevoir une fiche standard « carte d'identité » synthétisant les particularités de chaque pays et d'inciter les Etats impliqués à nourrir directement le répertoire des bonnes pratiques pour éviter toute erreur d'analyse.

Si les aménagements proposés paraissent opportuns, des efforts supplémentaires sont à envisager dans trois domaines. Le premier est relatif à l'implication des Correspondants permanents qui pourraient être invités à fournir un document synthétique sur leur système national de gestion de crise et à faire, à chacune de leurs réunions, un point d'actualité sur les évolutions institutionnelles ou juridiques de ce système. Le second a trait au renforcement du rôle des ateliers à partir de thématiques ciblées sur lesquelles chaque Etat pourrait faire valoir ses dispositifs et pratiques; chacun pourrait, à tour de rôle faire fonction de rapporteur. Le troisième doit viser à l'amélioration de la

diffusion des informations recueillies en élargissant les possibilités du site informatique à la disposition de l'ISPU qui paraissent largement contraintes aujourd'hui.

La nouvelle procédure adoptée dans le cadre de l'Accord, qui répond aux préoccupations formulées lors du précédent audit, devrait permettre de renouveler la réflexion sur le thème de l'implication des autorités locales et régionales dans la gestion des risques majeurs qui est loin d'être épuisé: des sujets spécifiques s'y rattachant pourraient être déterminées tous les deux ans en association, à chaque fois, avec un centre de recherches d'un pays particulièrement intéressé, l'ISPU veillant à la cohérence du système et à l'exploitation des résultats.

Une condition demeure cependant: que le cercle des Etats concernés s'élargisse sensiblement, l'initiative revenant aux Correspondants permanents.

ECPFE, Centre européen sur la prévention et la prévision des tremblements de terre, Athènes

Aspects scientifiques

Comme cela a déjà été expliqué, seules les activités scientifiques menées pendant la période allant de 2009 jusqu'au présent audit ont fait l'objet du processus d'analyse. Toutes les activités sont présentées succinctement dans l'annexe fournie par l'ECPFE, où elles sont classées sous quatre grands thèmes :

Thème 1 : Protection du patrimoine culturel contre les séismes

Thème 2 : Prévention et prévision des séismes

Thème 3 : Education et apprentissage en ligne

Thème 4 : Réduction de la vulnérabilité

L'annexe couvre une période plus longue commençant en 2006, mais seules les années sur lesquelles porte l'audit (2009 et suivantes) sont prises en compte ici.

Année 2009

Thème 1 : Une réunion de deux jours intitulée « Stratégies de protection sismique des monuments » a été organisée à Athènes les 26 et 27 février en collaboration avec l'EPPO. Dans le prolongement de cette réunion, un volume de 141 pages, comprenant un long résumé en anglais, a été publié en mars conjointement avec l'OASP (voir annexe, activité 1.5).

Thème 2 : En marge d'une réunion de deux jours intitulée « Dix ans après le séisme d'Athènes : les enseignements tirés », tenue à Athènes les 3 et 4 décembre 2009, un atelier sur le thème « Code d'éthique entre scientifiques et journalistes lors d'un séisme » (voir annexe, activité 2.1).

Année 2010

Thème 1 : Une formation intitulée « Evaluation sismique dans les zones présentant des monuments de grande dimension » a été organisée à Athènes du 6 au 10 décembre. Cet événement n'a pas donné lieu à un rapport spécifique (voir annexe, activité 1.6).

Année 2011

Thème 1 : Une formation intitulée « La protection de l'intégrité des monuments soumis à une activité sismique » a eu lieu à Thessalonique du 3 au 5 novembre 2011. Le programme du stage et la liste des intervenants ont été mis à la disposition des participants (voir annexe, activité 1.7).

Thème 1 : Un rapport intitulé « Cadre réglementaire pour les interventions structurelles en vue de la protection sismique des monuments » a été élaboré. Seule une version provisoire du document, sans logo et ne comportant ni nom des auteurs, ni de numéros de page, est disponible (voir annexe, activité 1.8).

Thème 3 : Traduction du grec vers l'anglais et préparation pour publication d'un fascicule technique intitulé « S'informer sur les séismes et les mesures de protection – Consignes pour les personnes handicapées ». Ce fascicule de 32 pages, qui est présenté comme une publication de l'EPPO et est disponible en version papier et sous forme de fichier PDF téléchargeable sur le site de l'OASP, est la deuxième édition d'une version antérieure, publiée en octobre 2008 (voir annexe, activité 3.1a).

