

# LETTRE D'INFORMATION SUR LES RISQUES ET CRISES



INHESJ

INSTITUT NATIONAL  
DES HAUTES ÉTUDES  
DE LA SÉCURITÉ ET DE LA JUSTICE

LIREC

N°9

JANVIER 2010

## Sommaire

**ZOOM DU MOIS**  
Recherche scientifique  
mondiale sur  
les catastrophes :  
présentation  
du CRED

### Actualité pandémie

### Actualité nationale

- La revue Risques et Savoirs

### Actualité européenne

- Les enjeux de la réassurance
- Caractérisation de l'impact des séismes : le rôle des internautes

### Recherche et Innovation

- Les technologies de demain au service des secours

### Agenda

## Événement du mois

Un violent séisme a frappé l'île d'Haïti le 12 janvier. De très forte intensité (7,3 sur l'échelle de Richter), la secousse a été d'autant plus dévastatrice, qu'il s'agissait d'un séisme de surface et que l'épicentre se situait à seulement 16 km de la capitale Port-au-Prince. Dans cette région de plus d'un million d'habitants, de très nombreuses constructions se sont effondrées du fait de leur vétusté. Les premiers constats font état d'une destruction d'une grande partie du tissu urbain de la capitale. Le bilan est malheureusement très lourd. Selon la Croix Rouge il pourrait s'établir entre 45 000 et 50 000 morts<sup>1</sup>. Il sera d'autant plus difficile à connaître que l'état civil est quasiment inexistant. L'UE a débloqué trois millions d'euros d'aide et a activé son mécanisme d'assistance. Le Centre de crise du ministère des Affaires étrangères et européennes a immédiatement été mobilisé - en liaison avec la Sécurité civile - pour acheminer une aide d'urgence (2 détachements d'intervention catastrophe constitués de sapeurs pompiers martiniquais et guadeloupéens et des sapeurs-sauveteurs des formations de la Sécurité civile - UIISC 7) dans la capitale haïtienne dès le 13 janvier 2010. Les États-Unis, en raison de la situation d'Haïti, qui se trouve dans leur zone d'influence directe, s'engage dans une aide massive et ont pris la direction de la coordination des secours, 48h après l'événement ([www.usaid.gov](http://www.usaid.gov)) ■



(1) Le site du Réseau Francophone de recherche sur les Opérations de paix (<http://www.operationspaix.net/>) suit d'heure en heure la situation en Haïti, où sont portés disparus tous les membres de la Mission de paix de l'ONU.

## L'Institut national des hautes études de la sécurité et de la justice - INHESJ est opérationnel

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2010, l'INHES est devenu l'INHESJ - l'Institut national des hautes études de la sécurité et de la justice (décret n° 2009-1321 du 28 octobre 2009), établissement public national à caractère administratif placé sous la tutelle du Premier ministre. La composante risques et crises de l'Institut y acquiert une place centrale en devenant un Département spécifique. Quatre missions sont ainsi renforcées auprès de ce nouveau département :

- La détection et analyse des nouveaux risques ;
- La réalisation d'une veille internationale ;
- La conception d'outils méthodologiques pour les décideurs ;
- La mise en œuvre de formations spécialisées au profit des acteurs publics et privés de la gestion de crise.

La LIREC, qui, depuis sa création, s'est attachée à présenter une vision globale et pluridisciplinaire des risques et des crises, se voit ainsi confortée dans sa ligne éditoriale ■

## ACTUALITÉ PANDÉMIE

Le 13 janvier, le réseau Sentinelles-Inserm a annoncé que la France venait de passer en dessous du seuil épidémique de la grippe H1N1. Depuis le début de l'épidémie il y aurait eu 275 décès dont 246 en métropole selon le dernier bulletin de l'Institut de veille sanitaire. Le virus continue néanmoins de circuler, ce qui explique la position du Ministère de la santé de maintenir les dispositions concernant la vaccination des populations. À ce jour, 5,5 millions de personnes ont été vaccinées en France (soit moins de 8,5 % de la population). En Europe, c'est la Suède qui a obtenu le meilleur taux de réponse de sa population avec près de 60 % des habitants vaccinés (pour une population d'environ 9 millions de personnes). Cela peut expliquer, notamment en France, la controverse naissante sur la pertinence des mesures prises dans le cadre de la campagne de communication et de vaccination.

Les détracteurs estiment que l'OMS aurait surévalué la menace. Pour répondre à ces critiques, l'OMS a annoncé le 12 janvier, qu'elle diligenterait une enquête indépendante afin de disposer d'une évaluation scientifique de la dangerosité de la pandémie. En parallèle, le Conseil de l'Europe réclame une commission d'enquête pour évaluer « *la menace des fausses pandémies pour la santé* ». En France, le Parlement se dirige également vers la création d'une mission d'information ou d'une commission d'enquête. Cet épisode est révélateur des difficultés que génèrent la mise en œuvre même du principe de précaution dès que la santé humaine est en jeu. Paradoxalement, cette fois ci, on reprocherait à l'État son action excessive, alors que, le plus souvent, c'est le penchant catastrophiste des populations qui est mis en exergue ! ■

## ACTUALITÉ NATIONALE

### **Risques et Savoirs, une revue au service du citoyen, acteur de sa sécurité**

*Éduquer le citoyen de demain  
pour lui apprendre à se protéger face aux risques*



L'actualité ne cesse de nous rappeler que nous vivons dans un monde où les risques liés à notre environnement et notre activité sont omniprésents. Nous les admettons le plus souvent comme des événements récurrents ou probables, sans toutefois en tirer la conclusion que nous pouvons, nous mêmes, être directement confrontés à une situation de crise de même ampleur.

