



LIVING LAB SANTÉ AUTONOMIE

PLATEFORME EXPERIMENT'HAAL

› Domotique › Santé › Autonomie › Assistance › Robotique › Systèmes embarqués



IMT Atlantique
Bretagne-Pays de la Loire
École Mines-Télécom

Label



FORUM LLSA

Développer des services permettant à des personnes en situation de handicap, fragiles ou âgées de pallier à des dépendances ou de renforcer leurs liens sociaux.

La plateforme Experiment'HAAL (Human Ambient Assisted Living) a été labellisée par le Forum des Living Labs en Santé et Autonomie en décembre 2013.

Destinée à mettre au point, puis à accueillir des dispositifs d'assistance expérimentaux en vue de tests d'usage, cette plateforme permet de tester in-situ les services mis au point dans les projets de recherche avant leur déploiement en situation réelle.

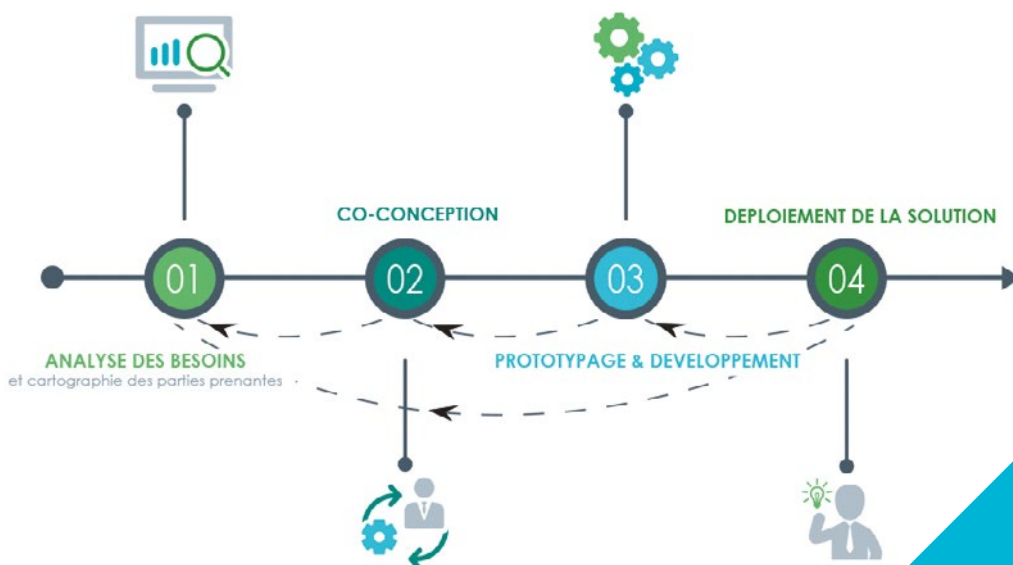
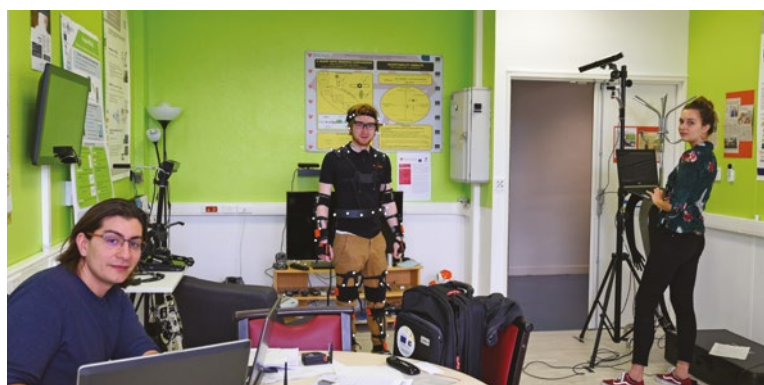
Le Living Lab Experiment'Haal fait partie du Forum LLSA® qui a pour volonté de fédérer et rassembler différents acteurs autour de l'approche Living Lab.

La plate-forme Experiment'Haal fait partie des plateformes utilisées par les membres de l'action inter-pôle HAAL (Human Ambient Assisted Living) (CNRS UMR 6285 Lab-STICC).



Copyright : Panoramic Bretagne

Un appartement intelligent sur le campus de Brest



Processus de co-conception des living lab

Compétences

L'équipe s'appuie sur une forte compétence de conception et développements logiciels. Cette compétence est utilisée pour intégrer les fonctionnalités techniques requises dans des équipements informatiques opérationnels. En effet, les mécanismes conçus pour remplir les besoins d'une population donnée sont systématiquement confiés à des personnes (« échantillons » de la population ciblée) qui doivent expérimenter en grandeur nature le service déployé afin que les sociologues puissent analyser les usages et valider leur utilité sociale. Ces derniers identifient en amont les besoins et les attentes de la population, puis accompagnent le déploiement des technologies mises au point et enfin, analysent en aval les usages des services déployés.

