

Rencontre Fibrotique
Minutes de la 14^{ème} édition
Thème : « L'intelligence dans les immeubles connectés »



14^{ème} édition
Rencontre Fibrotique
VENDREDI 9 décembre 2016 – PARIS 17^{ème}

INVITATION
Conférence organisée par
IDFO-TIC
Institut pour le Développement de la Fibre Optique
Techniques des Infrastructures Communicantes
Réseaux & Services – Habitat & Tertiaire

En partenariat avec
IMA PROTECT
Télé-surveillance

Thème
" *L'intelligence dans les immeubles connectés* "



Avant Propos

A l'origine le mot **cyber sécurité** est une expression désignant l'ensemble des lois, politiques, outils, dispositifs, concepts et mécanismes de sécurité, méthodes de gestion des risques, actions, formations, bonnes pratiques et technologies qui peuvent être utilisés pour protéger les personnes et les actifs informatiques matériels et immatériels (connectés directement ou indirectement à un réseau) des états et des organisations. Le développement à grande échelle des objets connectés dans les immeubles d'habitation en accompagnement de l'évolution des modes de vie impacte la gestion autonome et sécurisée des services vitaux dans l'immeuble d'habitation ou à usage mixte et place le concept cyber sécurité au centre des priorités dans l'acte de bâtir et d'équiper l'habitat en services à la personne. Dans les Minutes qui suivent les conférenciers de la 14^{ème} édition de nos petits déjeuners débats d'IDFO traiteront de ces considérations apporteront leur éclairage de spécialistes.

Ramez FAKIH Président (fondateur) de l'IDFO-TIC.



Bienvenue et merci pour votre nombreuse présence, fortement représentative des acteurs transversaux de l'immeuble connecté et de ses services.

Nous sommes très heureux de vous accueillir cette année à notre 14^{ème} édition des petits déjeuners débats, autour du thème de la Cyber sécurité qui occupe de plus en plus une place hissée au rang des préoccupations permanentes de tout un chacun.

Nous allons vous parler des enjeux de ce thème et plus précisément les enjeux liés aux biens et à la personne.

Le programme est organisé autour trois parties : les deux premières parties sont dédiées aux exposés et la troisième partie sera pour un débat avec la salle auquel est dédié un temps de parole suffisamment large pour répondre ,dans la mesure du possible, à l'ensemble de vos réflexions et de vos questions .

Je voudrais maintenant au nom de tous et en particulier au nom du Comité directeur d'IDFO remercier les deux grandes dames de la profession du bâtiment de la région du Grand Paris qui nous apportent leur soutien , d'une part la Fédération Française du Bâtiment , nous l'appelions dans notre jargon professionnel « La parisienne », elle est aujourd'hui représentée par sa Délégué générale Madame Sofy MULLE et également la CSEEE, Chambre Syndicale des Entreprises Equipement Electrique, représentée par deux de ses administrateurs, MM Jean-Claude ALBARRAN et André LATREILLE mais également par son Secrétaire général M. Xavier HORNUNG .

J'invite maintenant à prendre la parole Monsieur Jean-Gabriel REMY Ingénieur général des Mines et membre du Conseil Général de l'Economie pour une introduction du thème et puis pour l'animation des conférenciers de cette 14^{ème} édition de nos Rencontres Fibrotique.

Introduction et modération de la réunion par Jean-Gabriel REMY Ingénieur général des Mines



Bonjour à tous. Pour lancer le débat je vais faire le point sur ce qui s'est passé récemment dans le domaine de la fibre optique. Un grand changement va intervenir, car le ministère de l'écologie vient de publier un décret qui impose le câblage en fibre optique jusqu'au logement. Jusqu'à présent la loi prévoyait que nous devons apporter la fibre optique jusqu'à l'immeuble, notamment dans l'ancien, alors que désormais c'est jusqu'au logement, ce qui va changer considérablement la rapidité du déploiement de la fibre et des applications qui l'accompagnent. Cela nous intéresse donc beaucoup.

Par ailleurs, nous avons réalisé au niveau d'IDFO une petite étude concernant la fibre dans l'immeuble. Le point de discussion principal sera la question de l'intelligence dans l'immeuble. Il est clair qu'il y existe des services qui sont communs à tous les occupants dans un immeuble, et ceci vous sera exposé très en détail par Monsieur DELEPLANQUE. Nous pensons que toutes les applications ne devraient pas être exclusivement mises en oeuvre à partir de ce que l'on appelle « Le Cloud », c'est à dire depuis un serveur distant. Les avantages du Cloud en termes économiques sont bien connus et pour les applications « de confort », il faut y recourir. Même dans cette configuration, les applications conduites « de loin » peuvent nécessiter un minimum d'intelligence dans l'immeuble pour le cas où la liaison avec le serveur pourrait être interrompue. Et pour des services vitaux, il paraît essentiel qu'il y ait un peu d'intelligence dans l'immeuble. D'ailleurs, les différentes applications proposées par un certain nombre d'entreprises prévoient le plus souvent une intelligence locale dans l'immeuble, souvent en relais d'un

produit sophistiqué assurant diverses fonctions, notamment le renvoi sur « Smartphone ».

Sans plus tarder, je vais passer la parole à Jean-Pierre DELEPLANQUE, Directeur Opérationnel chez IMA PROTECT, et qui va nous présenter les services dans l'immeuble, ainsi que les différentes applications.

3



14^{ème} édition
Rencontre Fibrotique
VENDREDI 9 décembre 2016 – PARIS 17^{ème}
Programme

Idfo-TIC
Institut Développement Fibre Optique
Techniques des Infrastructures Communicantes

Première partie.
"Gestion des services "

- Gestion autonome et sécurisée des services vitaux dans l'immeuble d'habitation ou à usage mixte
- Gestion des autres services dans le Cloud

"Quels degrés de Cyber sécurité nécessaires"

- Sécurité des services vitaux- Contraintes liées à la Cyber sécurité.

Conférencier :
J-P DELEPLANQUE, Directeur Opérationnel chez IMA PROTECT

Thème
"L'intelligence dans les immeubles connectés"

Jean-Pierre DELEPLANQUE, Directeur opérationnel chez IMA PROTECT



Comme l'a dit Jean-Gabriel REMY, et cela, sans aucune prétention puisque je ne suis pas spécialiste à la fois de la Cyber Sécurité et de l'intelligence dans les systèmes, mais plutôt en tant que spécialiste de la distribution de services et de la haute disponibilité nécessaire aux services que des sociétés comme IMA PROTECT (groupe IMA) opèrent pour assister leurs clients assurés.

Nous avons un regard sécuritaire sur les systèmes qui sont déployés.

Nous allons essayer de définir ce qu'est « l'intelligence » dans un immeuble connecté, et ensuite nous nous intéresserons au degré de Cyber Sécurité qu'il est souhaitable de déployer sur un tel système, pour que nous puissions garantir un service minimum.

Quel service partager dans l'immeuble ? est une question introductive du sujet.

Quand on est soit locataire ou propriétaire d'un immeuble ou d'un appartement dans l'immeuble, ce que l'on souhaite c'est finalement garantir une certaine valeur à cet immeuble, qui peut être une valeur pour le propriétaire « j'ai acheté, c'est un investissement, je souhaite revendre un jour et finalement si l'immeuble reste propre et en bon état cela sera plus facile » et pour l'usager, le locataire ou le propriétaire qui

utilise l'appartement et l'immeuble « la moindre des choses c'est que les communs soient de bonne qualité et sécurisés pour permettre une vie agréable ».

Cela signifie sécuriser les accès par rapport notamment à l'intrusion ou encore le squat dans les halls qui est un marronnier de l'immeuble. Cela signifie sécuriser l'immeuble par rapport à l'incendie et garantir une haute disponibilité des ascenseurs. Si vous êtes dans un immeuble qui fait deux étages, cela n'est peut être pas très grave, mais si vous habitez dans un immeuble qui fait dix étages, que vous êtes une personne âgée, le simple fait de ramener des choses un peu lourdes de vos courses vous fera cruellement sentir le manque d'ascenseur. C'est également piloter le chauffage... On voit ici quelques exemples de services que nous pouvons rendre.

4

Au delà des parties communes, dans un immeuble avec beaucoup d'appartements, ce qui peut se passer c'est un incident dans un appartement, qui peut avoir des conséquences sur les autres. Typiquement, un incendie dans un appartement vide sans alarme et sans système de détection peut avoir des conséquences sur le vôtre si vous êtes voisin. Régulièrement, nous pouvons entendre des histoires impliquant des personnes qui sont malheureusement décédés ou en tout cas très largement intoxiqués parce qu'il s'est passé quelque chose à côté de chez eux. Un événement sur lequel ils n'avaient pas du tout la main et qui n'a pas généré d'alerte pour leur permettre d'agir.

Ainsi, cela peut intéresser les propriétaires et les occupants que de savoir ce qui se passe à côté. Avec un double sens :

Se protéger soi-même, protéger ses enfants, ...

Et aussi pouvoir intervenir et aider son voisin.

C'est valable à la fois pour l'incendie mais également pour les dégâts des eaux....

Cela nous amène à qualifier ces différents services que nous pourrions proposer dans l'immeuble, en une première catégorie que nous avons nommée « les besoins vitaux ». Ce sont toutes les alertes liées à l'incendie, l'intrusion ou encore les dégâts des eaux.

A l'inverse, nous allons avoir d'autres services comme par exemple la conciergerie ou les systèmes de relevés de compteur pour l'eau, l'électricité ou le gaz, où nous voyons qu'il n'y a pas de caractère d'urgence pour leur usage. Nous les appellerons « les services de confort ». Pour autant, cela restera gênant et perturbant de ne pas pouvoir en disposer. En effet, quand on s'habitue à un service, quand celui-ci n'est pas disponible, le client est un peu « fâché ». Mais, cela ne relève quand même pas de la sécurité des occupants.

Cela n'est pas une question que nous abordons dans cette présentation, mais cela pose la question de la disponibilité des services. Pour Les services vitaux (comme la détection de l'incendie ou des intrusions) elle doit être maximum. Heureusement ces événements ne se produisent pas tous les jours le consommateur ne verra donc pas la qualité de ce service au quotidien. A l'inverse, la conciergerie, le suivi de sa consommation énergétique sont des services qui peuvent être utilisés très fréquemment. Alors même que ce ne sont pas des services vitaux, le client souhaitera les avoir toujours disponibles et il pourra facilement évaluer la qualité du service rendu.