La direction de la sécurité civile du ministère de l'intérieur, confrontée quotidiennement aux crises majeures et chargée de mettre en œuvre les mesures de protection des populations, s'attache depuis de nombreuses années à diffuser une « culture du risque ». L'objectif n'est pas d'imposer un état de vigilance permanente dans lequel chaque individu s'interrogerait sans cesse avec anxiété sur la dernière calamité qui le guette. Il s'agit plus prosaïquement de faire en sorte que chacun connaisse l'attitude à adopter pour limiter son exposition aux risques et lorsqu'une crise survient, pour préserver son intégrité physique et celle de ses proches.

La création de la revue *Risques et Savoirs* en partenariat avec le Centre régional de documentation pédagogique (CRDP) de Versailles procède de cette volonté de faire de chaque citoyen un acteur de sa sécurité.

L'originalité de cette publication, est de proposer une approche des risques en prise directe avec la réalité. Cela est possible grâce à l'association des experts de la DSC, et le CRDP de Versailles. Ce dernier apporte un savoir-faire pédagogique reconnu et des compétences éditoriales, rendant cette revue attractive et proche des attentes de la communauté éducative.

En effet, si l'un des enjeux majeurs de cette publication est d'offrir des contenus accessibles à tous, il est avant tout de proposer des ressources éducatives aux enseignants, restituées en classe en fonction des programmes et de l'âge des élèves. La diffusion d'une culture des risques doit également passer par l'école.

Cette revue à parution semestrielle propose aux lecteurs des contenus abondamment illustrés, relatifs aux risques majeurs et de la vie courante en lien avec l'un des « quatre éléments » (air, terre, eau, feu) traité par le numéro. La revue évoque certains événements majeurs, les moyens de secours alors déployés, les métiers des acteurs du secours ainsi que les comportements permettant à chacun de faire face à ces événements.

Le premier numéro a été consacré à l'élément « air » en traitant du cyclone Dean qui s'est abattu sur les Antilles en 2007, d'un exercice de simulation d'un accident nucléaire, des effets du monoxyde de carbone... Le second numéro dont la parution est prévue en janvier prochain sera consacré aux feux domestiques, à la lutte contre les incendies de forêt, aux situations périlleuses et particulières provoquées par les feux dans les tunnels...

Les contenus proposés dans chaque numéro sont complétés sur le site internet de la revue [www.risquesetsavoirs.fr](http://www.risquesetsavoirs.fr) ■

**Christophe Carol**

*Chef du bureau de l'alerte, de la planification et de la préparation aux crises-  
Sous direction de la gestion des risques / Direction de la sécurité civile*

# Les enjeux de la réassurance

Le dernier numéro des *Cahiers de la Sécurité* (n° 10 Les crises collectives au XXI<sup>e</sup> siècle) a consacré un développement à la question cruciale de la réassurance car cette approche est indissociable de la gestion des risques et des crises. Ses répercussions sur le niveau de couverture d'une économie à l'impact des risques catastrophes sont grandes. La directive européenne Solvabilité II impose aux assureurs des exigences accrues sur le capital de couverture. En France, la référence était jusqu'à présent la tempête Lothar de 1999 dont le cycle de survenance est le demi-siècle. Désormais, la norme devrait plutôt être la survenance d'événements à cycle bicentenaire.

## Vers une mobilisation accrue des capitaux et une augmentation des tarifs ?

Cette nouvelle approche prudentielle va avoir très vite des incidences sur la vie économique. Il est fort probable que la première conséquence en sera une exigence de couverture en capital complémentaire... à un moment où la masse de crédits disponibles sur les marchés internationaux se contracte. Autre conséquence probable : une augmentation des tarifs car la crise financière réduit les capacités et augmente la demande de couverture.

Les assureurs français viennent récemment de dénoncer le projet de directive en ce qu'il favoriserait la prise de risques à court terme.

Pour bien comprendre les enjeux de cette question il faut rappeler que la directive cadre dite « Solvabilité 2 » a été adoptée en mai 2009. Elle poursuit quatre grands objectifs :

- renforcer la protection des assurés ;
- consolider le marché unique de l'assurance ;
- allouer de manière optimale des ressources financières pour stimuler les innovations techniques et financières des assureurs ;
- renforcer la compétitivité des assureurs et réassureurs européens.

L'application généralisée de Solvabilité 2 est prévue pour octobre 2012.

## Un dossier resté trop méconnu

Les assureurs français estiment que la nouvelle directive risque de pénaliser le traitement des risques longs en imposant de calculer les exigences de solvabilité sur une base annuelle. Les assureurs seraient en difficulté pour trouver des fonds propres à hauteur suffisante pour couvrir les risques et un tel mouvement peut aboutir à une « remise en cause » du modèle économique de certaines entreprises. Cette situation illustre également la difficulté française d'intervenir parfois en amont de la préparation des directives. Lors des débuts de négociation, il y a sept ans la France ne s'est pas opposée à ce que les fonds de pension soient exclus du champ de la directive ce qui favorise des pays comme le Royaume-Uni, les Pays-Bas et l'Irlande...

Ces négociations auront également un impact *in fine* sur la compétitivité de l'industrie car la hausse des cotisations est prévisible pour les industriels les plus exposés à des grands risques.

