

KNX et l'Internet des Objets

KNX France

www.knx.org

KNX et l'Internet des Objets

Sommaire Général



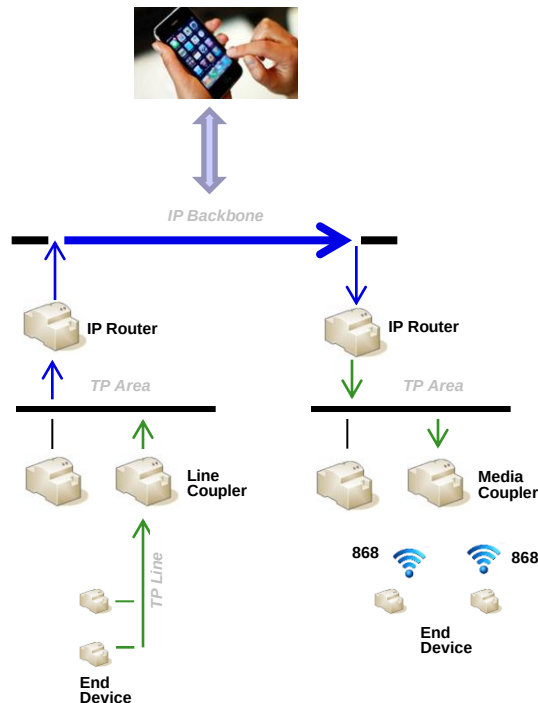
KNX et IoT – KNX des Objets (KNXoT) et Services Web KNX

- *L'Internet des Objets : Qu'est-ce que c'est ?*
- *KNX fait déjà partie de l'Internet des Objets*
- *Automatisation de la maison : un paysage qui change*
- *KNX et Internet – comment est-ce résolu aujourd'hui ? – Avantages et désavantages*
- *KNX et Internet – buts du Projet de Service Web KNX – groupe cibles et cas d'utilisation*
- *Services Web KNX – comment est-ce résolu ?*
- *Services Web KNX – quelle sera l'offre ?*
- *Services Web KNX – l'image technique globale*



- Selon Wikipedia
 - Réseau d'**objets** physiques ou des «choses» embarqués avec électronique, logiciels, capteurs et **connectivité réseau**
 - Objets capables de **collecter et échanger des données**
 - Activant la **connexion** entre le monde **physique et des systèmes informatisés**
 - Chaque chose identifiable de façon unique
 - Chaque chose en mesure d'interopérer avec l'infrastructure Internet
 - 2020 : 50 billions d'objets de ce type

KNX et l'Internet des Objets



■ KNX ne fait-il pas déjà partie depuis longtemps de l'IoT ?

- Depuis plus de 10 ans, KNXnet/IP permet d'intégrer KNX dans des réseaux basés sur l'IP
- Depuis ce temps, il existe un **KNX des Objets (KdO)** – comparaison de la version précédente sur Wikipedia
 - Objets physiques → *participants KNX*
 - Connexion réseau → *TP, RF, PL, IP*
 - Collecter et échanger des données → *objets de groupe/objets interface – propriétés*
 - Connexion entre participants et ordinateur → *interfaces de données KNX*
 - Chaque chose identifiable de façon unique → *numéro de série KNX et/ou adresse individuelle*
 - Chaque chose capable d'interopérer avec internet → *routeurs KNX IP*