4 espaces

Experiment'Haal est composé de 4 pièces :

L'appartement

Une pièce représentative d'un habitat résidentiel incluant cuisine, salle de bain, salon, salle à manger, accueille du mobilier, des capteurs, des actionneurs. Des expérimentateurs volontaires ont vocation à tester les dispositifs et les services mis au point dans les différents projets.

La salle des machines

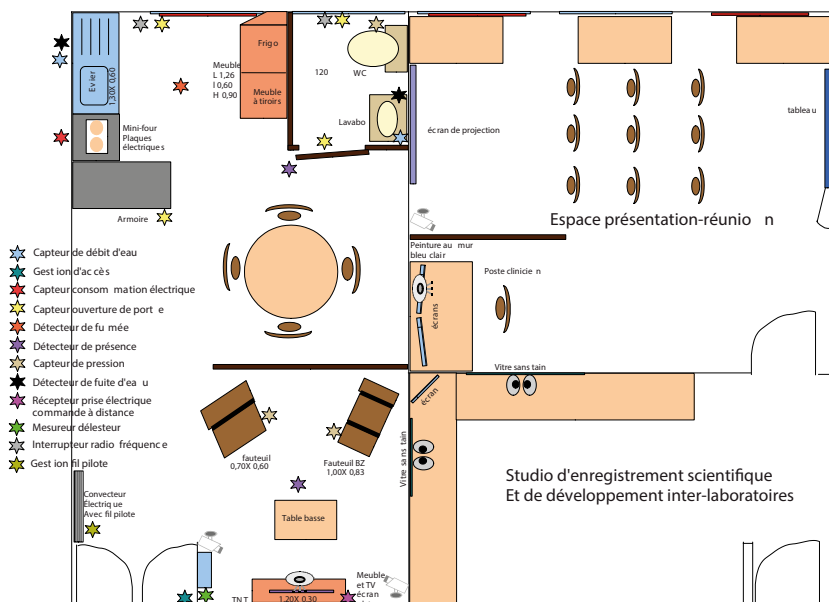
Une pièce de 15 m², la salle technique qui héberge les serveurs, des postes de travail. Dans le cadre de leurs projets, les étudiants d'IMT Atlantique sont amenés à travailler dans ce local.

La régie

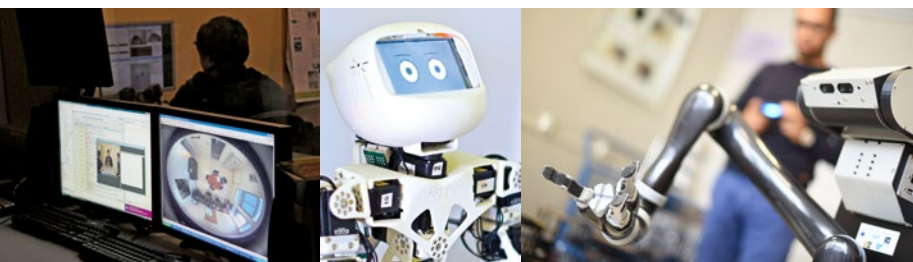
Cette pièce de 24 m² est dédiée aux tests utilisateurs. Par exemple, dans le cadre des projets de télévision interactive, la vitre sans tain est particulièrement bien adaptée aux tests utilisateurs en liaison avec les ergonomes et les sociologues. Un soin particulier est porté à l'étude et à l'ergonomie des interfaces utilisées par les personnes dépendantes ; pour ce faire les chercheurs ont mis en place une infrastructure de mesures et de captation de l'interactivité entre les utilisateurs et les dispositifs.

La salle de robotique

Cette pièce de 34 m² accueille des travaux sur plusieurs types de robots. Les travaux en cours concernent la rééducation fonctionnelle avec l'aide de robots, les systèmes de tutorat intelligent grâce à l'interaction homme-robot, l'apprentissage stratégique et interactif de mouvements complexes.



Plan d'Experiment'haal



Notre offre

Des équipements performants à votre service

Le living Lab Experiment'HAAL héberge un certain nombre de services et équipements qui peuvent être mis à la disposition de partenaires dans le cadre des projets collaboratifs. Il est également utilisé par les partenaires industriels, académiques ou institutionnels pour des expérimentations et des observations d'habitabilité et d'acceptabilité.

> Robots compagnons (Pepper, Poppy, NAO, RB1 Robotnik, etc.)