Ce débat est donc à suivre car l'impact sur la gestion des risques sera certain. Les autorités européennes publient régulièrement des travaux de simulation afin d'élaborer les mesures d'exécution de Solvabilité 2. Les résultats de la prochaine étude quantitative d'impact, surnommée « QIS 5 » par les professionnels, devraient être rendus publics à l'automne 2010 ■

Pour en savoir plus :

- Parlement européen : Solvabilité II, adopté le 22/04/2009
  - DG Marché intérieur: Solvabilité 2
- Commission: 'Solvabilité II': L'UE va devenir le chef de file mondial en matière de réglementation des assurances

# Caractérisation de l'impact des séismes : le rôle des internautes

**Rémy Bossu**

Responsable du Centre Sismologique Euro-Méditerranéen  
bossu@emsc-csem.org

**L**ors de l'occurrence de certaines catastrophes imprévisibles, chaque internaute peut contribuer, par le biais d'internet, à une première caractérisation de l'évènement. Le Centre Sismologique Euro-Méditerranéen (CSEM) a été l'un des précurseurs dans la formalisation de cette utilisation, par l'élaboration de « Felt maps », littéralement « carte des ressentis » soit une carte des zones où le séisme a été senti. Rémy Bossu, responsable du CSEM, nous explique quel rôle détient le citoyen dans la caractérisation de l'impact des séismes et quels seraient les potentialités d'un recours plus approfondi aux connexions internet particulières dans la gestion des catastrophes.

## Déterminer l'impact d'un séisme : un exercice délicat

Les variations spatiales du mouvement du sol dans la zone épicertrale, la vulnérabilité des bâtiments sollicités ou leur taux d'occupation au moment de la secousse sont autant de paramètres déterminants mais mal, voire non contraints. C'est particulièrement vrai pour les séismes de magnitude modérée (magnitude 5.5 à 6.5) qui représentent la majorité des séismes destructeurs en Europe. Pour mémoire, la magnitude du dernier séisme destructeur en métropole (Lambesc, 1909) a été estimée à 6.3, soit équivalente à celle du séisme de l'Aquila (Italie) en avril dernier. Pour ces séismes, la zone des dégâts potentiels présente une extension limitée, de quelques kilomètres à une dizaine de kilomètres. La moindre incertitude peut alors conduire à des scénarios totalement différents, de l'absence de dégâts structurels jusqu'à des villages rasés comme celui d'Onna aux portes de l'Aquila. La réduction des incertitudes ne s'improvise pas et ne peut s'inscrire que dans un programme à long terme. Ainsi, l'apport d'observations de terrain consécutives au séisme demeure aujourd'hui l'unique solution pour réduire le champ des scénarios des dégâts qu'il a pu causer.

## La Felt map

Depuis 2004, le Centre Sismologique Euro-Méditerranéen (CSEM), association scientifique à but non-lucratif développe des outils Internet pour collecter aussi rapidement que possible de telles observations auprès des premières personnes informées des effets des séismes que sont les premiers témoins. Il tire bénéfice de la très grande popularité (500 000 visites de 160 pays par mois) de son site d'information rapide sur la sismicité ([www.emsc-csem.org](http://www.emsc-csem.org))

fournissant localisation, magnitude, cartes et informations sur le contexte tectonique. En cas de séisme largement senti, de nombreux témoins convergent sur le site à la recherche d'information sur la secousse qu'ils viennent de percevoir. Cet afflux de visiteurs génère de brutales augmentations de trafic rapidement identifiables (cf. schéma). Il suffit alors de localiser l'origine géographique de ces témoins au travers de leur adresse IP et déterminer les localités présentant une augmentation statistiquement significative de trafic pour cartographier la zone dans laquelle le séisme a été senti. Nous testons en outre la possibilité de cartographier rapidement les zones fortement endommagées au travers du manque ou de l'absence de visiteurs en provenance de ces zones.

L'augmentation est généralement détectable dans les 2 à 3 minutes suivant le séisme et 3 à 5 minutes supplémentaires sont suffisantes pour élaborer la carte dénommée « felt map »<sup>1</sup>. Cette méthode originale est aujourd'hui l'outil le plus rapide de collecte d'information sur les effets des séismes. De plus, elle s'intéresse non pas au phénomène cause, c'est-à-dire le séisme, mais à la réaction de la population face à cet événement. Ainsi, des séismes de faible magnitude peuvent susciter un émoi considérable lorsqu'ils se produisent à proximité immédiate d'une zone urbaine. Ce fût par exemple le cas à Sofia en Bulgarie en novembre 2008, lorsque trois séismes de magnitude 2,4 à 4,1 secouèrent la ville. La détection rapide de telles situations est essentielle pour répondre de manière satisfaisante aux demandes du public.

## Une analyse détaillée, des potentialités multiples

Les témoins sont aussi invités à partager leurs observations via un questionnaire en ligne disponible en 21 langues et un outil de collecte de photos et vidéos. Les questionnaires

(1) Les outils basés sur les variations d'utilisation d'Internet à la suite d'un événement donné se développent depuis la première publication de la « felt map ». La plus connue est Google Flu Trend qui cartographie à l'échelle des Etats et de la semaine la progression du virus à partir de l'origine géographique des recherches utilisant le mot « grippe ».

sont traités en temps réel pour produire une carte macrosismique, c'est-à-dire une carte décrivant la violence de la secousse et l'intensité locale des dégâts. Une heure trente à deux heures sont généralement nécessaires pour collecter un nombre suffisant de questionnaires et obtenir une carte macrosismique robuste. Les photos sont majoritairement recueillies pour les séismes destructeurs, fort heureusement moins fréquents. Des photos de phénomènes transitoires rares comme l'effondrement d'une falaise au cours d'un séisme en Grèce ou le nuage de poussière enveloppant une montagne au Chili pendant un très violent séisme en novembre 2007 ont pu être partagées avec l'ensemble de la communauté scientifique et contribuer à la création de connaissances.