KNX et l'Internet des Objets

Derniers Développements dans l'Automatisation de la maison



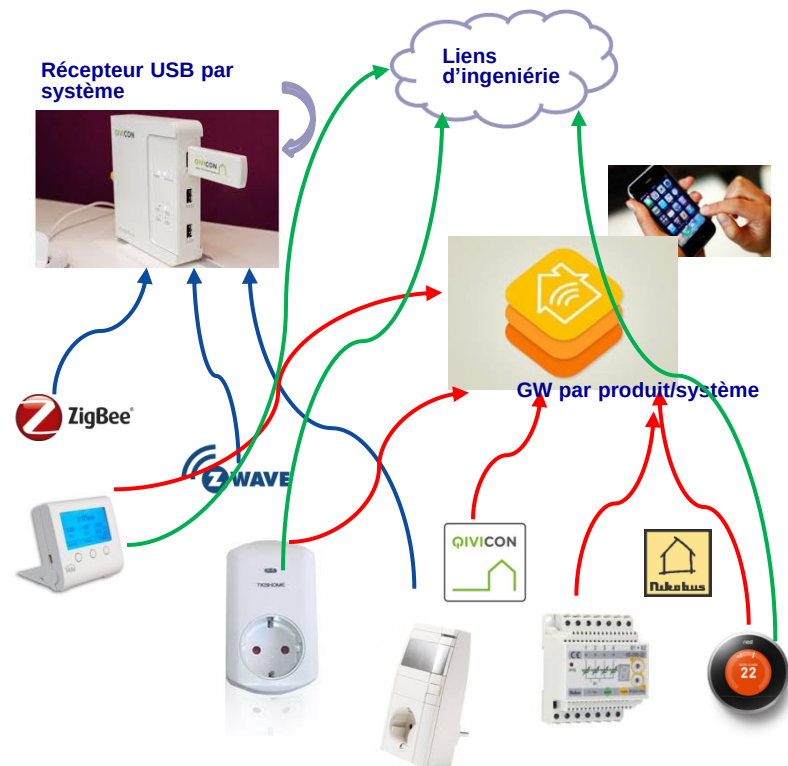
GOOGLE'S NEST
LAUNCHES
NETWORK
TECHNOLOGY FOR
CONNECTED HOME



Apple announces HomeKit for home automation #wwdc14
on.recode.net/1pKIX1K
pic.twitter.com/iaRfMcQzdV

Antworten Retweeten Favorisieren Mehr





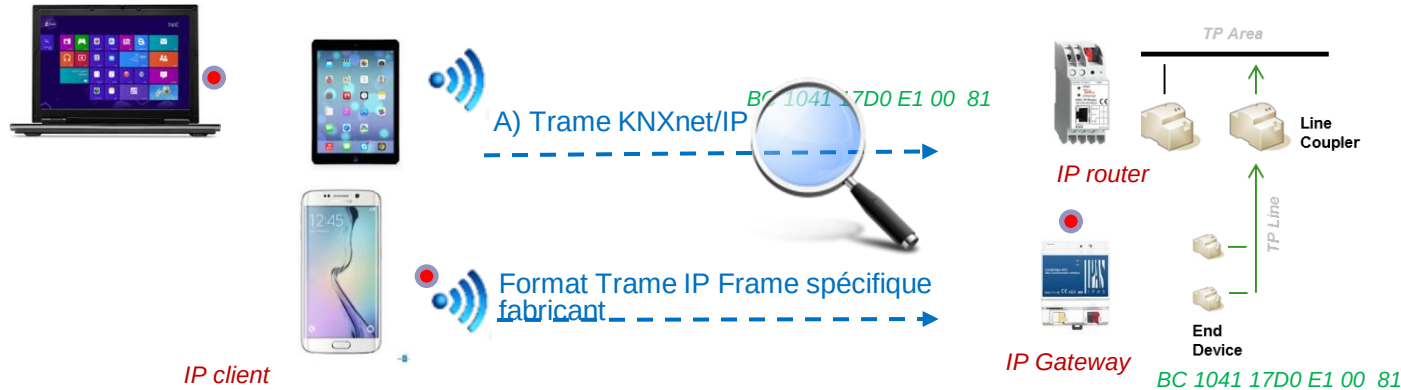
■ Tendance actuelle : APIs (Application Programming Interface)

- Réunir différentes solutions d'automatisation de la maison via une interface unifiée
 - Dans un produit central de l'installation
 - Dans votre SmartPhone
 - Dans le Cloud
- Désavantages de ces solutions comparées à KNX :
 - Accroissement de la complexité de l'installation
 - Aucune fiabilité (encore) prouvée de ces solutions
 - Produit central étant le maillon faible de ces concepts
- Mais les données sont la puissance :
 - Les informations sur les profils des utilisateurs via le thermostat intelligent pourraient fournir des opportunités d'affaires
 - Offres de services additionnels → exploration de données
 - Mais il n'y a pas de moyen d'accéder à chaque élément de données unique dans une maison / immeuble (par exemple le mode d'occupation)

KNX et l'Internet des Objets



Aujourd'hui : App sur plateforme Mobile accédant à une installation KNX



- Implémentations possibles

- A) L'App utilise le langage KNX directement en intégrant le télégramme KNX dans des trames IP envoyées par le client IP (par exemple avec l'App installée) via le routeur KNXnet / IP pour le produit KNX souhaité
- B) Le client IP utilise le langage du format des trames et une passerelle IP spécifique au fabricant : cette solution convertit le format propriétaire en une trame KNX vers le produit KNX souhaité

- Désavantages

- Chaque client IP doit supporter KNXnet/ IP ou est spécifique à la passerelle IP utilisée
- Pas de standardisation
- Les installations KNX sont vues comme des « Forts Knox » par les experts IT car le protocole KNX leur est inconnu – intégration compliquée de KNX et des autres protocoles

