

et **PLATINOM**

plate-forme de technologie et d'instrumentation
pour l'optique et les micro-ondes



Un des 15 **Labex**
en Sciences du numérique



Spécialité : systèmes communicants
intégrés, sécurisés
et intelligents



Pôle de compétitivité

Des laboratoires communs :

- MITTIC (3-5 Lab – Avril 2004)
- AXIS (TAS – Janvier 2006)
- NXL (NXP – Avril 2012)

Des collaborations de recherche :

- Partenariats industriels
- Organismes de recherche (CNES, DGA, CEA)
- Réseaux européens
- Réseaux nationaux (ANR)
- Contrats Régions (Limousin, Poitou-Charentes)
- Partenariats académiques (nationaux et internationaux)

Une chaire industrielle :

- DEFIS RF : THALES & THALES ALENIA SPACE (Janv 2014)



Start-up

depuis 2004...

AMCAD ENGINEERING

APTICOD

DEVOPSYS

DIOPTIK

GLOPHOTONICS

HORUS LASER

LEUKOS

NOVAE

PEARL

VTD

WYTEK

Arya Security

SHADE CONTROL

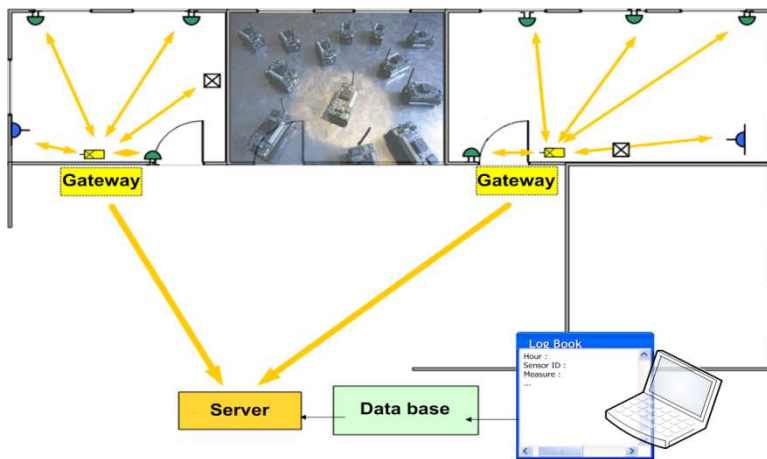
AIRMEMS

KMAX Innovative System

Bâtiments intelligents et Energie

Spécificités :

- contrainte temporelle
- information hétérogène
- position imposée des capteurs
- efficacité énergétique