Qu'attendons-nous de nos services dans l'immeuble connecté ? S'il s'agit d'un besoin vital ; C'est une information diffusée en temps réel, et nous insistons bien, même hors connexion. Il faut alerter les occupants, alerter les secours, porter secours, garantir les accès.... Comme on le ferait dans une entreprise, on évacue l'ensemble des salariés en

connaissant leur nombre. Ici, cela doit être la même chose, il faut pouvoir évacuer le bâtiment en toute circonstance et agir très vite en profitant de toutes les aides possibles (voisins) avant l'arrivée des secours. Pour les services vitaux, des éléments de secours seront nécessaires pour prévenir en toute circonstance.

En contrepartie, s'il s'agit d'un besoin de confort, on pourra admettre que cette information ne soit pas tout le temps disponible, même si on essayera de viser un accès à l'information avec un haut degré de disponibilité. L'information de confort devra être disponible via des interfaces web ou mobile compatibles avec les standards du marché.

Pour conclure, un immeuble intelligent connecté :

C'est un immeuble qui est capable de prévenir l'ensemble de ses occupants dans le cas d'une nécessité de secours.

C'est un immeuble capable de prévenir en cas de déconnexion. La connexion aux services vitaux devant être supervisée et secourue, ce qui je pense, est intéressant pour chacun des intégrateurs de solutions, puisqu'il existe des solutions.

Pour les services de confort, c'est un immeuble qui fournit de nombreux services à ses occupants, consommations d'énergie en temps réel, disponibilité des ascenseurs, accès au portier vidéo... pour rendre la vie dans l'immeuble plus simple, plus confortable.

En terme d'architecture, on va retrouver un certain nombre de capteurs et d'actionneurs. Concrètement, nous avons des compteurs (électricité, eau, gaz, ...) des détecteurs de fumée, des ascenseurs qui sont plutôt des actionneurs, le système de chauffage... Ces systèmes sont connectés et pilotables de l'intérieur (les appartements) et de l'extérieur. Ils nécessitent une infrastructure réseau à l'intérieur de l'immeuble et en dehors de l'immeuble de qualité supervisée. Et enfin, cela va nous permettre de déployer tout un arsenal de services au profit des occupants de l'immeuble, que cela soit via le Cloud ou pas, avec des applications mobiles pour informer le client. Par exemple, le possesseur d'un appartement pourra savoir, même s'il est parti faire les courses, que l'ascenseur est en panne. Bien d'autres services seront nécessaires comme la maintenance. Certains, comme la supervision de système dans l'immeuble (supervision des systèmes de sécurité, du chauffage, des ascenseurs) pourront se faire sans multiplier les déplacements de contrôle et donc permettront des économies et une quasi transparence vis-à-vis des occupants.

Nous allons nous intéresser aux choix techniques par rapport à ces deux niveaux de services, vital et confort. Les services vitaux vont être gérés de façon autonome et sécurisée. Nous avons parlé de la sécurisation tout à l'heure, et désormais j'introduis cette notion d'autonomie. L'autonomie va se traduire sur un exemple que je cite ici, c'est que la détection d'incendie doit garantir l'ouverture des portes de secours. Cela est une réalité dans les entreprises, cela l'est peut être un peu moins dans les immeubles, mais il faut que nous arrivions à concilier les notions de sécurité intrusion qui oblige à fermer beaucoup de portes avec les notions de sécurité incendie qui elles en cas d'incendie obligent à ouvrir beaucoup de portes.

Les autres services qui sont de type confort pourront être gérés sur le Cloud. L'avantage du Cloud ce sont ces deux notions : mutualisation et centralisation qui font largement baisser les coûts, puisqu'en administration pour ceux qui fournissent l'infrastructure et ceux qui fournissent les services, cela coûte beaucoup moins cher d'avoir quelque chose de centralisé et de mutualisé, que de l'avoir dans chacun des immeubles.

Pour les services vitaux on va trouver de l'intelligence dans l'immeuble au-delà de la connexion fibre. Cette intelligence est ce qui donne l'autonomie, si je coupe la connexion il faut absolument qu'en cas d'incendie il y ait une détection de fumée avec une intelligence capable de générer les alarmes, l'ouverture des portes.... C'est un exemple, l'immeuble doit être autonome pour assurer tous les services de type vitaux.

Cela n'empêche pas d'imaginer transmettre l'alerte même en cas de défaillance de la connexion principale par le biais d'un système de secours sous la forme d'un second type de réseau. Un réseau par exemple de type carte SIM, qui va permettre de transférer les alertes vers les secours. L'ensemble du système est toujours supervisé pour être sûr que les connexions fonctionnent et que les systèmes fonctionnent. Il n'est pas question que sur des systèmes de ce type on ne supervise pas les connexions. Sans vérification des connexions on ne peut pas garantir une bonne partie du bon fonctionnement des systèmes au-delà de la connexion.

Pour les services de confort nous allons avoir une architecture potentiellement différente, rien n'empêche d'avoir une mutualisation avec les services vitaux si cela ne fait courir aucun risque à ces derniers. Mais on peut avoir une architecture différente pour optimiser les coûts et de ce fait augmenter le nombre de services disponibles. Nous avons vu précédemment que le système « Cloud » permettait des économies. L'immeuble va être de plus en plus bardé de capteurs et d'actionneurs qui vont échanger via la fibre avec le nuage (Cloud) et éventuellement même d'autres Cloud de services spécialisés. Avec cette architecture un plus grand nombre de services seront accessibles aux occupants de l'immeuble. Ce qui est important, c'est d'avoir des protocoles suffisamment ouverts pour que les occupants de l'immeuble et les syndicats d'immeubles aient le choix de leurs fournisseurs de services.

Nous parlons d'immeubles connectés, mais vous avez tous entendu parler des voitures autonomes et connectées et des problèmes que cela peut poser si quelqu'un en prend le contrôle. On peut imaginer que cela soit un petit peu la même chose, si quelqu'un prend le contrôle de mon immeuble ou de mon appartement, cela ne sera pas forcément une belle histoire. Les personnes nous disent « si nous sommes suffisamment sécurisés il n'y a pas de problème ». Alors, c'est quoi être suffisamment sécurisé ? Je vais vous montrer quelques exemples d'attaques possibles. Je n'en cite que trois :

Il y a l'utilisation de moyens typiques comme les virus qui passent par des chevaux de Troie, la recherche de trous de sécurité dans les algorithmes ou dans les logiciels développés sur les systèmes embarqués qui visent à la prise de contrôle du système de gestion de l'immeuble et au-delà des systèmes de sécurité ou des ascenseurs par exemple.

Il existe également le détournement d'identité sur un système qui va permettre d'en prendre le contrôle et d'empêcher quelqu'un qui fait la maintenance d'en garder le contrôle.

Et puis le dernier, celui qui est probablement le plus difficile à combattre c'est le déni de service, avec la surcharge d'un système d'information via un autre système.

Par rapport à mon activité qui est la télésurveillance, quand je pose cette question aux informaticiens « Est-ce que nous sommes vulnérables ? » ils me déroulent souvent toute une liste de choses qui ont été faites et sécurisées en me disant « non, on a fait plein d'audits, on est super bons » Je vais vous citer des exemples :

Premier cas, il s'agit de l'entreprise BMW qui est une société qui n'est pas reconnue pour ne pas faire des choses fiables. Ils ont sorti il y a quelques années un service nommé

« Connect Drive » sur toutes leurs séries de voitures, jusqu'à la Rolls Royce. Ce service permet d'ouvrir sa porte à distance avec son Smartphone quand on a perdu ses clés. C'est le service un petit peu ultime, mais ce service n'était pas du tout sécurisé, et permettait si un Hacker s'en apercevait de rentrer complètement dans la voiture et d'en prendre quasiment le contrôle.

Deuxième cas, ce sont les caméras IP. Ici c'est l'exemple d'une nounou américaine. Vous savez que les Américains aiment bien surveiller leur nounou pendant qu'elle s'occupe de leurs enfants. Et dans cet exemple elle se retrouve avec quelqu'un qui a pris le contrôle de la caméra, parlant à travers celle-ci. Compte tenu de ces propos, ce ne sont vraisemblablement pas les propriétaires. Mais ce n'est pas la seule chose que l'on puisse faire avec les caméras IP mal protégées. Dernièrement il y a eu une attaque assez massive sur des opérateurs de type Amazon. Amazon c'est un hébergeur de sites internet et de données qui est assez solide, même s'il est plus connu pour d'autres activités. Et pour autant, ses systèmes ont été perturbés par déni de service parce que certains Hackers ont détourné des caméras IP du marché qui ne sont pas protégées et ils ont envoyé des informations sur Amazon notamment. Donc, vous pouvez avoir un système très solide, si on vous envoie un flux énorme de données que vous n'êtes pas capable d'absorber ou de comprendre, vous aurez un système qui ne résiste pas ou qui n'est pas accessible pour ses utilisateurs normaux. Cela n'est pas seulement en se protégeant soit même que l'on arrive à l'éviter, c'est en invitant tout le monde à avoir le même niveau de sécurité.

Troisième cas : NEST est la filiale de GOOGLE qui fait les produits connectés. Je vais vous parler de l'exemple de la régulation de chauffage qui est un produit qui pourrait se développer dans les immeubles et les appartements. Ce système de régulation de chauffage a été hacké par des chercheurs d'une université Américaine. Compte tenu des services qui sont contenus dans NEST qui est un produit directement connecté sur les serveurs de NEST et en Wifi à tous vos appareils pour pouvoir le piloter, cela veut dire que si vous prenez via NEST le contrôle de la connexion Wifi, vous pouvez aller dans votre ordinateur, dans votre tablette ou encore dans votre téléphone. Alors ce n'est pas à la portée de tout le monde mais c'est quelque chose qui peut se faire. Il faut avoir conscience de ces niveaux de faiblesse potentiels pour pouvoir ensuite finalement les combattre et essayer d'y remédier.

A la question « Sommes nous vulnérables ? » Je pense qu'il faut tous faire preuve d'humilité en se disant « Oui » les meilleurs se font hacker ou peuvent se faire hacker, nous pouvons tous être attaqués par déni de service. Il faut donc superviser encore une fois les connexions pour savoir s'il se passe quelque chose d'anormal.

