

Module 25 et 33 : Sécurité des réseaux

Licence Professionnelle ***Réseaux Informatiques, Mobilité, Sécurité (RIMS)***

Jean-Marc THIRIET, Cyril BRAS,
Denis LUBINEAU, Olivier BRIZARD

jean-marc.thiriet@univ-grenoble-alpes.fr

<http://www.gipsa-lab.grenoble-inp.fr/>

~jean-marc.thiriet/lpro/cnms_en.html

...../lpro/rims_fr.html



CV succinct

- Docteur Université Nancy 1993
- Maître de Conférences Nancy-IUT de Nancy-Brabois Dépt. Réseaux & Télécoms 1993-2005
- Habilitation à Diriger des Recherches Nancy en 2004
- Professeur à l'UGA, IUT1 de Grenoble 2005
 - Enseignement en Réseaux, sécurité des réseaux, réseaux industriels, traitement du signal, automates programmables (DUT, licence, master)
 - Responsable Licence Professionnelle « réseau sans fil et sécurité » de 2007 à 2011 (programme international jusqu'en 2016)
 - Chef Département RT de 2016 à 2018
 - Chargé de mission Relations Internationales de l'IUT1 depuis septembre 2018
- Recherche en sûreté de fonctionnement des systèmes automatisés intégrant des réseaux de communication
- Directeur du Laboratoire de Recherche GIPSA-Lab (Automatique, Traitement du Signal) de 2011 à 2015
- Responsable d'un projet européen EIE-Surveyor www.eie-surveyor.org traitant de l'évolution des formations universitaires dans nos disciplines en Europe (110 universités partenaires)

Convergence between IT and cyber-physical systems (CPS)



US Black-out, 2003

- Integrity of the information and communication infrastructure
- Challenge: DEPENDABILITY (RAMS Reliability, Availability, Security & Safety, Maintainability)

INFRASTRUCTURE

Industrial
Control
Systems (ICS)

Smart grids



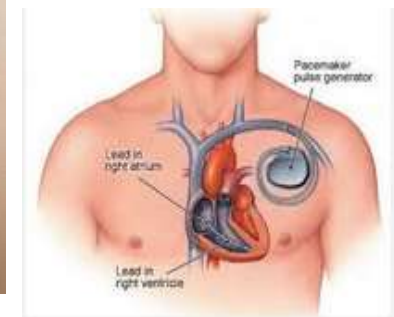
Cyber attack ukrainian power network,
Dec. 2015



EMBEDDED SYSTEMS

Drones
Autonomous vehicles
Connected objects

Maroochy shire, Stuxnet, CrashOverride



Cyber-sécurité

- **Cybernetics** from Greek κυβερνήτης (*kubernêtês*) => Used 19th and 20 century => ideas of control and communication
- **Cyber** : Greek *kubernân*, to govern
- Today used for everything relative to the « digital » world (internet, web...)
- **Cyber-security:**
 - Cyber security comprises technologies, processes and controls that are designed to protect systems, networks and data from cyber attacks. Effective cyber security reduces the risk of cyber attacks, and protects organisations and individuals from the unauthorised exploitation of systems, networks and technologies (<https://www.itgovernance.co.uk/what-is-cybersecurity>)
 - État recherché pour un système d'information lui permettant de résister à des événements issus du cyberspace susceptibles de compromettre la disponibilité, l'intégrité ou la confidentialité des données stockées, traitées ou transmises et des services connexes que ces systèmes offrent ou qu'ils rendent accessibles. La cybersécurité fait appel à des techniques de sécurité des systèmes d'information et s'appuie sur la lutte contre la cybercriminalité et sur la mise en place d'une cyberdéfense. (ANSSI, <https://www.ssi.gouv.fr/entreprise/glossaire/c/>)

L'exposé (alternants) pour le lundi **20 février 2023, de 8 à 10**

- Par deux
- 5 minutes de présentations (5 transparents ~)
- Présentation de vos entreprises (nom, taille, domaines d'activité)
- Présentation des aspects informatiques
- Réflexion autour des risques informatiques (voir aussi cours M33 sur l'analyse de risque)
- Politique de sécurité

Déontologie

- Etudiants
 - => signer une charte informatique
- Administrateur Réseau/Systèmes
 - => responsabilité**
- L'utilisation des méthodes décrites dans ce cours engage la responsabilité des utilisateurs !

Organisation Module 25

- Chap. 1: Codage (JMT), 2H
- Chap. 2: Pare-feu (CB) 4H
- Chap. 3: Crypto (JMT) 6H
- Chap. 4: Protocoles, VPN (JMT) 3H
- Exam (JMT)
- 2 TP (OB & JMT)

DS : Vendredi 16 décembre de 8 à 9