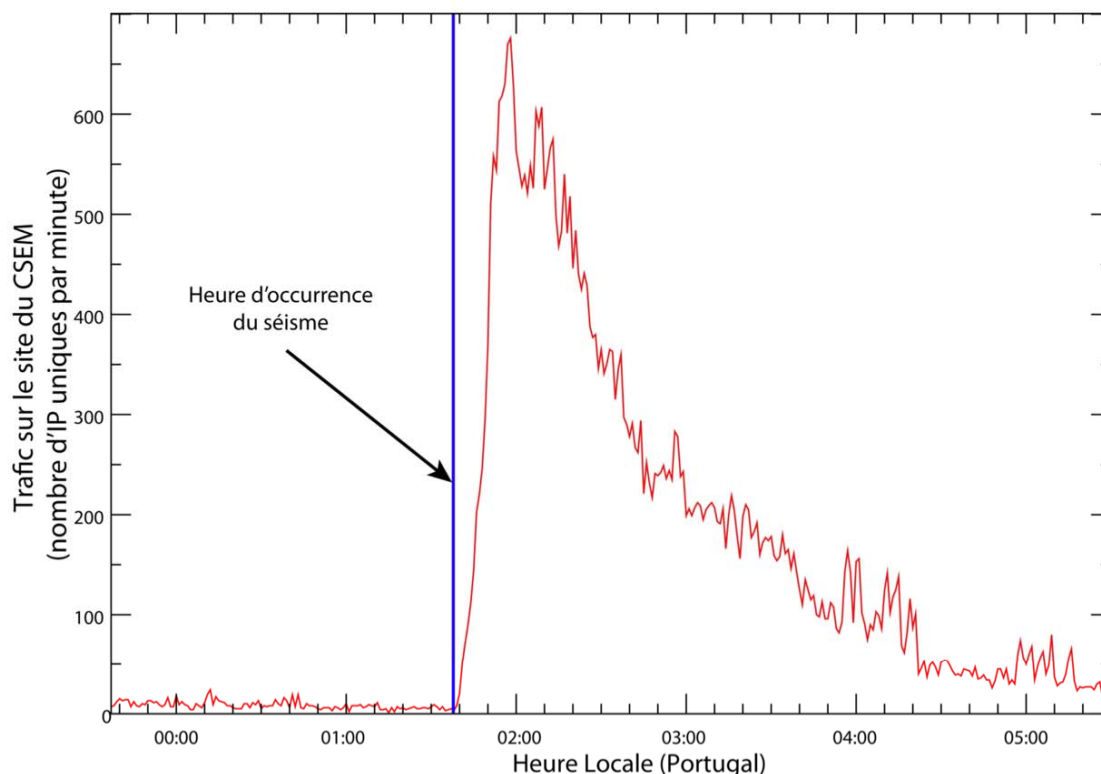
Plusieurs développements sont en cours au CSEM, entre autres un nouveau site Internet et un site pour les téléphones portables afin d'optimiser la collecte d'images de terrain. Enfin, nous testons la possibilité de créer un réseau de sismomètres à partir d'ordinateurs portables appartenant à des particuliers. Certains modèles sont équipés d'accéléromètres internes pour mettre en sécurité des éléments mobiles en cas de chute. Le prototype téléchargé et installé par le propriétaire envoie les mesures de mouvements du sol au CSEM en cas de séisme, densifiant ainsi le réseau d'observations notamment dans les zones urbaines, c'est-à-dire les zones de dégâts potentiels.

## Des investissements scientifiques limités

Initiée dans un but scientifique, l'implication du citoyen en tant qu'acteur de la réponse à un séisme se révèle être un moyen efficace pour renforcer la communication entre société et milieu scientifique et développer une culture du risque. Les services doivent répondre aux besoins du public pour s'assurer de sa participation tout en conservant la rigueur requise par la collecte de données à usage scientifique. C'est probablement par catharsis que les témoins laissent des commentaires sur les questionnaires, et c'est pour leur permettre de les partager et de les comparer avec d'autres que nous les publions. Bien que le potentiel de cette démarche soit considérable, les acteurs et les financements restent peu nombreux pour ce domaine situé à l'interface entre science et société ■

*Remerciements : Le CSEM tient à remercier Monsieur Philippe SABOURAULT du ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer pour son soutien. Le service de localisation des adresses IP est fourni gracieusement par Digital Element.*

Pour en savoir plus :  
Un éclairage extérieur sur les activités du CSEM est disponible sur le site de Futura Sciences (Exclusif : un nouvel outil transforme les internautes en sismologues) [www.futura-sciences.com/](http://www.futura-sciences.com/)



Augmentation de trafic sur le site du CSEM consécutive au séisme du 17 décembre 2009 de magnitude 5.5 au large du Portugal. Cette augmentation reflète l'afflux de témoins sur le site, ce séisme ayant été largement ressenti au Portugal, au Maroc et dans l'ouest de l'Espagne.