L'ANSSI c'est l'autorité en France qui s'occupe de Cyber Sécurité et Guillaume POUPARD, son directeur, va faire une déclaration qui paraîtra le mois prochain, il me semble, dans Industries et Technologies où il nous explique qu'effectivement nous ne sommes pas à l'abri d'une attaque avec des conséquences qui peuvent être importantes. Toutes les attaques qu'il y a eu aujourd'hui sur des voitures connectées en passant par les autos radios... montrent que la séparation des systèmes est très importante pour garantir un haut niveau de protection.

Pourquoi vous parlais-je de l'ANSSI. Vous allez le voir après, Cet organisme va pouvoir nous aider tous à améliorer la sécurité des systèmes.

Je reviens sur mes thèmes besoins vitaux et confort. Pour ce qui est du degré de cyber sécurité nécessaire, on se rend bien compte que dans le cadre des besoins vitaux, il va falloir aller très loin pour assurer une protection au plus haut niveau pour garantir à tout moment, l'usage de cette connexion, l'usage de ce système quelque soit finalement l'environnement extérieur. C'est-à-dire, qu'il n'est pas question qu'à cause d'une attaque par déni de service, que mon système devienne inopérant en interne, d'où encore une fois, le besoin d'autonomie à l'intérieur de l'immeuble sur ce type de service.

En ce qui concerne les besoins de confort, de mon point de vue il va falloir garantir la protection des données. C'est à dire que nous pouvons accepter que ces services tombent quelques fois notamment par déni de service, mais il va falloir tout de même garantir la protection des données des occupants, la confidentialité de toutes leurs données, c'est quelque chose qui appartient à chacun d'entre nous et que nous devons suffisamment sécuriser pour ne pas les voir partir n'importe où. Il faut un niveau de sécurité qui garantit un taux de disponibilité du service suffisamment élevé. Si je prends l'exemple de l'ascenseur ou la conciergerie, ce seront les services qui vont être très utilisés dans l'immeuble demain, si ceux-ci ne sont pas disponibles un jour sur deux, vous imaginez bien que les personnes auront tendance à vouloir changer soit d'immeuble, soit de fournisseur de services.

Comment parvenir à un haut niveau de sécurité ? L'ANSSI est je pense, l'organisme qui peut aider toutes les sociétés à s'améliorer et en tout cas à progresser dans le domaine de la cyber sécurité. Ils ont des publications et des guides sur différents thèmes qui permettent de réduire les surfaces d'attaque, d'appliquer des principes de défense en profondeur...

Réduire les surfaces d'attaque, par exemple, ou mettre en place des mesures de raisonnement applicatif, c'est vraiment lié à tous les logiciels qui sont embarqués et qui font l'intelligence de nos systèmes d'aujourd'hui et de demain. C'est de se dire, je vais droit au but et j'évite de mettre de multiples fonctionnalités qui ne sont pas utiles, car je crée des failles de sécurité supplémentaires, donc j'essaie de faire au plus simple pour avoir un service efficace et j'évite d'en rajouter. Plus j'en rajoute plus il est difficile de maîtriser la situation. Ils peuvent vraiment aider les entreprises pour cela.

L'ANSSI va jusqu'à certifier les produits et les services. Cette capacité est intéressante, puisque, quand vous êtes certifié ANSSI vous avez un certain degré de protection qui peut être reconnu par vos clients. Ils ont certifié un certains nombres de sociétés de conseil en service informatique. Notamment, celles qui font des audits de cyber sécurité et de hacking. Cette liste était à peu près de trois/quatre entreprises il y a deux ans. Aujourd'hui, on compte une vingtaine de sociétés certifiées, avec une vingtaine de sociétés en cours de certification. Ces sociétés sont spécialisées dans la recherche de failles de sécurité dans les applications, dans les systèmes embarqués, dans les logiciels et jusque dans l'architecture d'une solution.

Je vais passer maintenant la parole à Jean-Gabriel REMY.

Jean-Gabriel REMY

Merci beaucoup. Après la présentation de Jean-Pierre DELEPLANQUE, nous allons avoir la présentation d'une étude pratique qui va être assurée par Olivier GRANON et Patrice

MESANGE sur un cas très particulier d'un immeuble connecté, démontrant au passage que les immeubles connectés existent dès à présent. Et je pense que nous allons apprendre beaucoup de choses sur ce qui peut être fait en pratique.

Deuxième partie.

"Quels sont les besoins et les services ?"

- Les services de base et collectifs par **Olivier GRANON**, Home Intégration, en dialogue avec **Patrice MESANGE**, Président du Conseil syndical d'un immeuble domotisé
- Formation des fibroticiens par **Patrice VALLET**, FORMAPELEC

Thème

"L'intelligence dans les immeubles connectés"

Olivier GRANON, Home intégration



Bonjour à tous. Effectivement l'immeuble connecté existe. Je vais tout d'abord me présenter. J'ai créé il y a peu près 25 ans, un produit avec la Compagnie Générale de Chauffage qui s'appelait le Synforic. Le but de ce produit était d'avoir une récupération de toutes les informations du chauffage au sein de chaque logement, on parle de collectif

On mettait sur chacun d'eux des petits sondes de température qui permettaient de calculer par logement quelle était la consommation globale de celui-ci

sachant que l'on avait une chaudière générale eau chaude qui était alimentée par fioul ou par le gaz. Le système faisait donc la répartition de la consommation réelle du logement en fonction non pas de ses m³ puisque dans ces cas ci, cela dépendait des m³ que l'on avait, mais on faisait la répartition réelle en fonction de ce que l'on consommait. Quelqu'un qui avait le même appartement que son voisin, s'il fermait ses fenêtres et qu'il faisait moins de consommation il payait moins cher.

Sur ce système Synforic développé par la Compagnie Générale de chauffe, j'ai été missionné pour faire en sorte que ce système et puisque l'on mettait de l'intelligence dans le logement, pour faire ce calcul et que cela soit plus évolutif, c'est à dire qu'on lui

intègre un portier vidéo, un système d'alarme, un système de gestion de chauffage, car on calculait le chauffage mais on ne le gérait pas.

Cela fait déjà à peu près 25 ans que ce système équipe plusieurs résidences. Il était monté à peu près à 10 000 exemplaires dans toute la France. Nous avons la chance d'avoir avec nous une personne qui est encore équipée de ce système. Et à l'époque, il y avait aussi ce que l'on appelait aussi « Le plan construction et architecture » Il avait été émis par le gouvernement le fait d'équiper à peu près 20 000 logements en France avec un système domotique. Nous avons créé également un deuxième système domotique pour le logement collectif en partenariat avec ALCATEL et TONNA ELECTRONIQUE, qui a été mis en place beaucoup dans les appartements de type HLM, car le but était de s'occuper de tout ce qui était collectif, je dirais habitat social. Dans ces HLM la première chose que les personnes ont faite à titre d'information, ça ils ont vu leurs charges augmenter à l'époque de 10 francs, et bien ils ont détruit le système car ils ne souhaitent pas payer 10 francs de plus, pour avoir je dirais des systèmes un petit peu intelligents dans leurs logements. C'était un système en plus. Comme le portier était sur le téléphone, il fallait composer le « 0 » pour sortir. Avec une certaine catégorie de populations c'était compliqué de composer le « 0 » pour faire l'appel extérieur.

Ce système a été complètement détruit par tous les locataires et il n'y a donc pas eu de maintenance à faire, c'était une bonne chose, sauf que c'était une mauvaise expérience. Dans le système que nous avons conçu, SCHLUMBERGER à l'époque a été le premier à sortir un produit qui s'appelait SILDE SCHLUMBERGER LYONNAISE INDUSTRIES, et ce produit était basé sur la technologie lawn. Lui aussi tout comme SCHLUMBERGER a abandonné ce produit au bout de 5 ans, et celui-ci a complètement été démonté de tous les logements qui ont été équipés avec. Nous avons eu des produits qui ont pu exister mais qui sont pour l'instant en grosse partie démontés, sauf le Synforic. Pourquoi ?

Sur les 10 000 qui sont équipés, il en reste à peu près 4 000/5 000 qui sont maintenus. La notion de maintenance est très importante avec la notion de services derrière, car si ces produits ne sont pas maintenus, sachant que ce sont des produits qui tournent avec une unité centrale sous Windows 3.11 avec un disque dur de 10 MO, pour trouver des remplaçants c'est compliqué. Mais nous avons encore la chance d'avoir des personnes qui maintiennent ces produits et qui arrivent à trouver des pièces détachées. La personne qui le fait est parmi nous aujourd'hui.

L'objectif est de gérer ce service derrière ces produits qui ont été installés, car les gens continuent à utiliser le système d'alarme, la gestion de chauffage, puisque c'est un gros point important, car cela a été une société qui a été rachetée par GDF car GDF fournit des chauffages collectifs avec le gaz et veulent répartir équitablement. C'est un décret d'ailleurs qui est passé il y a peu de temps on nous devons répartir équitablement par logement ce que l'on doit consommer dans celui-ci pour le chauffage. Ce produit le faisait déjà. Le but maintenant est de le remplacer car effectivement cela marchait par minitel pour le piloter à distance mais plus beaucoup de personnes ont un minitel pour piloter tout ceci et cela devient un peu compliqué. Etant dans l'ère des objets connectés le principe est tout de même d'avoir un produit qui peut se piloter par Smartphone et nous sommes ici un peu loin du compte.