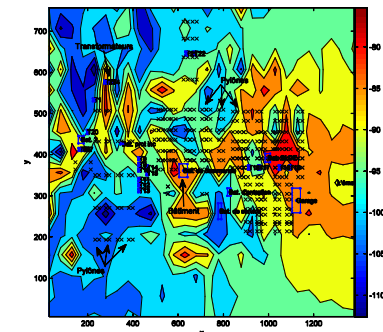
Diagnostic à long terme de bâtiments

- Prog. Franco-canadien avec HYDROQUEBEC
- Plusieurs thèses dont CIFRE



Smartgrid, supervision du réseau électrique

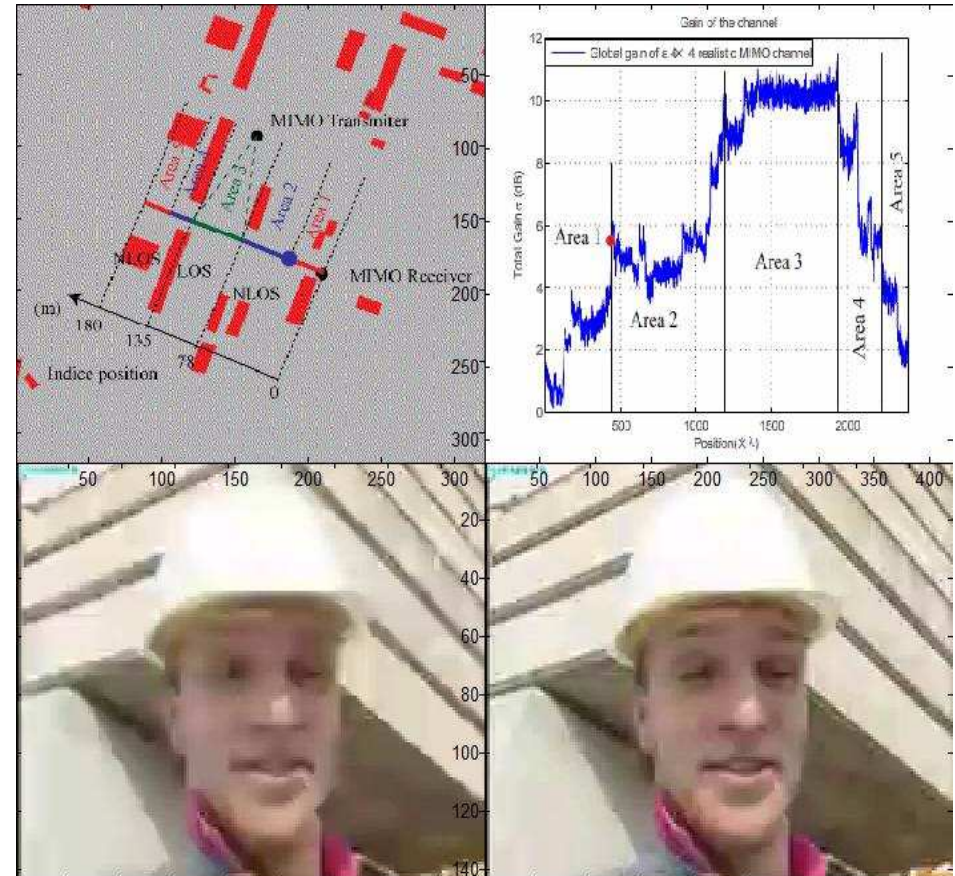
Puissance reçue
en poste HT



Services multimédia en mobilité

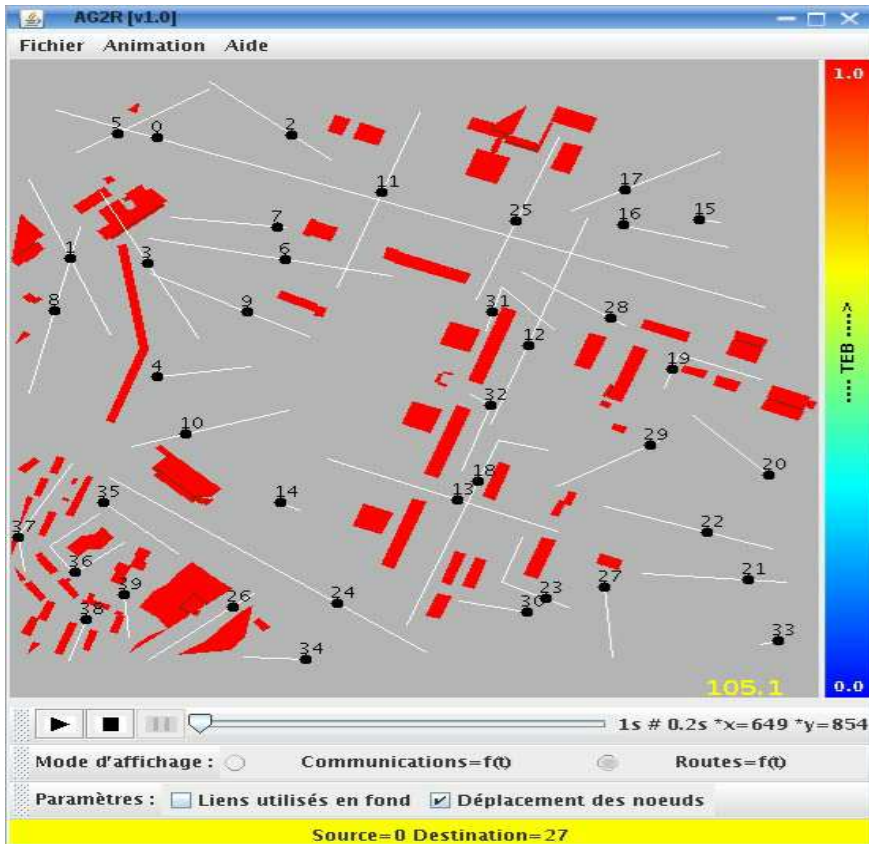
Spécificités :