KNX et l'Internet des Objets

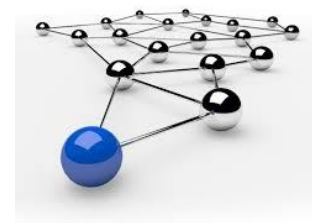
Services Web KNX, Rétrospection



Lors de la réunion de stratégie du KEB (mai 2014), le KEB a décidé de démarrer 3 nouveaux projets KNX « KNX 2020 », y compris le projet KNX Evolution

Il a été convenu que le but serait de

- *Créer de nouvelles façons d'accéder aux réseaux KNX actuels via des mécanismes IT*
- *Sans le besoin d'un savoir-faire approfondi de KNX*



KNX et l'Internet des Objets

Services Web KNX, Intention



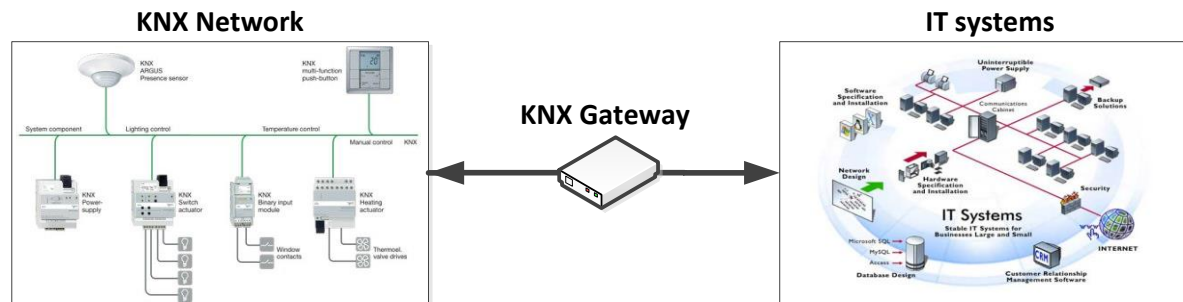
Créer une liaison entre les systèmes informatiques et les réseaux KNX par l'intermédiaire d'une passerelle KNX.

- **Facteur de Compétences**

- *La terminologie KNX tels que les adresses de groupe et objets de groupe est inconnue à une personne peu habituée à KNX*

- **Facteur d'Intégration**

- *À quel point est-ce facile pour un expert IT d'intégrer un système basé sur KNX dans n'importe quelle infrastructure IT ?*



KNX et l'Internet des Objets

Services Web KNX, Groupe Cible



Principalement, de telles passerelles KNX sont intéressantes pour deux groupes cible :

- **Développeurs de Client Web**
 - *Interface définie pour implémenter les Clients Web*
- **Fabricants de passerelles**
 - *Fournir aux développeurs de Client Web une interface commune et standardisée*
 - *Développement et vente de passerelles...*



KNX et l'Internet des Objets

Services Web KNX, Cas d'utilisation



La passerelle de Service Web KNX devrait pouvoir répondre aux questions comme :

Question concernant uniquement le système KNX...

- Donnez-moi la température de « la salle de réunion du rez-de-chaussée »
→ *Valeur de température*
- Quelles pièces sont actuellement occupées par quelqu'un et dans lesquelles la température est plus basse que 20°C ?
→ *Combinaison de valeur de présence et de température*

