



# La Maison Intelligente de Blagnac :

Un habitat accessible et adapté

Eric Campo-LAAS-CNRS, Adrien Van Den Bossche-IRIT

Université de Toulouse II ; IUT Blagnac ; F-31703 Blagnac, France http://mi.iut-blagnac.fr – Tél: 05 62 74 75 90

# La Maison Intelligente de Blagnac : Une plateforme fédérative



Comment maintenir en toute sécurité les personnes fragilisées à domicile dans des conditions de confort, de sécurité et d'assistance optimales ?

→ Nécessité de plateformes ouvertes et évolutives pluridisciplinaires et multi-acteurs

# Etablissements universitaires et secondaires RECHERCHE Laboratoires publics et privés

#### Etudier les aspects de l'aide à l'autonomie sous différents angles :

L'angle technique et technologique (infrastructure technologique et équipements techniques nécessaires, collecte et traitement de l'information pertinente...)

L'angle psychologique (suivi comportemental, acceptation/refus de la dépendance, gestion du stress ...)

L'angle des usages (acceptabilité, appropriation,...)

#### Missions de la M.I\*



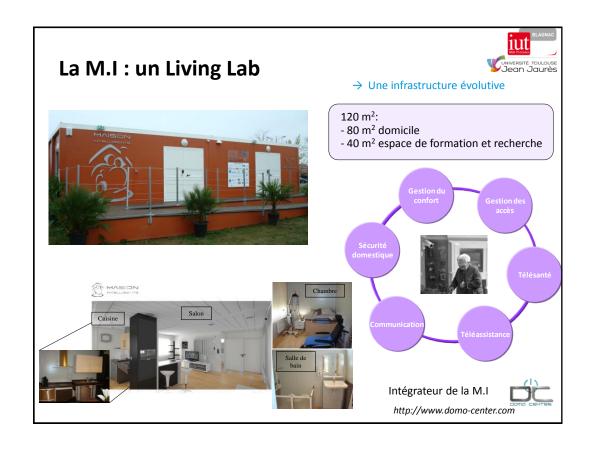
#### > Association Formation-Recherche-Valorisation

- Appui aux formations et à la valorisation
- Veille scientifique et technologique dans les TIC (benchmarking), en domotique, en ergonomie, en psychologie cognitive, en télésanté
- Intervention de professionnels de santé et d'acteurs sanitaires et sociaux pour un retour sur les besoins et usages, et la mise en œuvre d'actions de démonstration et d'essai
- Promotion de solutions innovantes et transfert vers les entreprises
- > Structure de tests et d'évaluation pour préparer des conditions de transfert et d'implémentation finale in vivo

Fédérer – Réunir – Impliquer – Associer – Expérimenter et valoriser

\*Maison Intelligente





## **Champs d'applications**



- Observation et surveillance des activités pour le suivi du comportement, identification et mesures des indicateurs pertinents (actimétrie, habitudes de vie, interaction avec l'environnement, agitation, poids,...)
- Intra et extra-communication entre la personne et les outils disponibles (interaction sociale, interfaces de commande, retours de commandes,...)



- Accessibilité, acceptabilité des dispositifs, appropriation et retour sur les usages
- Automatisation des fonctions sécuritaires et gestion intelligente du confort

#### Topologie, équipements

- Capteurs ambiants et embarqués (caméra vidéo, présence, capteurs de chute,...)
- Equipements motorisés
- Interfaces contrôle/commande, de communication



→ Un langage de communication commun



### Les bus et les réseaux domotiques

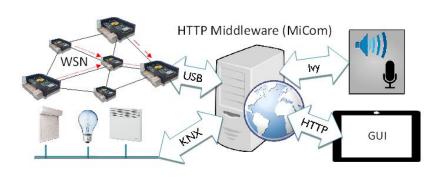
- o Bus filaire le plus abouti
  - Fusion d'anciens bus tels que EIB, EHS, Batibus
  - Standard reconnu, très bonne interopérabilité
  - Diversité de supports de transmission
    - o Paire torsadée,
    - o Radio,
    - Courants porteurs
    - o IP
- Principaux inconvénients
  - Bus dédié à la transmission des messages
  - Coût élevé

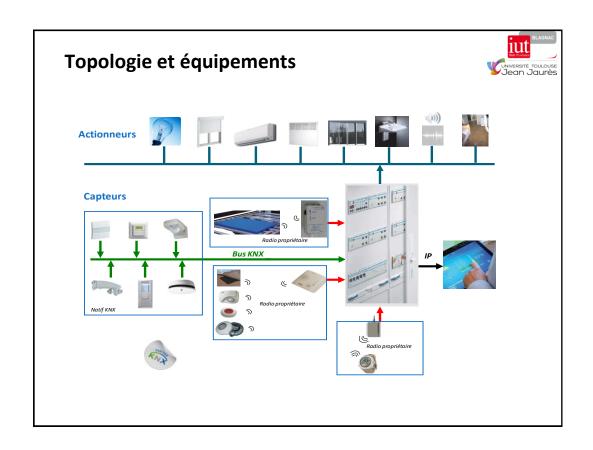


#### Structure du réseau



- Machines virtuelles d'expérimentation
- Middleware maison "MiCom"





# Des réseaux complémentaires



- ➤ Un réseau domotique : EIB/KNX, Technologies propriétaires
- > Un réseau IP
- > Un réseau sans fil expérimental
  - Divers applicatifs (capteurs) déployés
    - Ouverture du réfrigérateur (porte)
    - Lever du lit (tapis)
    - Capteur de position (plafonnier)
    - Bouton d'appel d'urgence (nœud sans fil porté par une personne)





# Dispositifs d'interaction

- Dalles tactiles
  - fixes (dans l'infrastructure)
  - portables (tablette)
- Haut-parleurs : synthèse vocale
- Microphones : commande vocale
- Kinect : commande gestuelle