Thème 3 : Travaux intensifs de développement du nouveau site web de l'ECPFE (encore en chantier au moment de l'audit) en version bilingue (grec et anglais) (annexe, activité 3.1d) ; conception de la

plate-forme pour publier des supports d'apprentissage en ligne (annexe, activité 3.1c) ; conception et mise en forme du questionnaire bilingue à choix multiples pour l'apprentissage en ligne, sur la base de la publication mentionnée au paragraphe précédent (annexe, activité 3.1b).

Thème 4 : L'ECPFE et l'EPPO ont chargé un groupe spécial d'élaborer un document dans lequel l'Eurocode 8, partie 3 et le code d'intervention grec soient harmonisés. Ce document est une publication bilingue et l'ECPFE s'est chargé de la partie rédigée en anglais. Il s'intitule « Code des interventions. Texte final harmonisé » et a été publié en 2011 en tant que publication de l'OASP.

Conclusions et propositions.

Au niveau des structures et de la gestion

Il y a lieu d'insister sur la remarque que la tenue des comptes devrait se conformer rigoureusement au plan comptable de l'Accord et que la pratique des ventilations forfaitaires devrait se limiter à un strict minimum et être renseignée comme telle dans la présentation.

Au niveau des activités

L'examen des activités du Centre a révélé que celles-ci ne correspondent que très marginalement à l'objectif du Centre aux termes de sa dénomination. En effet, de 'Prévention et la Prévision des Tremblements de Terre', il n'est guère question dans ces activités. Les responsables conviennent de cet état des choses et ont informé la commission de leur projet de changer cette dénomination vers un intitulé retenant les sujets de 'Protection de l'Héritage culturel' et de 'Réduction de la Vulnérabilité'.

Il convient à ce propos de mettre en garde contre un risque de double emploi avec les travaux des Centres notamment de Ravello, de Bucarest et d'Erevan tout en retenant des possibilités de fructueuse complémentarité sous l'angle de vue de la politique de l'Accord mise en œuvre à partir de cette année 2012.

Une autre remarque concerne le lien entre l'OASP, l'EPPO et l'ECPFE. En effet, il semble que la plupart des activités de l'ECPFE soit des activités décidées dans le cadre de l'OASP et de l'EPPO et mises en œuvre par l'ECPFE en tant que centre auxiliaire. Cela est probablement dû au fait que le soutien financier du Conseil de l'Europe est trop modique pour lui permettre la mise en œuvre d'initiatives autonomes. En raison de ce lien étroit, il n'est pas facile d'isoler la contribution apportée par chaque institution aux activités menées sur la période de trois ans considérée par l'équipe d'audit et énumérées à la section précédente.

La dernière remarque concerne la vocation de l'ECPFE. Il s'agit d'un centre européen et, à ce titre, il devrait mener des activités ayant une dimension européenne ; en d'autres termes, les initiatives et les documents produits devraient être conçus dans une perspective qui ne soit pas limitée aux frontières nationales de la Grèce. Or on a l'impression que la dimension internationale et parfois oubliée : par exemple, tous les documents ne sont pas bilingues. Toutefois, le programme d'activités prévues pour la période 2012-2013 semble prendre davantage en compte la dimension internationale, car elle repose sur des projets qui seront mis en œuvre conjointement avec d'autres partenaires du réseau de l'Accord EUR-OPA sur les risques majeurs du Conseil de l'Europe, plus précisément le CUEBEC de Ravello (Italie), l'ECRM d'Erevan (Arménie), l'ECRP de Sofia (Bulgarie) et l'ECBR de Bucarest (Roumanie).

En ce qui concerne le label de Centre de l'APO

Sous réserve des remarques ci-dessus formulées sur la présentation des comptes et en insistant sur l'utilité à conférer aux activités un caractère international plus tangible, notamment par la mise à disposition de tous les rapports dans l'une des langues officielles du Conseil de l'Europe, la commission émet un avis favorable quant au maintien du label de Centre spécialisé de l'Accord.

ECNTRM, Centre Européen des nouvelles technologies pour la gestion des risques majeurs naturels et technologiques, Moscou:

Il a été rendu compte de l'activité scientifique de l'ECNTRM au moyen de quatre rapports annuels couvrant la période 2008-2011, et cette activité a été exposée en détail par le Prof. Sergey Kachanov durant sa présentation et la discussion qu'il a eue ensuite avec l'équipe d'audit.