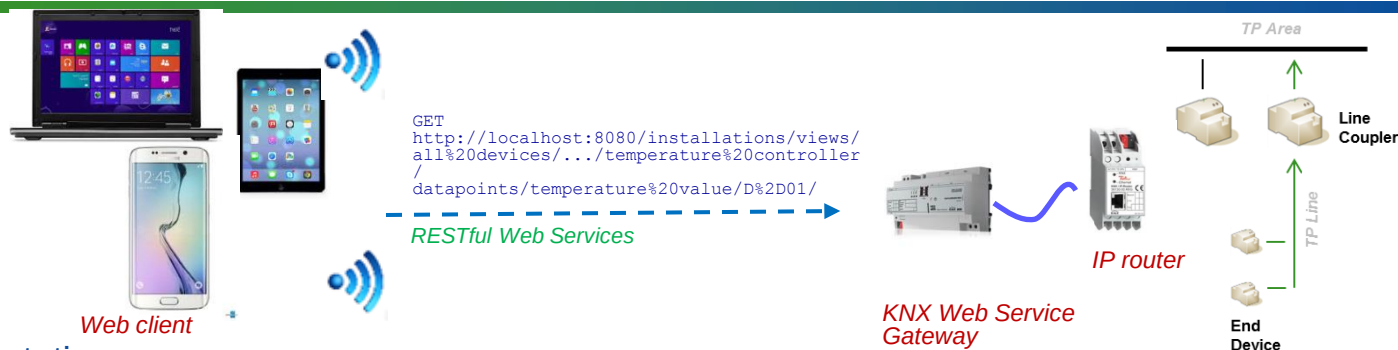


Question concernant le Système d'Automatisation du Bâtiment entier

- Donnez-moi tous les appartements libres de mon hôtel.
→ *Valeur d'occupation en supplément des informations de pièces → post-traitement (valeur non disponible dans KNX...)*
- Où sont assemblés les plombs dans le schéma de câblage (géographiquement et dans quelle pièce et quel étage) ?
→ *Combinaison de pièce/étage et de position des « plombs »*

KNX et l'Internet des Objets

Services Web KNX : App sur plateforme mobile accède à l'installation KNX



- Implémentation

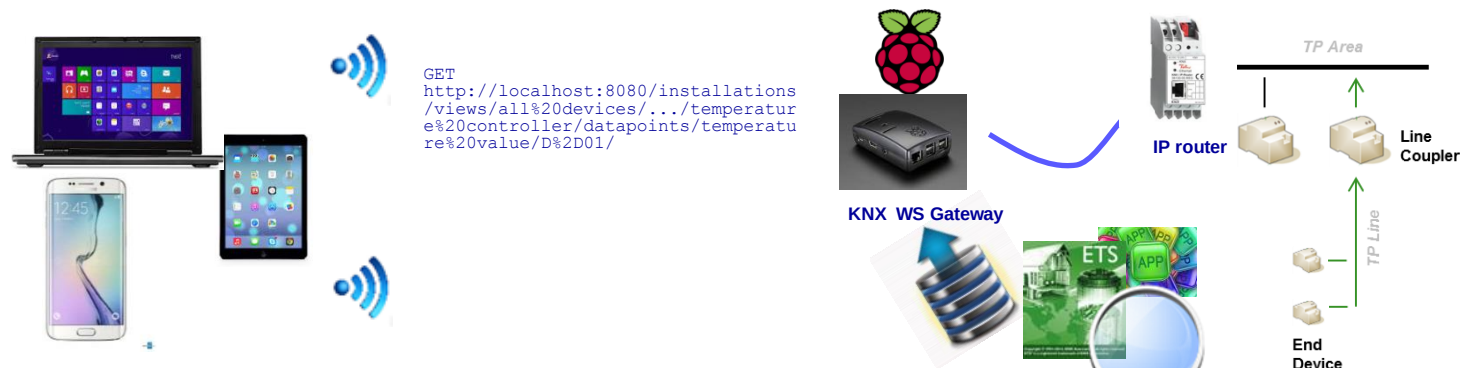
- Client Web (ex. avec App installée) cherche des données gardées par la Passerelle de Service Web en utilisant les services web communs
- Les services Web ne sont pas intégrés dans le protocole KNX
- Données dans la Passerelle de Service Web
 - Reflètent seulement les statuts des produits à l'intérieur du réseau KNX connecté
 - Sont modelées selon oBIX, OPC UA ou BACnet WS
 - Sont exportées par une App ETS basée sur les données de projet ETS

- Avantages

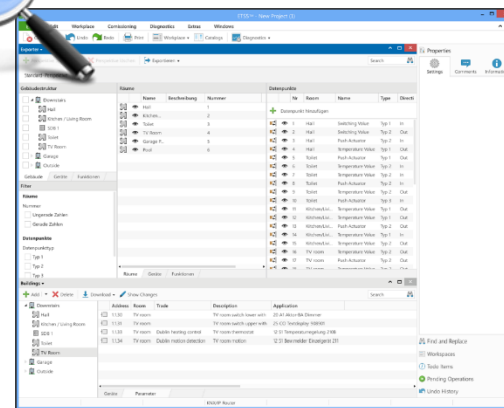
- La réalisation du client Web est beaucoup plus polyvalente, elle ne doit s'adapter qu'à la modélisation de l'information supportée par le serveur web (oBIX, OPC UA ou BACnet WS)
- Logiciel pour la réalisation de clients web pour OBIX, OPC UA ou BACnet WS facilement disponible
- Intégration très simple de KNX avec d'autres protocoles
- Des données peuvent être cherchées dans la passerelle par un support de langage de recherche du Client web et de la passerelle web

