

## MISSION D'INCASE

Dans le monde de l'industrie 4.0, nous mettons au point des dispositifs d'essai et des démonstrateurs de technologies durables afin de démontrer la faisabilité et les applications de ces technologies pour l'« Industrie 4.0 ». En nous appuyant sur nos propres recherches et expériences, nous faisons connaître cette technologie à l'industrie par le biais d'ateliers et de conférences.

[www.incase2seas.eu](http://www.incase2seas.eu)

## Projet

# Maisons « intelligentes »

## Comment l'Internet des objets peut rendre les maisons vraiment intelligentes



### Présentation

Grâce au développement de l'Internet des objets (IoT), nous pouvons réellement créer des maisons « intelligentes ». Là où une simple mesure d'énergie peut déjà conduire à des économies d'énergie, une étape supplémentaire est désormais franchie. Le développement de systèmes connectés, à la fois pour l'énergie et la climatisation, mais aussi pour la sécurité (contrôle d'accès, détecteurs de portes et fenêtres), le confort (réfrigérateur intelligent) et la santé (qualité de l'air), permet d'optimiser les économies d'énergie, mais aussi le confort. Bien que la domotique ne date pas d'hier, l'Internet des objets présente de nombreux avantages qui permettent des avancées rapides. La technologie est commercialement mûre, peu coûteuse, largement applicable, modulaire et facile à intégrer.



Tel est également l'enjeu du projet : démontrer quelle technologie est nécessaire pour rendre une maison « intelligente » et que son intégration peut être simple et modulaire.



### Pilotes (applications)

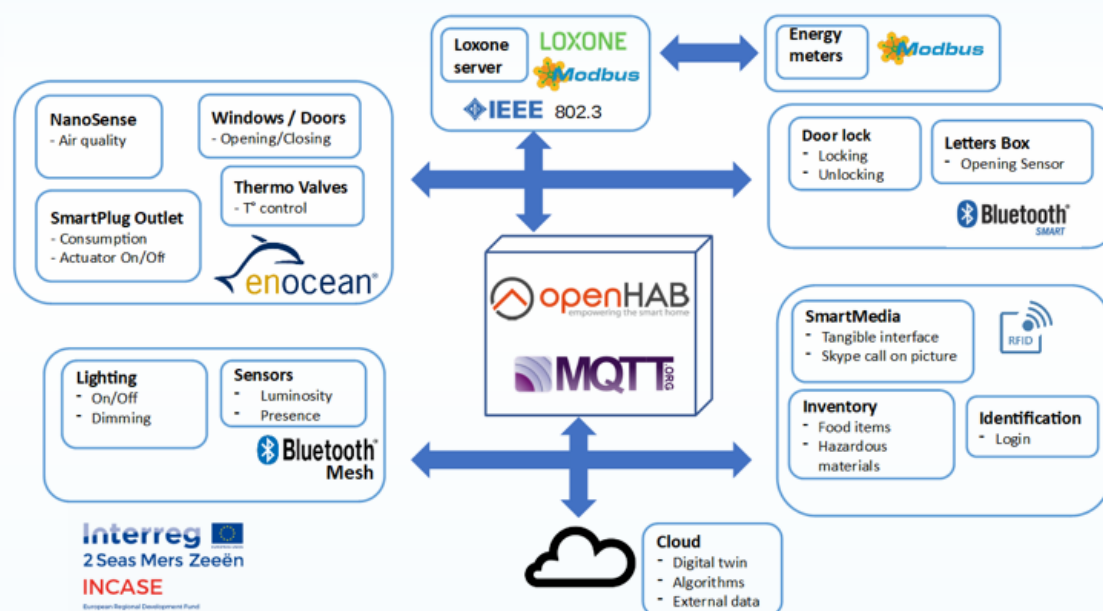
Deux maisons intelligentes ont été aménagées dans le cadre de ce projet.

À Lille, le CITC a aménagé un appartement destiné à la formation des prestataires de soins non médicaux. Il s'agit d'un appartement normal, où un espace est aménagé en salle de classe. L'appartement est utilisé pendant la journée. Pour ce projet, l'autorisation fut donnée d'enregistrer toutes les données de consommation. L'appartement a été dessiné en 3D. Le système utilise la technologie de la parole (Alexa) pour contrôler notamment l'éclairage et la porte d'entrée. Les utilisateurs reçoivent en permanence des informations sur la consommation d'énergie de la maison. La visualisation montre la consommation actuelle, mais aussi l'historique. En outre, le contrôle des appareils est possible via l'interface.

OpenHAB a été utilisé comme technologie. Cette technologie permet d'intégrer facilement des compteurs d'énergie, des contrôleurs HVAC et des prises électriques. Des scénarios d'économie d'énergie peuvent être programmés en fonction de la présence de personnes ou de l'occupation de l'espace en fonction de l'agenda. La plateforme logicielle liée permet de programmer une interface utilisateur en toute simplicité. L'utilisateur peut être informé des valeurs anormales par SMS, mail, etc.

L'université des sciences appliquées de Zélande a mis en place une installation similaire sur le plan technologique. Pour ce faire, un bureau et un atelier ont été utilisés. Cet espace contient des machines, du matériel de bureau, un espace bureau, une climatisation, des panneaux solaires et un point de chargement pour les véhicules électriques. Toutes les données d'utilisation ont été enregistrées et le contrôle a été ajusté sur cette base. Cela a entraîné une diminution de la consommation.

Outre ces démonstrateurs grande échelle, plusieurs démonstrateurs transportables ont été mis au point. Cela comprend les technologies de communication (ZWave, EnOcean et Bluetooth Low Energy, par exemple), ainsi que les technologies d'assistance (hygiene buddy, smart light).



## Résultats / Conclusions

Les maisons intelligentes montrent que la technologie peut être intégrée de manière simple et modulaire. Un nombre limité d'actions entraîne une diminution significative de la consommation d'énergie.



## Nombre d'entreprises qui ont répondu présentes aux ateliers et aux conférences d'INCASE

Nous avons présenté la technologie smart home lors de divers ateliers et conférences auxquels 52 entreprises uniques et 69 participants ont répondu présentes.

**Personnes de contact :** Franck Gaultier (CITC) et Edward Mouw (université des sciences appliquées de Zeeland)