L'ENCTRM étant bien intégré à l'EMERCOM, qui l'héberge, il y mène la plupart de ses activités, EMERCOM mettant à sa disposition des appareils, moyens et instruments ainsi que du personnel.

Dans le présent rapport d'audit, les activités de l'ENCTRM seront couvertes dans l'ordre chronologique, à partir de 2008.

2008

En 2008, l'ENCTRM a focalisé son attention principalement sur le projet EXTREMUM. Ce projet pluriannuel, démarré avant 2008, avait déjà fait l'objet d'un compte-rendu à l'équipe d'audit pour les années 2006-2007. EXTREMUM est un outil d'estimation rapide des dégâts produits par un séisme, pratiquement en temps réel (autrement dit dans la demi-heure à deux heures). Il n'est pas limité géographiquement ; il peut donc être utilisé n'importe où pour tout séisme ayant entraîné des dégâts. Cependant, dans la pratique, les résultats de l'analyse d'évaluation dépendent fortement de la qualité et de la quantité des données recueillies dans la base de données ARCGIS, utilisée par EXTREMUM et, parmi elles, des données essentielles qui nécessitent une mise à jour permanente : données géologiques (caractéristiques tectoniques), géomorphologiques (caractéristiques des reliefs), d'ingénierie sismique (type de constructions, résistance sismique) et démographiques (population).

Parmi les séismes analysés pour 2008 figurait le Grand séisme du Sichuan (Chine, 12 mai 2008, Mw 7,9) qui avait causé 69 000 victimes. EXTREMUM avait été en mesure de prédire que le nombre de personnes dans la zone touchée dépassait les 10 millions, que le nombre des personnes touchées se situait dans une fourchette de 129 794 à 290 773 et que le nombre de victimes s'établirait entre 40 272 et 85 218.

Un autre séisme analysé en détail par EXTREMUM était le tremblement de terre du 11 octobre, d'une puissance de 5,8 Mw, qui avait frappé la Tchétchénie, faisant 13 victimes. EXTREMUM avait légèrement surestimé les pertes, prévoyant entre 348 et 826 morts plus environ 11 000 sans-abri, alors que quelque 500 familles seulement avaient été signalées comme nécessitant des tentes de secours.

Le séisme du 29 octobre ($M_w=6,4$) qui avait touché la province du Baloutchistan au Pakistan, faisant plus de 200 victimes et 120 000 sans-abris, n'est pas traité dans le rapport de 2008 et est mentionné dans celui de 2009.

Outre les pertes en vies humaines et en bâtiments, EXTREMUM produit des estimations supplémentaires sur les dégâts aux constructions, voire les moyens et ressources qui pourraient se révéler nécessaires pour les interventions d'urgence après une catastrophe, notamment les opérations de secours, de lutte contre les incendies, de maintien de l'ordre et de police, d'interventions humanitaires d'urgence pour les sans-abris, de ravitaillement pour les dix premiers jours etc.

Les prévisions sont diffusées par courriel à une liste de destinataires regroupant tous les Etats membres de la CEI plus un certain nombre d'institutions : le Centre européen pour la prévention et la prévision des tremblements de terre (Grèce), le Centre sismologique euro-méditerranéen (France), le Centre européen des risques sismiques et géomorphologiques (France), le Centre européen de géodynamique et de sismologie (Luxembourg), le Centre euro-méditerranéen d'évaluation et de prévention du risque sismique (Maroc), le Comité exécutif d'EUR-OPA Conseil de l'Europe, Strasbourg, France.

2009

En 2009, l'ENCTRM a poursuivi le développement de la base de données d'EXTREMUM et de l'utilisation de l'outil. Les principaux séismes en 2009 ont été celui de L'Aquila (Centre de l'Italie, $M_w=6,3$, le 6 avril) et celui de Sumatra, Indonésie ($M_w=7,9$, 30 septembre, qui avait fait 1 115 victimes).

Le rapport de 2009 se focalise sur le séisme en Italie, pour lequel des estimations d'EXTREMUM sont fournies. Le nombre officiel de victimes a été de 308, ce qui correspond aux estimations de décès dans une fourchette de 211 à 466. Environ 1 500 blessés ont été recensés, pour des prévisions allant de 458 à 1 212. Les sans-abris dépassaient les 65 000, EXTREMUM ayant pour sa part estimé à 37 000 cette catégorie. Le champ macrosismique prédit par EXTREMUM correspondait à celui déterminé après le séisme.