- liaison point à point en environnement urbain
- faible mobilité
- contenu vidéo hiérarchisé (H264 SVC)
- ANR CAIMAN (Thalès Com et labos)
- Plusieurs thèses dont CIFRE



Transmission vidéo en mobilité, QoS

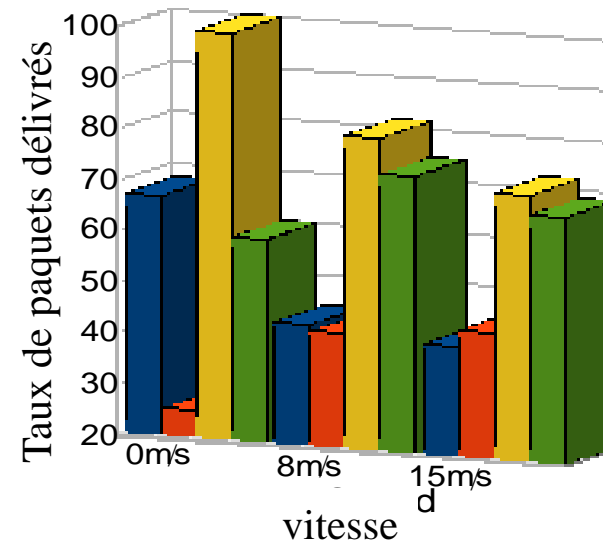
Systemes de transport intelligent



Transmission entre véhicules (VANET)

Spécificités :

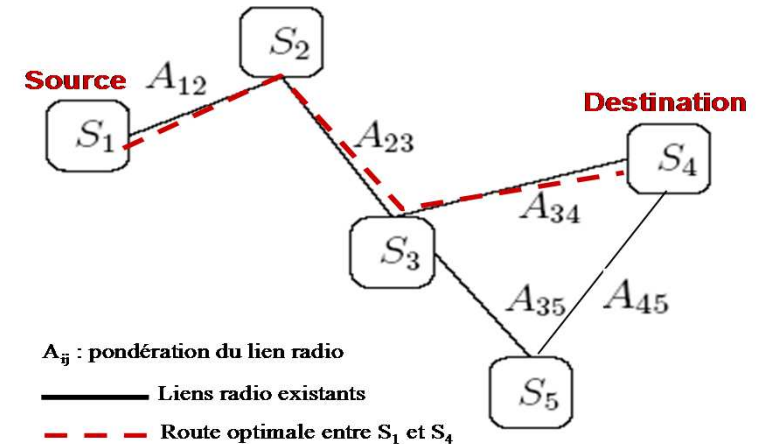
- nb important de nœuds
- forte mobilité
- routage multi-sauts