Mais, le fait est que ce produit, à partir du moment où il est maintenu, c'est un produit qui fonctionne et qui fonctionne très bien. Le gros inconvénient de celui-ci, c'est que s'il

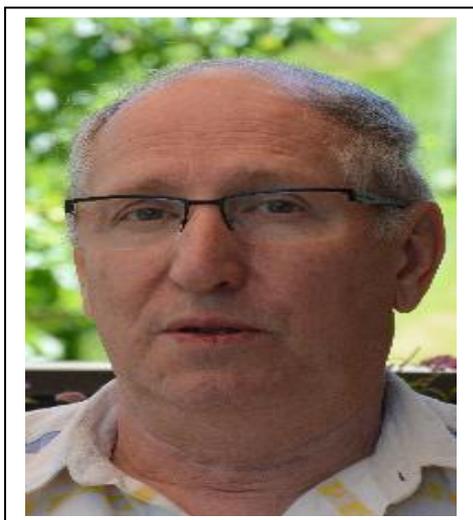
tombe en panne et qu'il faut le remplacer, pour le remplacer il faut avoir des objets séparés. On va prendre un thermostat séparé, un système d'alarme séparé, un interphone séparé, ce qui a été fait dans certains logements puisque le fait est, que certaines résidences sont loin de Paris et ne sont pas évidentes à maintenir, car la seule personne qui les maintient est actuellement sur Paris. Ce qui veut dire que certains de ces produits ont déjà été démontés et remplacés par un vulgère thermostat, interphone... Mais avec l'inconvénient que nous rentrons dans le monde de l'interopérabilité des objets connectés, c'est à dire que nous avons des produits complètement séparés mais qui ne vont pas parler entre eux. Et cela est un peu l'inconvénient. Là où je souhaite en venir, c'est que les objets connectés on dit que c'est l'avenir, c'est bien possible mais nous avons besoin d'avoir des objets connectés qui soient vraiment interopérables. Si vous allez acheter un produit NEST avec une alarme Myfox, si vous voulez les faire inter opérer ce n'est pas simple ou alors cela peut coûter cher. Le problème est ici, c'est à dire que nous pouvons avoir je dirais des possibilités d'inter opérer entre les produits parce que celui-ci gérait le chauffage par exemple, et le but c'est que je mets l'alarme en route ou je baisse le chauffage. Si les produits ne sont pas interopérables le système ne peut pas fonctionner. Ce qui est un peu dommage et c'est ce que faisait de base le produit car il baissait le chauffage, il mettait l'alarme en route, il pilotait les volets roulants, on pouvait faire tout ce que l'on voulait puisque le produit était complètement évolutif. Mais avec l'inconvénient d'être basé sur une intelligence localisée. C'est à dire que cette unité centrale qui était mise en pied d'immeuble là où l'on va arriver avec la fibre optique, quand elle tombait en panne il n'y avait plus rien qui fonctionnait au niveau des produits.

Il faut être capable désormais de retrouver des solutions techniques pour faire en sorte que l'on puisse remplacer ce produit. A l'époque nous avons eu la chance de penser au futur, et on avait conçu ce produit avec la possibilité de le câbler, avec un câble 4 paires série 278, qui passe tout juste le 10 méga bit. Mais cela veut dire que l'on peut quand même avoir maintenant en remplacement de ce produit ci, des produits de type IP pour pouvoir proposer le même type de service.

Quels sont les services qui étaient gérés par ce produit ? Pour cela je vais appeler Monsieur Patrice MESANGE pour qu'il nous parle des différents services qui étaient proposés par ce produit, car le gros intérêt de celui-ci c'était que comme les personnes l'utilisent et continue à l'utiliser, il ne faut pas que l'on réinvente la poudre, ici nous avons beaucoup de services qui ont été mentionnés. Il y a déjà des personnes qui utilisent je dirais ce produit là et qui en sont très content en général quand il est maintenu. Et donc l'objectif est de savoir quels sont les services qui sont les plus utilisés et quels sont les services que nous souhaitons avoir pour le futur ? C'est pour cela que j'avais demandé un utilisateur concret qui est équipé de ce produit.

Il y a en a encore 4 000 en France, de nous faire un retour de son utilisation, puisque la résidence a été construite depuis 24 ans. 24 ans, cela n'est pas négligeable pour un produit électronique, et l'objectif étant d'avoir un retour d'utilisateur et celui de Monsieur Patrice MESANGE.

M. Patrice MESANGE, Président du Conseil Syndical d'un immeuble domotisé.



12

Bonjour. Je me présente, Patrice MESANGE, je m'occupe du Conseil Syndical d'un immeuble basé à RUEIL MALMAISON. Cet immeuble a été bâti en 1992 et nous utilisons le système Synforic depuis sa construction. Des services, de ce système, que nous utilisons au quotidien, il y a surtout le pilotage du chauffage.

L'alarme, uniquement d'intrusion, n'est pas aujourd'hui utilisée par les occupants à cause vraisemblablement d'une certaine difficulté à la mettre en œuvre, et surtout par l'impossibilité

d'avoir ces informations à un autre niveau que sur la console de pilotage du système Synforic ou sur une autre console du bâtiment.

Nous sommes interconnectés au niveau de Synforic mais uniquement dans le bâtiment, pas à l'extérieur. Ce système d'alarme, je ne l'utilise pas, et ne pourrais donc pas en parler, mais il ne permettait pas un pilotage à distance, uniquement une visualisation de son état par le système minitel.

Aujourd'hui, le pilotage du chauffage est la priorité avec tout ce qui est interphonie audio, mais pas vidéo, ainsi que l'ouverture des portes de l'immeuble. Par contre, un système également utilisé par bon nombre d'occupants est la visualisation de tout ce qui est paramètres et consommables de l'immeuble, notamment ce qui concerne les températures à l'intérieur de l'appartement et à l'extérieur de l'immeuble. Du point de vue des consommations, nous avons la possibilité sur cette console Synforic de voir tout ce qui concerne nos consommations d'eau chaude, d'eau froide et l'équivalent gaz de notre façon de chauffer. Ce système est connecté aux compteurs GRDF et a la possibilité de comptabiliser la consommation générale de l'immeuble et donc évidemment d'individualiser tout ce qui est consommation de chaque appartement. Cela du côté de l'utilisateur.

Bien sûr du côté syndic toutes ces consommations sont relevées et servent à l'individualisation des coûts qui sont par la suite refacturées au propriétaire spécifique d'un appartement.

Qu'est-ce qu'il serait souhaitable aujourd'hui ?

C'est concernant l'alarme qu'il y a un gros manque. Si je compare l'appartement que j'ai à RUEIL MALMAISON avec une maison que j'ai ailleurs avec un autre système domotique. Effectivement j'ai la possibilité avec cet autre système de visualiser tout ce qu'il se passe dans cette autre maison, ce qui n'est pas le cas de l'appartement aujourd'hui à RUEIL MALMAISON, bien sûr vu le système qui date maintenant de 25 ans.

Ce qui serait souhaitable hormis les autres types d'alarmes, domestiques et d'assistance, c'est d'avoir de multiples sources de pilotage, puisque maintenant le mobile est au cœur de tout ce qui est connexion et autres. Également intéressant serait d'avoir l'historique des consommations, c'est-à-dire que nous ne pouvons voir aujourd'hui qu'en instantané

ce que l'on consomme. Sans l'historique nous ne pouvons pas rechercher une information particulière dans le temps.

Le dernier point, est que ce système, même de 25 ans, pose quelques soucis d'utilisation. Donc la simplification d'un tel système est absolument nécessaire notamment pour tout ce qui est locataire. Un nouvel occupant qui arrive dans l'immeuble se pose beaucoup de questions devant cette console, et je passe beaucoup de temps à expliquer les choses. Pour ce type de personnes mais aussi pour les personnes âgées qui ont tendance à oublier l'utilisation propre de celui-ci, et à ne plus savoir comment cela fonctionne. Il faut remettre un peu à jour les informations pour que tout cela soit bien compris.

Olivier GRANON

Le service lié audit écran qui vous dit « vous avez reçu un colis envoyé par le gardien ou des choses comme cela, il faudrait peut être un écran tactile dans l'entrée.

Patrice MESANGE

Comme nous n'avons pas de gardien dans l'immeuble, nous n'utilisons pas cette possibilité. Les seuls services d'informations affichés c'est le chauffage, la mise en route ou l'arrêt, ou certaines informations au niveau général. Cela est très peu utilisé et il n'y a donc pas d'informations concernant le gardiennage.

Olivier GRANON

Par exemple pour la maintenance, s'il y a une opération de maintenance qui est faite, il peut envoyer une information disant « passez les clés ».

Patrice MESANGE

Notamment pour la maintenance, mais je dirais que cela touche uniquement la maintenance domotique, puisque M. HUGO ici présent, a la haute main sur le système. Mais par contre les informations importantes de coupures d'eau ou autres ne passent pas par ce système, parce que nous ne l'utilisons pas. Même si c'est dans le domaine du possible, on ne l'utilise pas aujourd'hui.

Olivier GRANON

Et donc par rapport aux services dont nous avons parlé tout à l'heure au niveau de la colonne montante, s'il y avait une possibilité de faire des notions de maintient à domicile, comment verriez-vous évoluer le système ?

Patrice MESANGE

Oui, surtout concernant toute cette partie alarme. Nous disposons d'un premier type d'alarme intrusion, mais bien sûr il en existe beaucoup d'autres beaucoup plus évoluées notamment pour les personnes âgées, alarme qui va prévenir quelqu'un en cas de problème ou de malaise. Bien entendu, moi j'englobe tout cela dans le système d'alarme. Effectivement c'est quelque chose qui est de plus en plus demandé et que nous ne pouvons pas mettre en œuvre aujourd'hui.

Olivier GRANON

Ce qui veut dire que si on vous proposait de changer le produit par un nouveau produit qui pourrait faire tout cela, par des notions de package ou de service à la demande, est-ce que vous pensez que d'une part l'ensemble de la copropriété serait d'accord à la changer, vis à vis d'un budget qui serait de quel ordre si on pouvait donner un ordre d'idée ? Est-ce que nous sommes à 200 euros par logement, ou est-ce que nous sommes à 2000 euros par logement ?

Patrice MESANGE

C'est sûrement le premier chiffre qui serait plus d'actualité, et même quand vous dites 200 euros, je ne sais pas si vous parlez en montant annuel ou mensuel ?

Olivier GRANON

Je parle au coût d'achat produit, c'est à dire si l'on change le système.

Patrice MESANGE

C'est-à-dire que le prix aujourd'hui, tout le monde regardera cela de très près. Je ne sais plus combien nous coûte spécifiquement la domotique, mais c'est quelques milliers d'euros effectivement. Si ce sont des services un peu plus conséquents, il est tout à fait normal de les payer. Donner un coût réellement, je ne vois pas de quel ordre cela pourrait être.

Olivier GRANON

L'objectif était de se dire dans ce cas ci, on change ce produit. Alors ce produit coûtait à l'époque par logement en monté/posé, dans les 1 600 euros au coût promoteur. C'est à dire qu'avec tous les services liés au système, il fallait compter à peu près 1 600 euros par logement au niveau de ce produit. En coût réactualisé, car à l'époque cela était en francs.

Sachant que l'objectif étant d'avoir un produit qui ressemble aux fonctionnalités de celui-ci, mais avec une possibilité de dire, « je ne prends que la solution interphone/vidéo ou que l'interphone dans la chambre parce que j'ai besoin d'un interphone dans la chambre pour X raisons, ou je prends la solution caméra de vidéosurveillance et donc j'ai une possibilité de faire un choix » C'est ce vers quoi se dirigent les promoteurs à l'heure actuelle, que cela soit BOUYGUES ou encore VINCI, d'avoir un choix de package monté/posé pour pouvoir résoudre des besoins spécifiques par rapport aux propriétaires ou aux locataires du logement X.