Les expériences de 2009 aussi ont confirmé qu'EXTREMUM a une bonne capacité prédictive, toutefois, la base de données doit être enrichie en permanence.

Le deuxième projet sur lequel l'ENCTRM a concentré ses efforts a été le développement et l'utilisation d'un système destiné à évaluer la stabilité sismique des bâtiments et constructions par l'analyse de leur réaction à des secousses sismiques produites par des sources artificielles connues. L'ENCTRM a développé des composantes logicielles et matérielles du système (« l'outil en ligne de télésurveillance automatique des bâtiments et constructions de génie civil »). Le module d'acquisition de données à 32 canaux peut transmettre des données par internet à un centre de contrôle à distance, ce qui signifie que l'objet de la surveillance peut être contrôlé depuis n'importe quel endroit au monde. Le système, portatif, peut être installé rapidement dans des zones touchées par des

séismes pour contrôler la conséquence de secousses sismiques sur des bâtiments critiques pour la sécurité des populations.

2010

En 2010, pour l'essentiel, l'ECNTRM a poursuivi les projets de 2009.

Le développement de l'outil pour le contrôle sismique à distance des bâtiments a été poursuivi. Le rapport 2010 de l'ECNTRM indique que cette méthode de diagnostic a été appliquée au Palais des Sports de Moscou, connu comme le Megasport, qui a été terminé en 2006 et peut accueillir plus de 14 000 personnes. L'utilisation et la maintenance du système de surveillance sont assurées par des spécialistes du Palais des Sports.

Le système a un large spectre d'utilisation et, pour fin 2010, le rapport indique qu'il sert à surveiller plus d'une centaine de sites (bâtiments, constructions) en Fédération de Russie.

Le programme de veille opérationnelle EXTREMUM s'est poursuivi également en 2010. La plus grosse catastrophe due à un tremblement de terre a été le séisme du 24 janvier qui a frappé Port-au-Prince (Haïti), causant 230 000 victimes (selon les estimations des pouvoirs publics du pays, elles seraient même au nombre de 316 000) et faisant environ un million de sans-abri. Le rapport 2010 de l'ECNTRM présente les résultats d'EXTREMUM pour divers séismes sous forme de cartes produites par le logiciel. Une simulation de séisme de 7,0 Mw qui se serait produit le 30 septembre à Haïti avec les mêmes coordonnées hypocentrales que le séisme catastrophique du 24 janvier aboutissait à une estimation de moins de 1 000 décès et moins de 4 000 pertes. En revanche, pour une simulation du séisme du Chili (27 février, Mw=8,7), EXTREMUM a surestimé les conséquences : les pertes irrémédiables en vies humaines se situaient dans une échelle allant de 18 873 à 38 519 personnes, alors que les décès avérés ont été inférieurs à 550, y compris les nombreux décès dus au tsunami. Ces sur-ou sous-estimations très lourdes montrent que, pour certaines régions du monde, la base de données d'EXTREMUM doit être améliorée.

2011

En 2011, l'ECNTRM a poursuivi les activités concernant l'application d'EXTREMUM. Les onze premiers mois de l'année ont connu environ 400 séismes d'une magnitude supérieure au seuil de 5,5 (le niveau minimum sélectionné pour l'application EXTREMUM). Le rapport 2011 fournit la liste chronologique de tous ces séismes avec les pertes estimées les concernant sous forme d'un tableau, malheureusement impossible à lire pour des problèmes de formatage (seuls sont lisibles la date, les coordonnées hypocentrales, les magnitudes et les noms de lieu).

La deuxième ligne d'activités de l'ECNTRM est un nouveau programme sur le territoire arctique appelé "*L'Arctique, laboratoire météorologique à l'échelle planétaire*», dont les principaux objectifs sont : 1) l'élaboration de recommandations et d'éléments clés du système d'évaluation des risques de

catastrophe et du système d'amélioration de la sécurité d'infrastructures potentiellement dangereuses ; 2) l'élaboration de recommandations pour établir des centres régionaux avec une participation internationale, qui recueilleront des informations sur les activités de veille et géreront des forces de réaction rapide dans des zones importantes sur le plan stratégique ; 3) l'analyse de la possible mise en œuvre d'un système intégré de veille, de prévention et de réaction rapide. Ce programme est encore en phase initiale.