# LES TECHNOLOGIES DE DEMAIN AU SERVICE DES SECOURS

## Nouveaux besoins de communication pour les services d'urgence et de sécurité

Bruno Calvet

EULER project leader – bruno.calvet@fr.thalesgroup.com

Ces dernières années, l'accroissement du nombre de catastrophes majeures a fait apparaître de nouveaux besoins en matière de protection civile, exigeant de nouveaux moyens de communication à haut débit permettant d'accroître les capacités de diagnostic, d'échanges d'information, de décision et d'implémentation des décisions. La vidéo pour des comptes-rendus d'interventions ou de connaissance de l'état des zones sinistrées, la cartographie avec géolocalisation, la télémédecine, l'imagerie haute définition, la consultation de bases de données sont des exemples de nouveaux services qui nécessitent des transmissions d'informations sécurisées à haut débit (plusieurs Mbits/s). Les exigences d'interopérabilité, tant sur le plan national qu'international, sont également primordiales pour accroître l'efficacité opérationnelle et pour rationaliser les investissements en infrastructures et moyens de communication. Pour répondre à ses besoins, de nouvelles technologies sont disponibles. Le projet européen Euler permettra la mise en place d'un nouveau système de communication interopérable, destiné aux services d'urgence et de sécurité européens.

### Les réseaux PMR actuellement déployés

Les réseaux Professional Mobile Radiocommunications (PMR) utilisés par les services d'urgence et de sécurité présentent un haut niveau de sécurité, tant en termes de confidentialité qu'en termes de qualité de service. Ces réseaux ne proposent néanmoins que des services de transmission de données à bas débit (de 1 à 10 kbits/s), ceci à cause de leur faible largeur de bande.

De plus, au niveau européen, l'interopérabilité des moyens de communication nationaux lors d'interventions conjointes n'est pas garantie, le marché européen des services et des produits de sécurité étant profondément fragmenté et souvent incompatible.

### Nouvelle technologie pour la radio haut débit

Les études innovantes dans ce domaine portent sur une famille de normes, certaines encore en cours d'élaboration, définissant des connexions à haut débit par voie hertzienne : le standard IEEE 802.16 ou WiMax. Le WiMax (*Worldwide Interoperability for Microwave Access*) représente une réponse pour des connexions sans-fil à haut débit, sur des zones de couverture de plusieurs kilomètres, permettant des usages en situation fixe ou en mobilité. La révision WiMax mobile prévoit la possibilité de connecter des clients mobiles au réseau Internet et de mutualiser sur le même raccordement des flux, autrefois séparés.

La couverture, la mobilité et les débits pouvant être offerts à terme, ainsi que l'hypothèse de coûts industriels et d'installations réduits, ouvrent la voie à de nombreuses applications pour le WiMax dans le cadre des missions de sécurité civile, comme la mise en place progressive d'un réseau *ad-hoc* de communication haut débit (*i.e.* non basé sur des infrastructures fixes), permettant un déploiement temporaire et rapide (solution compacte et transportable), en toute indépendance des réseaux commerciaux téléphoniques, GSM, hertziens ou autres.

### Interopérabilité et la Radio Logicielle

Une nouvelle technologie radio innovante, la Radio Logicielle (en anglais *Software Defined Radio* (SDR)) permettrait d'améliorer l'interopérabilité des systèmes de communication. La Radio Logicielle confère une universalité et une grande adaptabilité à l'émetteur/récepteur. Le domaine des radios logicielles est en constant développement, pour traiter par exemple les problèmes de sécurité complexes à « multi-niveaux ». Cette technologie permettrait d'offrir sur un même matériel polyvalent, et

[Retour sommaire](#)



à divers niveaux de confidentialité, tout un éventail de services de communication large bande, supportée par une forme d'onde haut débit sécurisée, basée sur du WiMax, adaptée aux opérations en coalition et développée pour participer à la définition du futur standard Européen de l'interopérabilité radio des services de sécurité.

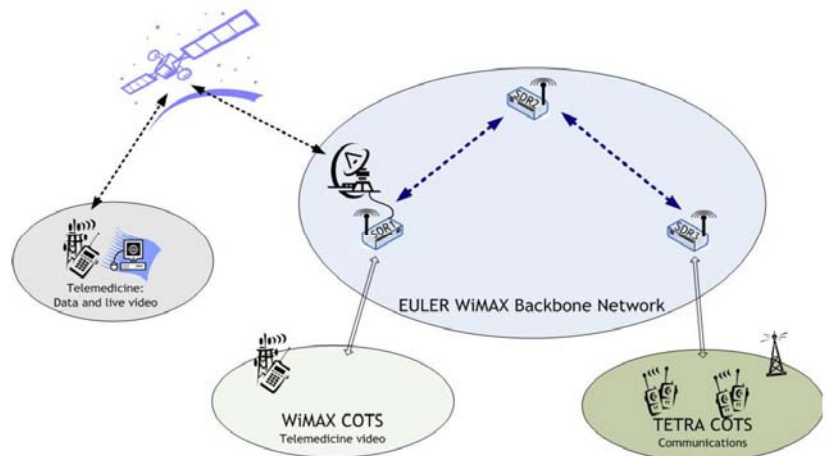
## Le projet EULER

European software defined radio for wireless in joint security operations (EULER <sup>1</sup>) est un projet Européen collaboratif de Recherche et Développement soutenu par l'UE (7<sup>e</sup> programme-cadre), qui utilise le potentiel de la radio logicielle et les dernières techniques radio à haut débit pour créer un système de communication plus agile, interopérable et robuste, utilisable en situation de crise et d'après crise. Démarré en mars 2009, pour une durée de 36 mois, le projet EULER rassemble 18 partenaires européens. Il s'appuie sur un groupe d'utilisateurs européens représentatifs des forces de sécurité, afin de valider et d'harmoniser une liste d'exigences représentative des besoins attendus lors des opérations conjointes.

