

Projet u-2010

# Démonstration Finale

Luxembourg, 22 octobre 2009

“Feu dans un Tunnel”





## Démon Finale au Tunnel Grouft

Le 'Tunnel Grouft' est la pièce maîtresse de la route reliant la ville de Luxembourg et le nord du Grand-Duché. Il est composé de deux tubes parallèles de 2 966 m de long et d'une inclinaison maximale de 4,63% à partir du portail 'Vallée de l'Alzette'.



Future Génération de Réseaux Omniprésents centrés sur l'IP pour le Gouvernement & l'Entreprise – Vision 2010

Projet Intégré financé par le 6ème Programme-Cadre de la Commission Européenne

15 partenaires de 7 pays européens

Coordonné par l'Université du Luxembourg

Quatre démos 'live' à Luxembourg ('Feu dans un tunnel' en 2007), en Slovaquie ('Attaque nucléaire terroriste' en 2007 et 2008) et en Slovénie ('Sauvetage en montagne' en 2009)

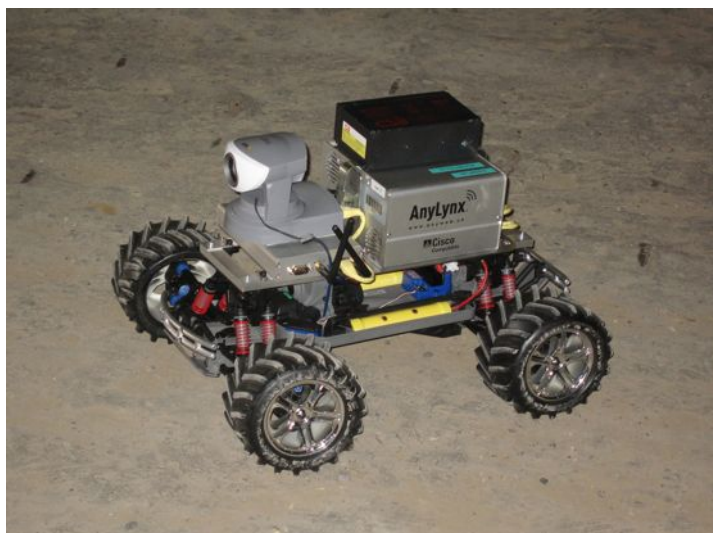
**U-2010 signifie « Vision 2010, Future génération de réseaux omniprésents centrés sur le protocole internet IP pour le gouvernement et l'entreprise ».** Via l'utilisation des infrastructures actuelles ou futures, l'objectif final est de fournir à tous le plus grand nombre de moyens de communication et le meilleur accès possible aux informations en cas d'incident, d'accident, de catastrophe ou de crise.

Des catastrophes récentes et situations de crise telles celles du Tsunami fin 2004 ou l'ouragan Katrina en septembre 2005 ont tragiquement montré l'importance de la communication pour éviter des milliers de morts. Le projet u-2010 s'attaquera aux questions de sécurité publique en recherchant de nouvelles solutions pouvant être mises en oeuvre pour gérer l'urgence et les crises en faisant appel à des techniques de communication actuelles et novatrices basées sur les technologies Internet

présentes ou à venir (version 6 du Protocole Internet - IPv6).

La coordination de ce projet de recherche intégré est assurée par l'Université de Luxembourg. Il s'agit du tout premier projet attribué à cette jeune université, ce qui montre l'intérêt que manifeste la communauté internationale des TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) à s'associer avec les acteurs publics et privés du Grand-Duché pour la conduite d'un projet de recherche.

U-2010 est un bon exemple du potentiel existant en Europe et au Luxembourg pour des associations secteur public et privé dans le domaine en plein essor des TIC. Les priorités stratégiques de l'Université de Luxembourg pour les quatre prochaines années se trouvent ainsi confirmées.



La démo finale de u-2010 a nécessité non seulement la participation active des 15 partenaires du projet, mais aussi celle de la Police de Luxembourg, de la Protection Civile et de l'Administration des Ponts-et-Chaussées Grand-Duché du Luxembourg.

Leur soutien a été crucial dans l'organisation de cet événement.

## La démonstration “Feu dans un tunnel” du 22 octobre 2009

Cette démonstration met en œuvre les solutions développées tout au long du projet u-2010 dans le contexte d'un scénario réaliste mettant en scène un incident typique, avec le soutien des services d'urgence luxembourgeois.