Déterministe SISO
Hybride SISO
Déterministe MIMO
Hybride MIMO

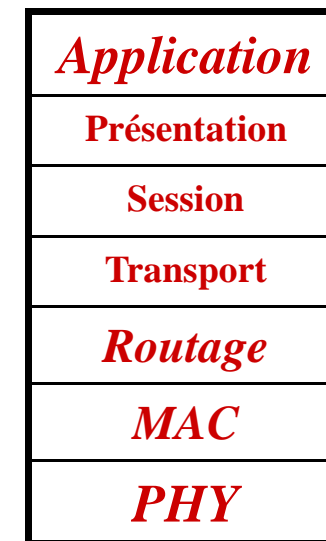
ANR SEREADMO
Plusieurs thèses

Problématique : Optimisation des transmissions sans fil d'infos multimédia



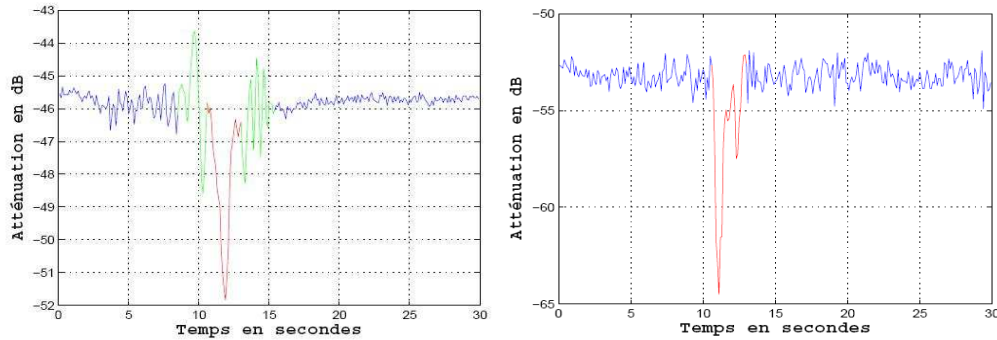
Développement de stratégies d'optimisation « système » des performances, sous contraintes :

- environnements EM difficiles,
- consommation énergétique,
- qualité de services (débit, robustesse, délai de transmission,...),
- contexte possible de mobilité,
- présence ou pas d'infrastructure fixe de communication,
- ...