L'approche technique adoptée pour EULER est :

- la définition d'une forme d'onde haut débit ;
- l'utilisation de la technologie Radio Logicielle, permettant l'implémentation d'un nouveau modèle de développement faisant abstraction du matériel ;
- la réalisation d'une démonstration finale, avec la mise en œuvre de services haut débit sur des architectures matérielles hétérogènes, la réalisation de communications entre systèmes COTS TETRA et WiMax et un centre de commandement déporté via une liaison satellite ■

La figure suivante illustre les différents composants de cette démonstration, dont le cœur est une dorsale radio haut débit formée par des plateformes SDR



## Nouveaux alliés de la sécurité : les drones

Le rapport de l'Assemblée nationale du 1<sup>er</sup> décembre 2009 relatif aux drones, présentent ces technologies aériennes comme des outils qui « enrichissent considérablement les moyens à la disposition du décideur et du combattant tant pour la préparation que pour la conduite des opérations et leur évaluation ». L'évolution de la technologie confère à ces engins un spectre d'utilisation nouveau, d'autant plus que leur utilisation s'avère moins onéreuse que le recours à des moyens aériens classiques. En France, quelques engins expérimentaux assurent déjà des activités de surveillance des espaces (frontières, zones urbanisées), des grands rassemblements ou des feux de forêts. Si aujourd'hui la surveillance

et l'observation prédominent dans l'utilisation des drones, leurs potentialités vont au delà de leurs fonctionnalités purement militaires et leurs usages civils se révèlent prometteurs. « Les drones permettraient des améliorations de capacités par : un renforcement du renseignement au plus près du temps réel ; le soutien à l'ordre public et à la sécurité, surveillance d'événements, de manifestations, de personnes ; un nœud relais pour les transmissions tactiques en milieu difficile ; l'évaluation des dommages en temps quasi réel ; la reconnaissance pour mener des opérations sensibles ; le soutien à l'encercllement et à la mise en isolement » <sup>2</sup>. Affaire à suivre ■

(1) [www.euler-project.eu](http://www.euler-project.eu)

(2) Note 08/2008 de la Fondation pour la recherche stratégique, *L'utilisation civile des drones - problèmes techniques, opérationnels et juridiques*, Michel Asencio, p. 2.



## Recherche scientifique mondiale sur les catastrophes : présentation du CRED

Actif depuis 30 ans, le Centre de Recherche sur l'Épidémiologie des Désastres (CRED) se concentre sur la recherche, la formation et la mise à disposition d'information liée aux situations de catastrophes naturelles et technologiques, de conflits et leurs impacts sur l'homme.

Le CRED fait partie de l'Institut de Recherche Santé et Société (IRSS) de l'Université catholique de Louvain (UCL), localisé à Bruxelles, Belgique. Le centre a été créé en 1973 et est devenu un Centre collaborateur de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) en 1980. Le CRED collabore également étroitement avec différentes organisations internationales telles que le Bureau de la coordination des affaires humanitaires des Nations unies (UN-OCHA), le Service d'aide humanitaire de la Commission européenne (ECHO), la Fédération internationale de la Croix-Rouge et du Croissant Rouge (FICR), l'Office of foreign disaster assistance de l'Agence des Etats-Unis pour le développement international (OFDA-USAID), le Secrétariat pour la Stratégie internationale pour la réduction des catastrophes (UN-ISDR), le Programme des Nations unies pour le développement (PNUD) et des organisations non gouvernementales comme le Comité international de la Croix-Rouge (CICR).

### Les activités du CRED

Le CRED promeut la recherche, la formation et l'expertise technique en situations d'urgence, avec un accent plus particulier sur la santé publique et l'épidémiologie. Le Centre est spécialisé dans quatre domaines.

#### Catastrophes naturelles et leurs impacts

Les impacts humains des catastrophes naturelles sont étudiés au travers de projets regroupant différents partenaires dans plusieurs pays du monde. Ainsi, le projet MICRODIS<sup>1</sup> est un consortium de recherche financé par la Commission Européenne rassemblant des pays européens et asiatiques. Son but est de renforcer la recherche scientifique relative à la corrélation entre les événements extrêmes et leurs impacts sur la santé et les contextes socio-économiques. Dans ce projet, les partenaires européens et asiatiques axent la recherche sur l'impact de telles catastrophes sur les communautés.

#### Impacts des conflits sur la santé

Le programme de recherche « Conflits et Santé » se focalise sur les liens entre les situations de conflit d'une part, et la mortalité, la malnutrition et les maladies infectieuses d'autre part.

### Bases de données et systèmes d'information

Le CRED apporte une base scientifique pour l'identification des risques de catastrophes dans le monde, à travers la maintenance de la base de données internationale des désastres (EM-DAT)<sup>2</sup> et de la base de données sur les urgences complexes (CE-DAT)<sup>3</sup>. Les analyses statistiques qui en découlent permettent des comparaisons spatiales et temporelles.