C'est à dire que nous ne serions plus dans un système qui serait identique pour tout le monde, mais qu'il y aurait un choix spécifique par rapport au logement, si celui-ci est prédisposé on va dire avec un câblage solution IP. Ce qui sont entre autres les nouvelles normes que viennent d'édicter dernièrement les NF C15-00 et qui ont été remises à jour. D'une part, nous interdisons le COAX que nous n'aurons plus dans les logements, nous sommes désormais obligés d'installer la fibre optique au niveau de chaque logement et j'espère avoir une fibre de service pour pouvoir gérer tous les services que l'on voudra installer derrière.

Par rapport à ce produit ci, l'évolution serait de le changer par un produit beaucoup plus évolutif avec des services dont vous vous servez et nécessaires. C'est l'interphonie, car c'est quelque chose dont l'on se sert chaque jour, et la consommation énergétique. Il faudrait trouver au moins un produit qui permette de pouvoir récupérer les consommations énergétiques par logement ainsi que l'interphone. Quitte à ce que les gens après achètent eux-mêmes des produits au supermarché si je puis dire, objets connectés qui seraient mis en place dans ce cas là par le futur métier dont on va parler juste après. C'est ce que nous envisageons, c'est à dire que les clients puissent acheter presque eux-mêmes le produit que des personnes viennent après installer par rapport aux besoins. Puisque les personnes veulent acheter tout eux-mêmes sur Internet, et d'ailleurs c'est le problème que nous avons en tant qu'intégrateur, c'est que quand on fait une proposition, ce que fait la personne de toute façon c'est de regarder sur Internet combien coûte le produit qu'on lui propose, quitte à l'acheter elle-même. Je dirais que c'est de bonne guerre sauf que pour faire cela il faut des fois s'y connaître un petit peu.

Patrice MESANGE

L'intérêt du système que nous avons est que tout est intégré, c'est-à-dire que c'est une console qui rassemble ce qui est alarme, gestion de chauffage ou encore portier. Donc en ce qui concerne ces besoins, ce sont des besoins absolument nécessaires au niveau d'un appartement. Je pense qu'effectivement côté alarme et assistance à la personne âgée ou autres cela peut être effectivement pris ou acheté séparément, et il y a sûrement bien d'autres systèmes notamment d'un point de vue information qui pourraient de la même

façon être payés indépendamment. Par contre, tout ce qui est essentiel et plus particulièrement ce qui est la gestion de chauffage ou visualisation des consommations et interphone avec ou sans vidéo bien entendu, je pense que ce sont des besoins nécessaires et essentiels. Il ne faut pas trop diviser le package de façon à cacher le coûts de choses dont chacun aurait besoin après... je ne sais pas. Je vois cela difficilement. Concernant l'alarme, bien entendu ici nous pouvons envisager des choses coupées en tranches.

Olivier GRANON

Pour faire en sorte que cet immeuble puisse évoluer dans des bonnes conditions, on va supposer que l'on aura notre fibre de services, notre colonne montante avec tous les services divers et variés.

Patrice MESANGE

L'immeuble a été fibré par Orange et tous les étages ont été fibrés. Il y a 70 appartements sur 6 étages plus les parkings en sous-sol.

Olivier GRANON

Cela veut dire que vous êtes obligés de prendre une box Orange pour avoir Internet ?

Patrice MESANGE

Normalement non. Mais jusqu'à maintenant dans les faits, ce n'est pas toujours évident puisque les autres opérateurs n'ont pas fait arriver leur fibre au niveau de l'immeuble. Donc jusqu'à maintenant il n'existe pas d'opérateur alternatif à Orange qui ait proposé ses services.

Olivier GRANON

Donc cela voudrait dire qu'une fibre de services qui arriverait dans le local « opérateur » et qui permettrait de distribuer Internet dans chaque logement avec une notion de Paie as u use, c'est à dire que c'est une notion où l'on dit que l'on va payer Internet par rapport à son utilisation. Si on fait du Netflix on va payer plus cher et si on fait une "vulgéru" service qui peut être d'ailleurs le service social qui est envisagé où les personnes pourront remplir leur déclaration d'impôts sur Internet, cette solution là si on a cette fibre de services c'est tout à fait envisageable. Et d'ailleurs, j'en profite pour souligner le fait qu'un nouvel opérateur va proposer ce type de solution, puisque nous allons être capable d'arriver avec cette fibre de services avec un Internet que l'on va payer entre 5 € et 10 € par mois pour faire en sorte qu'après mes objets connectés sur cette fibre de services puissent être vraiment connectés. Que cela soit sur un Cloud local ou un Cloud distant cela n'est pas très grave, après cela est une autre notion philosophique, mais au moins ce dont a besoin nos objets connectés c'est d'être connectés entre eux. Si on a une fibre de services qui reste localisée à l'immeuble et qui peut apporter des services divers et variés quittent à restés localisés à l'immeuble ou aller chercher Internet s'il y a besoin, cela nous permettrait effectivement de faire en sorte que tous nos objets puissent continuer à fonctionner même si la personne n'a pas Internet. Ce que nous observons de plus en plus chez les clients qui sont en mode 4G, et en partage de connexions, c'est qu'ils ne prennent ni Internet ni de box et ils se mettent en mode 4G en partage de connexions. Et c'est quelque chose qui s'observe de plus en plus chez nos clients sur des fonctionnalités où ils ont simplement besoin d'avoir Internet avec un débit correct mais qui est aussi une solution. Si cette fibre de services permet à ce qu'Internet ne coûte pas très cher, et que tous nos objets puissent communiquer entre eux, cela serait pour moi, je pense aussi une solution alternative.

Ensuite, comment faire en sorte que nous tendions sur ce bâtiment Ready2services. C'est une chose pour laquelle nous travaillons avec la SBA (Smart Building Alliance) pour faire en sorte que ce bâtiment qui soit collectif au niveau de l'habitat ou des bureaux puisse vraiment être évolutif par rapport aux différents besoins. Les besoins

que nous avons dans les bureaux peuvent tout à fait être apportés, puisque le but maintenant est d'avoir Internet, car nous avons tout sur Internet, la télévision ou encore la téléphonie, nous avons tout ce que nous voulons et il suffit simplement d'avoir « un débit IP » et avec ce débit IP on peut le transformer en ce que nous voulons.

L'objectif est que si nous avons un bâtiment qui a la solution d'avoir de l'IP partout, derrière, la problématique est de savoir comment gérer cet IP quand il y a attaque et sécurité des objets. C'est le métier qui correspondrait à l'administrateur réseau pour le bâtiment tertiaire qu'il faudrait re transporter dans l'administrateur réseau de l'immeuble collectif. Cela serait le métier de Fibroticien qu'essaye de développer IDFO, pour faire en sorte que ces nouveaux métiers puissent proposer le service nécessaire. Comme je le souligne très fortement tout de même, la domotique sans services cela ne fonctionnera pas, et cela ne fonctionnera jamais. Nous pouvons développer toutes ces solutions qui sont belles sur le papier, mais elles sont quand même complexes à mettre en œuvre, et coûtent tout de même un certain prix.

Patrice MESANGE

Il faut remplacer notre système existant car il donne quelques signes de fatigue notamment du côté du câblage et autres connectiques. Offrir effectivement tous les services possibles a un coût. Le coût est assez primordial et cela sera décidé par les copropriétaires.

Olivier GRANON :

Et nous, à ce jour nous cherchons les bons produits, les vrais produits interopérables. Notre problème c'est cela, c'est à dire que quand vous achetez une platine d'interphone X ou Y, essayez de la faire parler avec un système d'alarme qui n'est pas de la même marque que le système d'interphonie, je vous souhaite du courage. Et essayez de mettre une platine d'interphonie IP de type 2N... qui parle avec un système d'alarme IP, là aussi je vous souhaite du courage car l'interopérabilité n'est pas encore organisée par tous les fabricants de produits. Et j'espère que cela va évoluer dans le futur cette interopérabilité.

Jean-Gabriel REMY

Merci beaucoup. Vous avez vu ce que pouvait être un immeuble connecté réel, et toute la progression que nous avons à faire pour l'interfaçage avec IP. Je remercie les deux orateurs d'avoir parlé des problèmes d'interconnexions. Il est clair qu'actuellement ce n'est pas la tendance des industriels. Chaque industriel travaille dans son silo et essaye d'imposer sa solution pour tous les services, notamment à partir du Cloud et non pas à l'intérieur de la maison créant des problèmes de sécurité en ce qui concerne les services vitaux, comme cela a été très bien décrit dans la première présentation.

On a largement insisté sur l'aspect de la nécessité de former des personnes aux nouveaux immeubles. Ces personnes seront des Fibroticiens et donc je demande à FORMAPELEC de venir décrire comment elle voit la formation de ces Fibroticiens.

Ramez FAKIH

Juste un petit mot. J'ai omis tout à l'heure de signaler la présence parmi nous de la Directrice de la Mission Locale Rives de Seine Madame LIBAUD et de son adjointe Mme DEFORTECU . Nous y reviendrons tout à l'heure en parlant de nos projets de partenariat en domaine de la formation des jeunes.



Merci. Nous avons largement vu ce que pouvais faire l'électronique on va dire. La problématique de l'électronique aujourd'hui en terme de formation, c'est simple. Il n'y a pas de formation initiale ou très peu, et en formation continue c'est parfois un peu décousu. Il y a un métier à inventer. On va avoir de la fibre optique et un haut débit, on va pouvoir faire plein de choses et nous avons des gens qui proposent effectivement des solutions.

Olivier nous le disait tout à l'heure en parlant de ces solutions qu'il a pu mettre

en place et de ce point de vue ci, c'est vrai que cela ouvre beaucoup de portes, pleins de besoins pour demain et pleins de services.

La problématique c'est de la mettre en œuvre et de les maintenir correctement, car chaque chose que l'on peut voir affichée ici est traitée séparément aujourd'hui, il n'y a pas ou peu de technicien polyvalent. Cela est malheureux, car nous sommes dans l'ère de la communication, nous avons pleins de jeunes qui sont hyper doués pour travailler ce genre de produit et les réseaux, et nous en avons beaucoup qui sont au chômage alors autant les former effectivement.