La démonstration simule un accident de voiture en tunnel. Elle montre comment les nouvelles technologies développées dans le cadre de u-2010 assistent et aident les services de secours à relever les défis d'une telle intervention. Les distances et l'environnement même du tunnel représentent de grandes difficultés allant même jusqu'à la coupure des communications entre les équipes d'intervention utilisant les technologies existantes.

La démonstration présente:

- 1) Un accident de voitures, suivi de l'apparition d'un feu, au milieu du tunnel formé de deux tubes et mesurant environ 3km.
- 2) Comment les services de secours mettent en œuvre les technologies avancées du projet u-2010.
- 3) Le fonctionnement d'un système de communication voix sur de longues distances, en tunnel et entre les deux tubes du tunnel, en utilisant :
  - Des réseaux Wi-Fi
  - Des réseaux auto-configurants et dynamiques
  - Des solutions TETRA
- 4) La transmission des données importantes aux centres de crises en utilisant des systèmes de communication nomade par satellite et UMTS. Ces données sont :
  - Des données provenant des réseaux de sondes sans-fil et vidéo,
  - Des sondes de mesure des signes vitaux des intervenants et des victimes,
  - La localisation des différents intervenants et des véhicules.
- 5) L'amélioration de l'efficacité des services de secours grâce à l'utilisation :
  - De communications entre les intervenants dans le tunnel, un poste de commandement mobile déployé à l'entrée du tunnel et les centres de crise des divers services de secours,
  - De terminaux tactiques et d'un portail WEB pour accéder aux diverses informations comme les flux vidéo et les sondes sans-fil,
  - D'une application de gestion centralisée des alarmes et des procédures.



## À propos du projet u-2010

La société moderne est devenue de plus en plus dépendante des services omniprésents et des réseaux a atteint une haute fiabilité dans les services omniprésents et les réseaux. Il est crucial de disposer de ces services dans les situations de crise ou d'urgence. Les services actuels de communication étatiques et de secours étant très compartimentés, l'interconnexion et la disponibilité des systèmes de communication de crise ne sont pas assurées.

Le projet a mis en évidence et déployé des concepts pour augmenter la disponibilité des services et réseaux existants en démultipliant les canaux de communication partout où cela est possible avec redirection automatique en cas de panne réseau. En situation de crise, les équipes de secours doivent être mobilisées avec célérité et souplesse; les portables et réseaux adaptés sont une solution possible. Une recherche complémentaire sur ces réseaux a été menée dans le cadre du projet pour remplir les exigences des équipes d'intervention d'urgence.

Le problème d'identification sera résolu en utilisant les résultats des recherches dans les réseaux radio, où l'intégration de la connaissance de l'environnement du réseau dans le protocole (positionnement, messages RFID (Identifiants Radiofréquences), relations fiabilisées préférentielles, etc.) est essentielle à une identification adaptée.

Le projet profitera de fonctionnalités de l'IPv6 pour beaucoup d'aspects TIC liés aux scénarios de crise. Le choix de Luxembourg comme premier site d'essai avec la participation du Gouvernement Luxembourgeois offre une potentialité idéale de faisabilité et d'utilisation des résultats. Cette approche dans un environnement réel constitue une référence pour l'ensemble des pays européens. Les résultats de ce projet seront non seulement utiles pour la gestion des crises et risques au niveau étatique mais deviendront aussi partie intégrante de réseaux d'entreprises privées et publiques, parachevant ainsi la vision du consortium pour la prochaine génération de réseaux omniprésents en 2010 : "u-2010".

Les institutions et entreprises participant au projet u-2010 sont :

- Université du Luxembourg (L)
- Ministère d'Etat – Centre de Communications du Gouvernement (L)
- HITEC Luxembourg S.A (L)
- Telindus S.A. (L)
- University College London (UK)
- Cisco Systems International BV (B)
- France Telecom (F)
- IABG (D)
- SES ASTRA S.A. (L)
- M-PLIFY (L)
- Entreprise des Postes et Télécommunications (L)
- KORAK (SK)
- Siemens NV/SA (L)
- Lancaster University (UK)
- Administration for Civil Protection and Disaster Relief of the Republic of Slovenia – Ministry of Defense (SLO)

Le projet a débuté le 1er mai 2006 et se terminera le 31 octobre 2009.

Plus d'infos sur:

<http://www.u2010.eu>

Contact:

Prof. Dr. Thomas Engel

+3524666445486

thomas.engel@uni.lu