### Renforcement de la formation

Les programmes de formation continue, préparent les individus, les communautés et les organismes internationaux à renforcer leurs capacités à planifier, développer et entretenir les services de santé publique pendant les situations d'urgence. Le cours international d'été, APHES<sup>4</sup>, se focalise sur les méthodes et outils épidémiologiques quantitatifs et qualitatifs d'évaluation des situations d'urgence.

### EM-DAT : Etude des données liées à l'impact humain des catastrophes

EM-DAT est la base de données internationale de référence sur les catastrophes naturelles et technologiques. Elle est utilisée par un public varié incluant des institutions

(1) MICRODIS: Integrated Health, Social and Economic Impacts of Extreme Events: Evidence, Methods and Tools. [www.microdis-eu.be](http://www.microdis-eu.be)  
(2) EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database, [www.emdat.be](http://www.emdat.be). Catholic University of Louvain (UCL), Brussels – Belgium  
(3) CE-DAT: The Complex Emergency Database, [www.cedat.org](http://www.cedat.org). Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), Catholic University of Louvain (UCL) – Brussels - Belgium  
(4) Assessing Public Health in Emergency Situations (APHES) – [www.aphes.be](http://www.aphes.be)



internationales, des scientifiques, des gouvernements et des organisations opérationnelles. EM-DAT contient des informations sur l'occurrence et l'impact humain et économique de plus de 18 000 catastrophes naturelles et technologiques ayant eu lieu dans le monde depuis 1900. La compilation des données est basée sur des sources d'information diverses, telles que les Nations unies, les organisations gouvernementales et non gouvernementales, les instituts de recherche, les firmes de réassurance et les agences de presse. Une méthodologie précise, ainsi qu'un processus de validation, sont appliqués depuis la création de la base de données. Afin qu'une catastrophe soit incluse dans la base de données, elle doit répondre au moins à un des critères suivants :

- au moins 10 personnes décédées ;
- au moins 100 personnes affectées ;
- une déclaration d'urgence ;
- un appel à l'aide internationale.

Le graphique présente le nombre de catastrophes naturelles rapportées dans le monde, par type depuis 1950. L'augmentation de leur nombre dans le temps doit être interprétée en tenant compte de divers facteurs tels que : la complexité inhérente à l'occurrence des catastrophes, la vulnérabilité des populations, l'amélioration de la collecte et de la diffusion des informations dans le temps, ainsi qu'un meilleur enregistrement statistique. En outre, le développement des réseaux de télécommunication et des médias, l'accroissement des fonds humanitaires disponibles, ainsi que le renforcement de la coopération internationale sont autant de facteurs ayant également contribué à une meilleure connaissance des catastrophes dans le monde, en particulier pour des événements de plus petite dimension ou ayant des impacts mineurs.

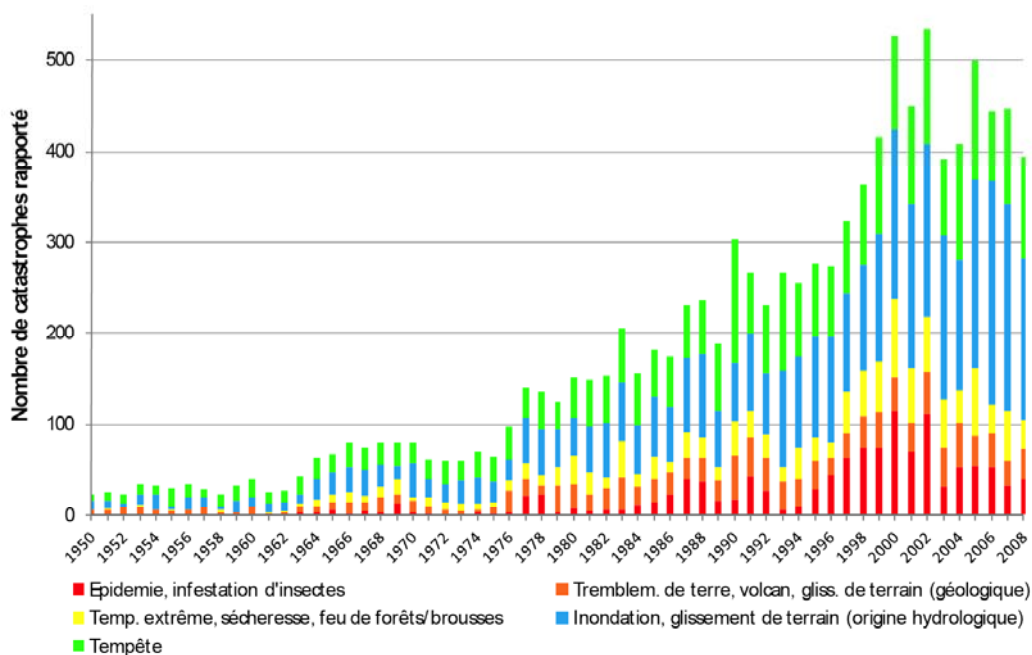
La période 1980 et 2008 se caractérise par une amélioration sensible de la qualité et de la couverture des données globales. Durant cette période, les catastrophes hydro-

logiques (inondations, glissements de terrain d'origine hydrologique) ont été parmi les plus fréquentes (40 %), suivis par les tempêtes (30 %). Les inondations ont causé plus de 50 % du nombre total de victimes dues aux catastrophes naturelles pendant cette période, tandis que les tempêtes ont causé les dommages économiques les plus sévères (40 %). L'Asie a été le continent le plus touché par les catastrophes naturelles (plus de 40 % du nombre total des catastrophes naturelles), impliquant plus de 90 % du nombre total de victimes. Respectivement 26 % et 15 % des catastrophes naturelles ont eu lieu aux Amériques et en Europe pendant cette même période. *A contrario*, le nombre de victimes sur ces deux continents est relativement moins élevé, représentant seulement 4% du nombre total de victimes recensées. L'Afrique a été touchée par 13 % du nombre total des catastrophes naturelles rapportées dans le monde. L'Asie (44 %) et les Amériques (38%) ont également subi des dommages économiques élevés entre 1980 et 2008.