Nous avons pu le voir, que cela soit le portier vidéo qui peut faire plein de choses intelligentes aujourd'hui, s'il veut bien discuter avec les autres systèmes comme l'as souligné Olivier avec qui je suis en accord sur ce point, parce que même quand les fabricants se disent ouverts, ils le sont sur le papier. Quand il s'agit d'être ouvert techniquement c'est un peu plus difficile. Evidemment nous avons aussi toute la gestion électrique que nous pouvons faire à distance, automatisée et qui permet de rentrer dans les contraintes de la RT 2012 aujourd'hui, mais 2020 à venir, il ne faut pas l'oublier cela va se compliquer.

Pour le chauffage il me semble que c'est largement ce qui a été le plus utilisé et très tôt en gestion centralisée et en utilisant le minitel. Cela nous rappelle des souvenirs. L'avantage du minitel c'est que c'est très ludique à utiliser, les cases étaient toutes prêtes. Les outils d'aujourd'hui il ne faut pas oublier de les rendre conviviaux. Malheureusement, certaines fois dans l'usage les personnes se perdent dans les menus. Nous l'avons cité tout à l'heure en terme d'immeuble, quand les personnes prennent de l'âge par exemple, c'est vrai qu'il faut faire quelque chose de visuel et de convivial.

La gestion de l'eau et de détections des fuites dans un placard, la fermeture à distance d'une vanne, il existe beaucoup de choses que nous pouvons faire à travers la fibre optique. Le multiplexage à travers une fibre optique et le débit que cela offre, c'est juste génial, mais ici encore, c'est un métier à part. Evidemment les services de la conciergerie sont les services à venir, qui d'entre nous ici n'arrive pas tard chez lui le soir et se dit « cela serait bien que cela arrive tout prêt chez moi, ma commande, mes affaires, le

pressing... » il y a plein de choses à inventer qui peuvent nous servir pour demain et pour nous aider, que nous soyons encore en activité ou que nous y sommes plus.

Et bien entendu l'Internet, nous en avons parlé tout à l'heure, en terme de développement possible. L'Internet dans les deux sens et on pourrait très bien imaginer un réseau immeuble et une chaîne privée immeuble.

La diffusion sonore, aujourd'hui nous en avons dans les parkings des grandes surfaces, mais pourquoi pas dans les parkings d'immeubles de demain, et pourquoi ne pas passer des messages également ou vendre des espaces publicitaires ? On peut le faire, la domotique peut le faire et la fibre optique permet un débit qui permet de passer tout ce contenu d'informations.

Ou encore l'affichage dynamique classique. Et je dirais que nous pouvons le connaître dans différents endroits mais pourquoi pas à distance non plus ? On peut avoir un panneau à l'entrée de l'immeuble qui nous informe des choses à venir ou des espaces publicitaires. Les produits sont ludiques, le tout c'est de les faire effectivement communiquer entre eux d'où la compétence des techniciens nécessaire, et d'avoir l'espace logiciel qui correspond bien.

Et puis évidemment les services de télévision privés et que l'on pourrait diffuser là aussi largement.

La problématique aujourd'hui c'est la formation des gens. Les personnes n'ont pas un niveau de compétences suffisant même sur les métiers pris séparément, appelés « les courants faibles », c'est à dire nos métiers qui se retrouvent donc dans la domotique. Nous avons bien des entreprises spécialisées qui savent intégrer des solutions et les mettre en place, et après il faut trouver les intervenants pour poser les fibres, pour les raccorder, pour paramétrer et pour mettre les systèmes de sécurité en place, car je rejoins tout à fait ce qui s'est dit ce matin, nous sommes très en retard sur la sécurité des réseaux en France. Et puis surtout la maintenance, si on veut que les services soient bien vendus et qu'ils répondent à une vraie nécessité il va falloir que nous soyons réactifs maintenant, il faut des personnes polyvalentes, compétentes, qui savent analyser rapidement ce qu'il se passe et il n'y a pas de miracles, aujourd'hui la formation n'existe pas donc il faut l'inventer. IDFO propose un parcours de formation avec un agrément derrière, tout cela permettrait d'avoir un niveau de compétences minimum requis qui permettrait de faire une bonne mise en œuvre, une bonne maintenance et de ne pas être embêté avec des remarques désobligeantes qui discrédite les produits, peut importe qui a mis cela en place, le but n'est de ne pas en arriver là. Nous avons tous eu l'occasion d'être mécontents de certaines choses, prenez un Smartphone, si vous ne trouvez pas les menus que vous souhaitez à l'instant T, on s'agace. Il faut que le produit soit ludique, qu'il soit bien maintenu, il faut qu'il soit d'abord bien pensé et bien mis en œuvre. Et cela demande de la compétence, donc la formation est là pour accompagner tout ceci, à condition qu'il existe un référentiel, et c'est ce que propose IDFO pour pouvoir être sûr d'avoir le minimum requis, car aujourd'hui tout le monde va se lancer dans tous les sens mais le résultat est méconnu encore.

[Ramez FAKIH](#)

Merci. Nous avons un exposé général sur ce qui pourrait être l'immeuble intelligent. Il y a un aspect sur lequel je souhaiterais revenir c'est tout cet immeuble que nous allons doter d'intelligence au sens large nécessite et appelle à des compétences confirmées, et des formations dédiées. Nous avons parlé de la Fibrotique, et je rappelle pour IDFO la Fibrotique c'est la contraction de deux mots « Fibre » et « Optique » qui incarne deux métiers et deux compétences : la première c'est la pose de la fibre, c'est la distribution de l'infrastructure à l'intérieur de l'immeuble déployée dans les parties communes, et à l'intérieur du logement la partie domotique. Cet ensemble nous l'appelons Fibrotique,

c'est un nouveau métier, nous en reparlerons tout à l'heure, et je demande au professeur Jean-Pierre ARNAUD, qui va prendre en main l'animation de cette salle, de nous en dire quelques mots également.

Je voudrais dire combien IDFO est heureux d'avoir capté parmi ses nouveaux adhérents FORMAPELEC, l'organisation de formation de l'équipement électrique dans la profession. Et avec FORMAPELEC, nous avons un contrat de partenariat qui va nous permettre la main dans la main, d'avancer et de former les techniciens qui sont à même de répondre à ce nouveau métier de la fibrotique.

Dans la salle aujourd'hui nous avons la Directrice de la Mission Locale des Hauts de Seine, avant de venir à cette réunion, j'ai été appelé par cette Directrice qui me posait la question de savoir si IDFO a des propositions dans le domaine de la formation et de qualification des jeunes. Je lui ai répondu que bien entendu, et c'est comme ceci que je l'ai invitée, et qu'elle a accepté d'être parmi nous avec sa principale collaboratrice et je les en remercie. Tout à l'heure, on pourra avec FORMAPELEC aller un peu plus loin dans cette notion de partenariat que l'on pourra créer et mettre en place dans le domaine de la formation. Je passe la parole au Professeur Jean-Pierre ARNAUD au CNAM et par ailleurs Président de la Commission stratégie et marché d'IDFO pour une courte introduction puis l'animation de la salle en termes de questions/réponses.

Idfo-TIC
Institut Développement Fibre Optique
Techniques des Infrastructures Communicantes

14ème édition
Rencontre Fibrotique
VENDREDI 9 décembre 2016 – PARIS 17ème

Programme

Troisième partie
« Echange avec la salle »
- par **Jean-Pierre ARNAUD**, Professeur au CNAM

Thème
" L'intelligence dans les immeubles connectés "

Jean-Pierre ARNAUD, Professeur au CNAM :



Deux minutes de re-contextualisation après ces exposés.

Il se trouve que je codirige également Sécurité Défense qui a été inaugurée il y a un an par Bernard CAZNEUVE et Jean-Yves LE DRIANT conjointement, dans le contexte que vous pouvez imaginer. Cela fait un certain nombre d'années que je travaillais sur les immeubles et simultanément j'ai fait une conférence au SIPPAREC qui est aussi un groupement d'achats de collectivités de la première couronne sur les télécommunications et l'énergie, sur le sujet

de la sécurité des villes numériques et des objets connectés. La concomitance de ces deux évènements m'a frappé et je crois que ce qui a vraiment changé, et ce qui ressort en

particulier du dernier exposé, c'est qu'il y a un changement de culture qui doit se faire chez les intervenants. Pourquoi un changement de culture ? c'est parce qu'effectivement l'informatique centralisée, celle que nous avons connu dans certains projets et produits que l'on appelait la gestion technique centralisée ou la gestion technique de bâtiment, tout ceci appartient un peu à l'histoire ancienne.

Juste quelques chiffres et deux histoires. Aujourd'hui, il y a dix fois plus d'objets connectés qu'il n'y a d'internautes. D'ici 2020 il y en aura de 40 à 50 fois plus. Les objets connectés sont grosso modo, pour moitié des objets que vous allez porter sur vous, avec ces capteurs ludiques que nous connaissons, et pour moitié des objets qui sont déjà dans les bâtiments, mais sur des infrastructures centralisées et avec des moyens conventionnels, et je suis heureux de constater qu'ils vont disparaître. On peut se lamenter, comme on regrette la disparition de la poste à cheval ou des dinosaures mais c'est comme ça. Je vais reprendre deux choses que nous avons pu mentionner ce matin à propos de NEST et des caméras connectées.

Qu'est ce que nous achetons aujourd'hui sur les sites de la FNAC ? Des caméras connectées IP en mode Wifi. Il y a un an, j'animais une première table ronde à IDFO sur les objets connectés et la sécurité et j'avais passé un petit film sur la ville de Nice avec une intervention de Monsieur ESTROSSI qui était très significative et avait intéressé beaucoup les élus locaux.

On a mentionné tout à l'heure un incident majeur survenu aux Etats-Unis. Je voudrais redresser une petite chose : ce n'est pas le flux vidéo qui a été intercepté. Ce qu'il s'est passé, c'est qu'une organisation que je ne qualifierai pas, a compromis 200 000 caméras de vidéosurveillance, qui ont émis 200 000 requêtes tout à fait banales, sur ce que l'on appelle le serveur d'annuaire. C'est le fonctionnement normal de l'Internet. Le résultat était que 900 000 Américains ont été privés d'internet pendant une demie journée.

Les caméras de vidéosurveillance sont très peu surveillées car cela doit être très peu cher et nous venons de le mentionner. Un objet connecté, le coût moyen c'est moins de 50 €. Et c'est pour cela que la domotique qui avait un coût important devient très modulaire. 200 000 caméras, l'attaque est très facile et en compromettre une, je peux vous l'apprendre en 5 minutes. En compromettre 200 000 c'est une autre organisation. Mais, parfois même les criminels sont organisés.