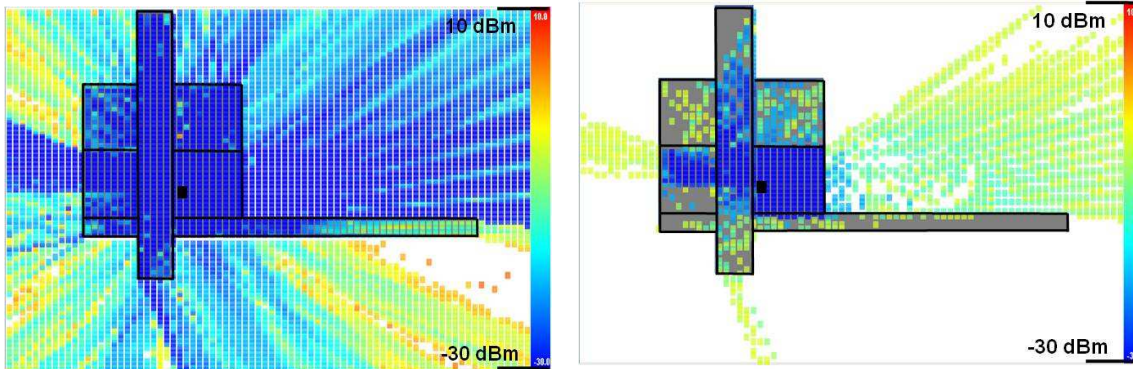


Modèle OSI pour l'étude du réseau

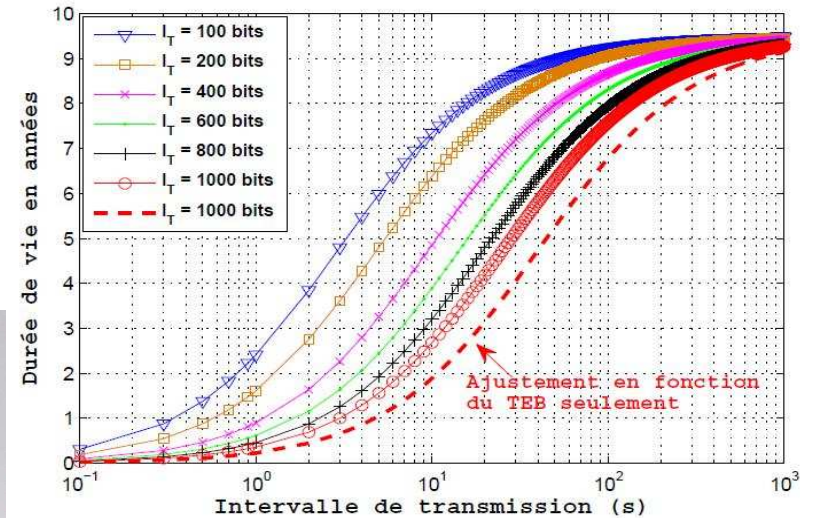
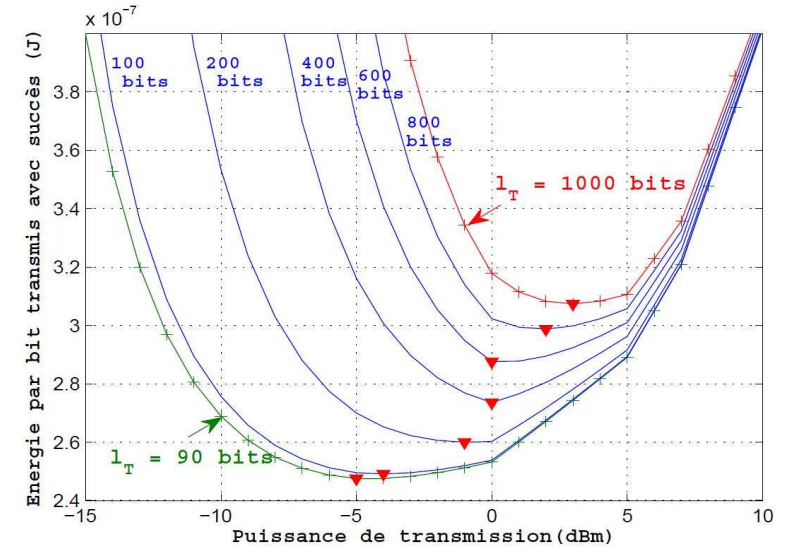
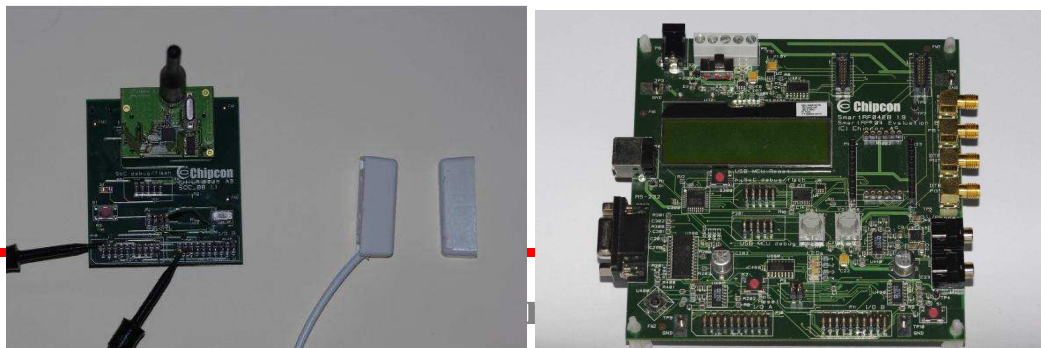
Ce qui est derrière, quelques exemples...



Atténuation due à une personne à 433 et 868 MHz



Cartographies de puissance émise à 433 et 868 MHz incluant le déplacement de 3 personnes



Un projet transverse : « réseaux de capteurs »

Du **matériau actif** considéré dans le capteur aux **services** proposés, en passant par les protocoles de **communication**, le stockage et la récupération d'**énergie** ambiante

Contextes applicatifs possibles :

Des installations domestiques, tertiaires ou automobiles pour des applications de qualité de l'environnement, de sécurité, de santé publique,

- Différents scénarii possibles en milieux indoor/confinés et outdoor
- Capteurs de gaz, COV, particules, radon, ...
- Capteurs fixes et/ou mobiles, géo-localisation possible