L'augmentation des situations d'urgences dans le monde, ainsi que les actions renforcées de la communauté internationale pour soulager ces tragédies, ont influencé les activités du CRED. Contrairement aux agences focalisant leurs efforts à l'action directe, le Centre est en lui-même unique, axant ses activités sur la recherche opérationnelle, l'évaluation de l'action humanitaire et le niveau des mesures de préparation. La gestion à long terme, par des mesures de préparation locales et internationales, est considérée de plus en plus comme un élément indispensable dans les programmes d'assistance en cas d'urgences, ainsi que dans les programmes de réduction de l'impact des catastrophes ■

Pour en savoir plus :  
E-mail : [cred@esp.ucl.ac.be](mailto:cred@esp.ucl.ac.be)  
Site web : [www.cred.be](http://www.cred.be)

EM-DAT : Occurrence des catastrophes naturelles dans le monde (1950-2008) par type.





# Agenda

## **19 janvier 2010, Ivry-sur-Seine**

**Les nouvelles maladies du climat**

Pour plus d'informations : <http://www.cg94.fr/developpement-durable>

## **20 janvier 2010, Genève**

**Forum Européen pour la réduction des risques de catastrophes**

Pour plus d'informations : [http://www.coe.int/t/dg4/majorhazards/Default\\_fr.asp](http://www.coe.int/t/dg4/majorhazards/Default_fr.asp)

## **26 janvier 2010, Montpellier**

**IV<sup>e</sup> rencontre annuelle « Géorisque » : Les risques naturels majeurs, information, communication, sensibilisation.**

Pour plus d'informations : <http://www.securivet.fr>

## **26 au 27 janvier 2010, UTT de Troyes**

**Workshop interdisciplinaire sur la sécurité globale**

Pour plus d'informations : [wisg2010@utt.fr](mailto:wisg2010@utt.fr)

## **Le Salon PROSEC sera organisé du 26 au 28 février 2010 à Athènes**

Organisé par les officiers de police du ministère grec de la protection du citoyen, le salon a pour objet d'informer les professionnels du secteur public sur les nouvelles technologies mises à leur disposition en matière de sécurité, et de faire part aux industriels des besoins de sécurité du pays. Une mission découverte sur salon sur le thème des technologies de protection civile et de gestion de crise sera organisée (date limite d'inscription 18 décembre 2009).

Pour plus d'informations : <http://www.ubifrance.fr/default.html>



## QUATRE GRANDS PROGRAMMES DE FORMATION

### **Les formations à la gestion de crise de type NRBC à destination du ministère de l'Intérieur**

Depuis janvier 2007, le ministère de l'Intérieur a confié à l'INHESJ la formation du corps préfectoral et des corps de direction des forces de sécurité à la gestion de crise de type NRBC. Les sessions ont lieu mensuellement et se déroulent sur deux jours.



*Pour plus de renseignements : Louis BARAT*  
[louis.barat@interieur.gouv.fr](mailto:louis.barat@interieur.gouv.fr) – Tél. : 01.55.84.54.31



### **Les formations à la gestion de crise à destination de l'Éducation nationale**

L'INHESJ a également été chargé en 2009 par le ministère de l'Éducation nationale, d'assurer une formation relative à la sécurisation des établissements scolaires les plus exposés aux risques de violence.

### **Sensibilisation à la gestion de crise des élèves de l'ENA et de l'INET**

L'INHESJ assure la formation de sensibilisation à la gestion de crise des promotions entrantes de l'École Nationale d'Administration et de l'Institut National des Études Territoriales.

### **Des formations à destination des entreprises : Maîtrisez la crise**

Pour prendre en compte la spécificité des crises touchant les entreprises et répondre à leurs besoins, l'INHESJ est associé à des acteurs privés pour proposer la réalisation d'exercices adaptés à l'environnement et aux spécificités de l'entreprise. Ces mises en situation sont créées avec des scénarios et une pédagogie développés à l'usage exclusif de l'utilisateur.

*Pour plus de renseignements : Carole DAUTUN*  
[carole.dautun@interieur.gouv.fr](mailto:carole.dautun@interieur.gouv.fr) – Tél. : 01.55.84.53.71



# LETTRE D'INFORMATION SUR LES RISQUES ET CRISES

# LIREC



INSTITUT NATIONAL DES HAUTES ÉTUDES DE LA SÉCURITÉ ET DE LA JUSTICE  
Département Risques et Crises

Les Borromées, 3 avenue du Stade de France, 93218 Saint-Denis-La-Plaine cedex  
Tél. : 01 55 84 53 00 - Fax : 01 55 84 54 25 - [lirec-inhes@interieur.gouv.fr](mailto:lirec-inhes@interieur.gouv.fr)