Excusez ma prononciation du finlandais pour cette autre histoire : dans la ville de Järvenpää dans deux immeubles il y fait -10 degrés au printemps, il s'est passé une attaque, encore par déni de services. Ce qui avait paralysé l'Internet c'était que l'on avait fait chuter le serveur d'annuaire. Ce n'est pas Internet qui a chuté c'est l'accès web au service grand public. C'est à dire que vous tapiez www.amazon.fr cela répondait que l'on connaissait pas ce serveur. Par contre si vous aviez l'adresse et l'élément technique vous pouviez continuer à travailler. En Finlande qu'est-ce qu'il s'est passé ? C'est aussi un déni de services, ce n'est pas 200 000 caméras qui bombardent un serveur vital de l'internet, et la notion d'opérateur d'importance vitale sera de plus en plus cruciale pour nos fonctionnements, c'est une équipe de hackers qui essaient de compromettre un système d'information d'une grande entreprise, celle qui gère les immeubles. Et par accident, elle se retrouve connectée sur le système de gestion du chauffage urbain de la ville. Le résultat net ? Deux immeubles privés de chauffage pendant 3 jours. Si cela avait duré 3 semaines, avec ces températures là, vous voyez ce que cela aurait pu donner.

Et pour terminer ces petites histoires, un système de GTB qui est celui de TARGET qui est le principal fournisseur de services de vente au grand public, le « Carrefour » Américain. Le sous traitant se connecte sur son système, et, parallèlement à cela, se produit une attaque sur le système d'informations. Comme les systèmes ne sont pas cloisonnés on remonte du système de GTB au système d'information. Le résultat ? 40 millions de cartes bancaires escroquées, un sinistre qui, cumulé dans l'ensemble des Etats-Unis, se monterait aux dernières estimations à 1 milliard de dollars.

Qu'est-ce que cela veut dire ? Cela veut dire que la formation du Fibroticien, c'est une formation qui est d'une autre culture et d'une autre tradition que celle de la pure installation de système centralisé, et du lot Méchanical Electrical comme disent les Américains, du lot énergétique. C'est quelqu'un qui doit avoir la conscience de cela. Et d'ailleurs l'ANSSI, que nous avons également mentionné, est un organisme qui insiste sur la sensibilisation, car c'est une affaire très simple et il est très facile de savoir qu'il ne faut pas acheter des objets pas assez chers quand on les connecte sur la ville de Nice par exemple, qu'il ne faut pas rendre communiquant le système de gestion de l'immeuble et le système d'information, qu'il ne faut pas trop rabioter sur le contrôle d'accès. C'est de la culture, et cette culture il faut l'instiller. Il n'y a pas besoin de très grand savoir technique, encore une fois, je peux vous former au hacking en 5 minutes en ce qui concerne les caméras, 5 jours peut être en ce qui concerne un système d'information.

Maintenant nous allons passer aux questions.

Question pour Patrice MESANGE :

Quel est le coût global pour tout le système domotique annuel ?

Patrice MESANGE :

C'est 7 000 euros pour 70 logements. Ce qui est fait 100 euros par logement.

Question pour Patrice MESANGE :

Deuxième question, concernant la formation. Qui s'occupe de la formation quand il y a un nouveau locataire ou un nouveau propriétaire qui arrive ?

Patrice MESANGE :

Nous n'avons personne, si ce n'est que cela retombe sur moi car je suis perçu comme celui qui connaît un peu la chose, donc à partir de là c'est moi qui « assure » la formation, c'est beaucoup dire bien entendu, mais je ne fait qu'assurer l'élémentaire pour faire fonctionner tout le système. C'est un souci d'ailleurs surtout, très rapidement, dans le sens où en ce qui concerne ce système domotique, pour la gestion de chauffage qui est un des éléments le plus important, c'est de savoir déterminer quelque part qui va gérer le problème entre le fournisseur domotique et le chauffagiste. Encore une fois, c'est moi qui va faire la part des choses et essaie d'appeler le domoticien ou le chauffagiste.

Jean-Pierre ARNAUD :

Point important à souligner : vous n'avez jamais été formé à l'utilisation d'un Smartphone, et c'est pourtant je vous assure épouvantablement compliqué à concevoir et à faire fonctionner. Et donc, l'une des dimensions de ce que je n'ose même plus appeler domotique tellement c'est assez loin de la chose, mais des nouvelles dimensions du bâtiment et des services du bâtiment, c'est de se dire que le bâtiment est un outil ou service du confort ou du travail, tout dépend de la vocation de celui-ci, mais il doit fournir des services. Et pour fournir des services aujourd'hui, nous sommes habitués à ce que des services de base n'aient pas besoin de formation. Je dis bien de base, je ne parle pas du gestionnaire. Vous n'avez pas été formés à la bureautique, vous n'avez pas été formés au Smartphone, vous n'avez pas été formés à l'usage du Web et pourtant vous savez les utiliser. C'est une des dimensions qu'amènent les objets connectés et c'est l'une des raisons de leur succès mais également l'une des raisons de leur danger. Il faut être lucide sur tout à la fois. Il n'est plus acceptable d'avoir besoin d'une formation utilisateur sur ce genre de choses.

Ramez FAKIH :

Je souhaiterais poser une question à Patrice VALLET de FORMAPELEC. Pouvez-vous nous dire ce que vous proposez en terme de formation pour les jeunes, afin qu'ils s'approprient la technique de pose de la fibre, et également en deuxième compétence la dotation du logement et des parties communes en usages et services dans le prolongement de cette fibre ?

Patrice VALLET :

Aujourd'hui au catalogue à FORMAPELEC, nous avons tout le panel du réseau, que cela soit cuivre ou fibre, jusqu'à la conception. Nous sommes sur le tirage de câbles, la mise en place, la qualification des produits. Nous avons après des formations très traditionnelles encore en GTB/GTC... car cela existe encore et les électriciens s'y accrochent, alors que nous sommes en train de changer. Aujourd'hui l'électricien classique va lâcher au profit d'entreprises spécialisées et il va falloir qu'il lâche de toute façon, parce qu'ils faisaient bien leurs produits à l'époque, mais ils doivent se transformer, et la remise en cause va être difficile parce que nous sommes vraiment dans un autre monde. Pour que cela marche bien, il faut que cela soit ludique. Vous venez de le citer, je suis tout à fait d'accord avec ça, et pour que cela soit ludique il faut que cela soit fait par des gens qui ont l'esprit si j'exagère « jeu ». Des gens qui conçoivent des jeux, et ce n'est pas la même démarche qu'un électricien.

Pour les jeunes, aujourd'hui il existe les formations de base effectivement, on peut faire des POE par exemple, cela peut être collectif ou individuel à voir, sur les formations de base, mais les formations de base doivent être complétées par un référentiel que l'on doit créer avec IDFO et qui est spécifique aux besoins du Fibroticien. Car ici, nous avons bien compris que nous sommes sur un nouveau métier qui est à créer, il est à inventer et s'il faut faire RNCP on fera un RNCP ce n'est pas un souci. Il faut juste que l'on valide un référentiel, puisque cela fait peu de temps que nous sommes partenaires avec IDFO donc il faut que l'on valide un référentiel qui répond aux besoins du métier qui est en plein essor. Car il ne faut pas se tromper de cible non plus et de clientèle, cela ne sert pas à grand chose de développer quelque chose si derrière il n'y a pas de débouchés. Ce n'est pas le but. On créera un référentiel et on fera après tous les équipements qui vont aller avec de façon à être capable de les raccorder, de les mettre en service et de les maintenir.

Aujourd'hui nous faisons déjà une partie qui existe déjà au catalogue standard et une partie qui est à faire sur mesure si je puis dire, à l'instant T. Les compétences existent donc ce n'est pas compliqué. Il ne s'agit pas de former quelqu'un qui soit expert en tout, il ne sera jamais expert en tout, il faut qu'il soit expert dans le domaine qu'il va avoir à aborder. Il ne faut pas se tromper. Les personnes qui conçoivent les produits et qui mettent en place un système domotique intelligent pour le bâtiment, nous sommes à un autre stade. Ceux qui vont les maintenir ou les mettre en place au départ c'est un stade intermédiaire mais qui n'est plus le stade de l'électricien classique. Beaucoup de gens dans les courants faibles sont des personnes issues de l'électricité, ils ont tout mon respect, ce n'est pas un problème, mais pour arriver vers la nouvelle technologie je le disais tout à l'heure nous ne sommes plus sur des gens conception « jeu ». Il va falloir que la dalle tactile que vous avez chez vous dans les espaces communs soit ludique à utiliser et que cela soit naturel. Et pour que cela soit naturel, il y aura beaucoup de travail de conception derrière et d'intégration pour que les différents éléments se parlent entre eux. C'est le stade de conception. Après, une fois que nous avons conçu le système, on forme les gens par rapport à ce système pour qu'ils aient une bonne approche de mise en œuvre.

Jean-Pierre ARNAUD :

Je voudrais juste appuyer sur ce que vous venez de dire l'aspect ludique du jeu. Quand vous regardez les nouveaux formats d'apprentissage, on trouve beaucoup de co apprentissage, c'est le secret de ces nouvelles écoles et je pratique cela dans mes autres activités à la chaire de réseau. On ne vous a jamais appris à utiliser la messagerie, mais par contre quelqu'un, collègue ou ami, est toujours disponible pour vous parler de la dernière fonction qui est utile. Quand on regarde l'école 42 par exemple qui a été fondée par Xavier NIEL, c'est ça l'idée et cela fait baisser les coûts de formation, comme cela fait baisser le temps de formation. Et c'est surtout un esprit différent à nouveau. C'est effectivement un esprit « jeu ». Les innovations ne sont plus tellement le fait des seuls ingénieurs aujourd'hui dans le numérique. La différence entre numérique et informatique, c'est que le numérique se préoccupe des données parce que c'est cela qui est la richesse, les données du bâtiment. Nous n'avons pas parlé du Bim (Building Information Modeling) mais cela fait partie de cette évolution plus que les process ou les réseaux. Et du coup l'innovation peut venir de quelqu'un d'autre qu'un innovateur je dirais « professionnel ». Quand vous regardez les grandes innovations et les nouvelles Start up, les nouvelles approches dans nos réseaux montreraient assez facilement que nous avons besoin d'un aspect créatif qui peut être le fait d'un ingénieur mais ce n'est pas inscrit dans leurs gênes ou dans leurs formations. Beaucoup de créations sont faites par des personnes qui étaient par exemple dans le numérique en entreprise : des services du marketing, du personnel ou d'autres.