KNX et l'Internet des Objets

Accès KNX ouvert à l'IT : Services Web KNX

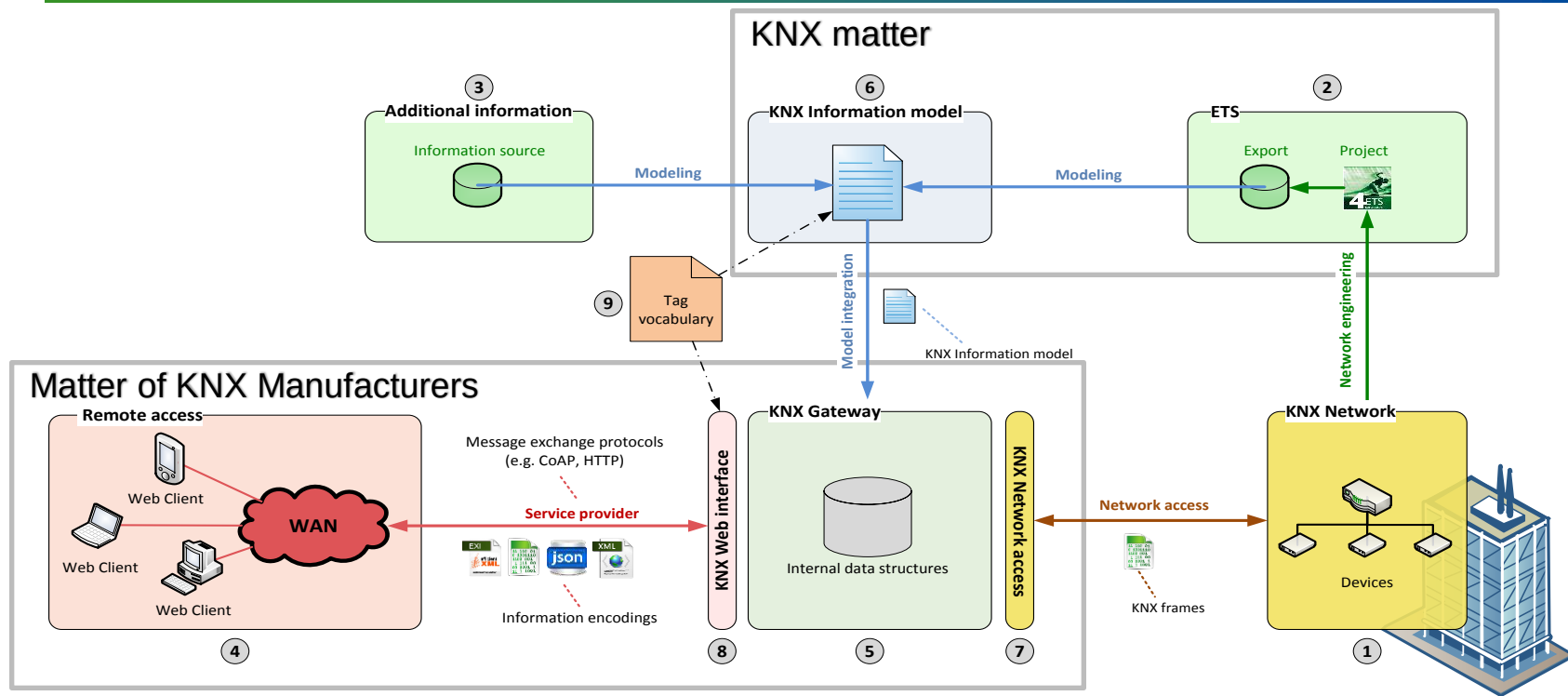


- KNX Conseil Technique en train de voter sur les spécifications WS finalisées
- KNX offrira l'App ETS WS Exporter
 - Possibilité d'exporter les données de projet ETS représentées selon un modèle d'information KNX standard « tagged », indépendant de la version ETS utilisée et la modélisation de l'objet dans la passerelle
 - L'installateur a la possibilité d'exporter toutes les données de projet ou seulement certaines parties
 - Possibilité d'ajouter des données additionnelles (ex : informations de localisation de produits du projet) avant exportation
- KNX offrira un échantillon d'implémentation de la Passerelle WS
 - Utilisable sur Raspberry Pi Linux
 - Incluant le logiciel binaire de passerelle pour cartographier les données de projet vers objet de modèle oBIX (open Building Information Exchange)
 - utilisant la librairie Calimero pour la communication vers KNX via le routeur KNXnet/IP
 - Avec un exemple de client WS permettant la recherche à travers d'installations connectées (lecture/écriture de données)



KNX et l'Internet des Objets

Services Web KNX, Concepte de Technologie



Merci pour votre attention