> Sol sensitif (SensFloor)

- pour détection de chutes
- pour mise en place de scénarii de haut niveau

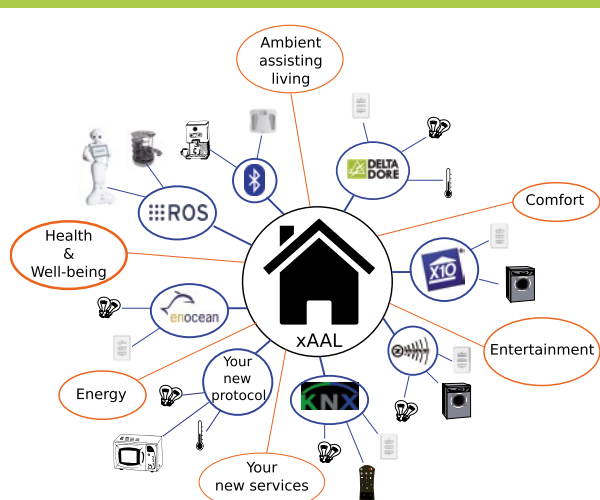
> Systèmes de capture de mouvement (Optitrack, xSENS, Kinect)

> Télévision interactive

> Mobilier connecté, gâche électrique, interphone, système de visioconférence, store connecté

> Caméras (3D, infra rouge, pilotable à distance, etc.)

- capteurs & actionneurs interconnectés via le protocole xAAL



Projets

Quelques exemples de réalisation

> VITAAL

Le projet VITAAL (Vaincre l'isolement par les TIC pour l'« Ambient Assisted Living ») est financé par le contrat de plan Etat-Région Bretagne 2015-2020. L'objectif est de lutter contre l'isolement grâce à l'exploitation des nouvelles technologies avec comme axe de recherche la santé et le bien-être pour une meilleure qualité de vie.

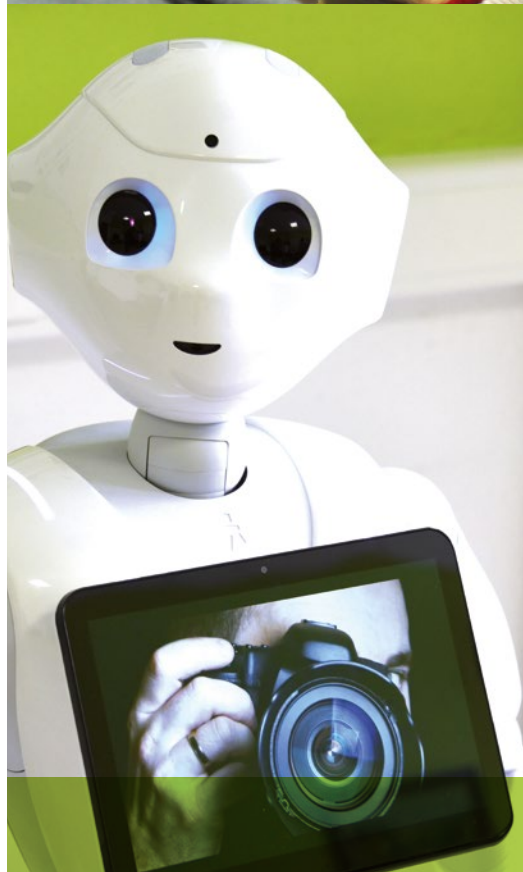
> KERAAL

L'objectif du projet KERAAL (programme ECHORD++ (European Coordination Hub for Open Robotics Development) est de concevoir un robot humanoïde capable d'assister les patients de manière personnalisée dans les activités de rééducation fonctionnelle. Le projet est mené par une équipe pluridisciplinaire : IMT Atlantique, CHRU de Brest (service de rééducation fonctionnelle) et la société Génération Robot (Bordeaux).

> AMUSAAL

AMUSAAL est un projet co-financé par la région Bretagne. Son objectif est le développement d'une méthode d'analyse automatique de mouvements complexes humains en décomposant les mouvements enregistrés en une succession de mouvements unitaires simples.

> L'équipe contribue à la chaire Maintien@Domicile, un projet mené conjointement par l'ENSIBS et IMT Atlantique, en partenariat avec le centre de rééducation de Kerpape (Ploemeur).



Découvrez les plateformes



IMT Atlantique
Bretagne-Pays de la Loire
École Mines-Télécom

Campus de Brest

Technopôle Brest-Iroise
CS 83818
29238 Brest cedex 03
France
www.imt-atlantique.fr

UNION EUROPÉENNE
UNANIEZH EUROPA



L'Europe s'engage
en Bretagne / Avec le Fonds européen
de développement régional

Contact :
André Thépaut, Christophe Lohr
experiment-haal@imt-atlantique.fr
02 29 00 14 37

La presse en parle



Le Télégramme

« Des robots pour aider dans leur quotidien les personnes âgées ou dépendantes. De la science-fiction ? Pas du tout. Car ces applications font l'objet d'un vaste programme de recherches mené à Brest...
| 20/10/2018 |