Patrice VALLET :

Il faut de l'ouverture d'esprit et pour les techniciens installateurs ou mainteneurs sur ces domaines là il faut qu'ils aient la vision globale. C'est à dire que je ne viens pas juste paramétrer une messagerie, une vidéo ou autre, il faut aussi que je pense effectivement au côté sécuritaire que l'on a abordé, et tout cela c'est en tache de fond, car pour l'utilisateur lui c'est comme sur Internet. Ce n'est pas la peine de rechercher des systèmes comme avant avec des menus déroulants c'est fini. On a tous touché au Smartphone et on ne souhaite pas faire marche arrière, en revenant vers un vieux Nokia par exemple.

Question de la salle :

Bonjour à tous, Albert BOUCHOUCHA, je suis installateur en domotique. Je préside la cellule domotique à la CSEEE à la Chambre Syndicale des Electriciens Equipementiers, et j'enseigne à l'université de Créteil en licence domotique. Je voulais revenir sur deux choses importantes par rapport aux électriciens. Les électriciens ont les fait monter en compétences justement pour qu'ils puissent réagir et installer sur tous les systèmes domotiques actuels, c'est très important et primordial. Mais ils ne sont surtout pas éliminés du processus de cette nouvelle technologie qui arrive sur le marché au contraire, on les monte en compétences et petit à petit ils s'adaptent et installent de façon très bien. Après, il y a une notion, et je n'en entends pas parler ici, c'est le métier qui vient sur nos marchés depuis maintenant un an qui est celui d'intégrateur. Il ne faut surtout pas l'oublier. Il y a le Fibroticien pour toute la partie fibre, mais il y a aussi l'intégrateur. L'intégrateur a une position primordiale très importante et avec toutes les fédérations nous sommes en train de créer les binômes entre l'intégrateur et l'électricien. Il faut connaître les limites de chacun, et à quel moment on passe la main de l'électricien à l'intégrateur. Les binômes entre l'architecte et le domoticien et l'intégrateur et l'autre binôme qui est très important sur le marché de la Silver Economie avec les ergothérapeutes et les intégrateurs. Car aujourd'hui, moi quand j'installe des installations pour le maintien à domicile dans des EPHAD par exemple, on prescrit exactement le besoin en binôme avec un ergothérapeute. C'est comme cela que nous travaillons. Et je pense que c'est comme cela qu'il faut le faire.

Nous sommes en train d'écrire toutes les chartes de déontologie entre les métiers. Et un métier qui va être central dans ce monde, c'est celui d'intégrateur, il ne faut donc pas l'oublier et il faut surtout en parler.

Patrice VALLET :

Vous avez raison. Il faut faire un distinguo entre les gros électriciens qui eux vont plutôt sous traiter à des experts, et effectivement les électriciens de taille plus raisonnable et qui eux vont monter en compétences, je suis d'accord avec vous.

Albert BOUCHOUCHA :

Il y a une petite notion pour l'apprentissage. Aujourd'hui on demande à nos industriels de mettre des installations no apprentissage. Nous n'en voulons pas. Toutes les installations que moi je pose aujourd'hui en domotique, mes clients n'ont pas besoin d'apprendre car c'est ludique, c'est facile et très facile à utiliser.

Jean-Pierre ARNAUD :

On trouve des problèmes que nous avons connus au moment de l'intégration du câble cuivre dans les bâtiments. Le besoin d'intégrateur que vous venez d'évoquer, pour avoir créé le premier intégrateur (il y a quelques personnes qui s'en souviennent dans la salle), sur cuivre c'était le même besoin : il fallait intégrer plusieurs métiers et travailler sur la conception d'ensemble. Je crois que nous avons effectivement ce même besoin en fibre optique, vous avez tout à fait raison. Par ailleurs, les électriciens, il faut les cultiver un peu, il y en a certains qui franchiront ce cap et d'autres pas. C'est la destruction créatrice comme disait Schumpeter.

Roland KUCHNER :

Je suis journaliste pour la revue Bâti-Com une revue du bâtiment intelligent. Je voulais savoir qu'elle est la différence que vous faites entre un Fibroticien et un Community manager par exemple que nous voyons dans certains domaines ou bien un coach d'immeuble, car l'immeuble ce n'est pas que la fibre, cela va être aussi du jardinage, du coworking, des multi services. Où se situe le Fibroticien dans tout cela, est-il auprès du syndic ? Qui le paie ? Il n'y a pas d'électricien affecté à un bâtiment, mais est-ce que nous avons des Fibroticiens affectés à un bâtiment et c'est tout même, je trouve assez complexe de créer des nouveaux métiers comme cela, mais de qui dépend de qui et qui le paie ? Un intégrateur on comprend mais un Fibroticien ?

Jean-Pierre ARNAUD :

On est très voisin tout de même.

Roland KUCHNER :

Les personnes de chez Orange pourraient avoir cette fonction ou les personnes de chez la téléphonie pourraient offrir ce type de fonctions, ou encore un syndic par exemple ou encore un gestionnaire de patrimoine.

Jean-Pierre ARNAUD :

C'est comme à chaque fois qu'il y a des mots nouveaux, je réponds à la place du Président, mais il pourra préciser. D'autant qu'il y a débat parfois entre nous sur ce sujet. En tout cas ce n'est pas un Community Manager c'est assez différent. Ce n'est pas après que cela se passe, c'est avant. C'est un peu une spécification aussi du métier d'intégrateur auquel vous faisiez allusion. C'est un peu plus.

Un Intervenant :

Nous avons eu les pionniers qui sont arrivés et super excités par le système. Déjà ils commencent à vendre des appartements. La génération qui est arrivé après elle s'en moque totalement. Les « machins » ne marchent pas. Il a fallu que j'informe LEGRAND qu'il existait un forum qui était hyper actif pour s'échanger les informations. Mais en fait les LEGRAND ou ABB par exemple, ignoraient totalement l'existence de ce forum et c'est quand même assez extraordinaire !

Jean-Pierre ARNAUD :

Vous décrivez la problématique sur laquelle nous venons de tourner dans les interventions récentes. Pourquoi ? Parce que là, vous êtes effectivement dans le métier

du Community Manager et vous dites il y a un forum qui existe dans lequel les utilisateurs échangent des informations et les expériences. C'est tout à fait ce que je disais tout à l'heure, c'est que nous ne voulons plus de formation pour les utilisateurs et les utilisateurs sont souvent plus pertinents pour faire la formation, que des formateurs ou des Community Manager. Les Community Manager nous en avons besoin pour faire une campagne politique par exemple, ou quand on essaye de vendre un produit. C'est à peu près la même chose, c'est échanger des expériences et cela se crée spontanément. J'en parle en connaissance de cause, je suis professeur dans un établissement d'enseignement supérieur, j'ai une chaire, tous les moyens qu'il faudrait pour faire cela, mais mes élèves font tout de même des forums sans moi. Et c'est très bien ainsi car c'est comme cela que cela s'anime quand cela fonctionne bien. Il faudra probablement dans un certain nombre d'immeubles qu'il y ait ce type de fonctions pour amorcer. Mais néanmoins, quand on parle de Fibroticien ou d'intégrateur, on parle de notions assez voisines en fait, qui interviennent au moment où l'on fait la conception et au moment où l'on prévoit par ailleurs l'exploitation. Dans le BIM on a un peu la même chose, quand on a prévu les données qui permettraient de faire la construction et quand ensuite on va passer à l'exploitation on va réutiliser ces données.

Des métiers apparaissent autour des techniques et qui ne sont pas spécialisés dans une technologie. C'est à dire que nous venons d'évoquer de l'ergonomie, de la vidéo, de la gestion énergétique, ou encore de la sécurité, sauf que c'est sûr que quelqu'un qui est spécialisé par exemple dans l'ergonomie ne sera pas spécialisé dans la gestion énergétique. Et donc, il faut un niveau de coopération qui peut impliquer parfois des sujets techniques assez pointus, parce qu'effectivement théoriquement tout communique autour de l'IP sans fil, avec des applicatifs les plus partagés possibles. Mais enfin dans la pratique il y a parfois besoin d'un peu de bon sens pour faire la glue, il y a des gluons dans l'univers, il n'y a pas que des photons il n'y a pas que la lumière, de temps en temps il faut mettre de la colle autour.

Un Intervenant (inaudible)?

Jean-Pierre ARNAUD :

Le problème est qu'une fois que vous avez les produits quand vous les mettez tous ensemble... ..?

Un Intervenant :

Ils font des systèmes en les mettant ensemble.

Jean-Pierre ARNAUD :

Vous trouvez plein de fabricants qui vont vous dire ça, et vous trouvez pleins d'approches techniques qui vous disent cela. Il n'empêche que d'un, les promoteurs et les professionnels de l'immobilier ont eu besoin de la NF C15-00 que l'on citait tout à l'heure, qui a rendu obligatoire le câblage cuivre. Et pourtant le câblage cuivre préexistait à la NF C15-00.

Un Intervenant :

Non, il y a des sociétés comme CASANOVA qui amènent des systèmes de pré câblage dans le bâtiment et qui sont tout de mêmes intelligents

Jean-Pierre ARNAUD :

CASANOVA est totalement effectivement dans cette approche, mais il essaye de vendre des produits CASANOVA. Ce n'est pas un intégrateur.

Un Intervenant :

Vous avez aussi des sociétés comme BOUYGUES IMMOBILIER par exemple.

Jean-Pierre ARNAUD :

Vous trouverez des tas d'exemples. La différence entre les offres et le besoin de consolider les offres, c'est que vous allez voir n'importe quel gestionnaire de parc immobilier vous en aurez la moitié peut être qui sont au courant. Vous allez voir

maintenant des particuliers, ou des utilisateurs il n'y en aucun. Et donc il y a aussi une tâche d'information en amont.

Ramez FAKIH :

Je voudrais tout simplement revenir par une précision sur ce que viens d'évoquer M. Bernard KUSCHNER. Un installateur de Fibroticien est compétent en même temps dans l'installation de la domotique. Aujourd'hui on dit domoticien. Le terme domoticien de mon point de vue est désormais dépassé avec l'apparition de la fibre optique en tant que support pour véhiculer des très hauts débits avec des flux symétriques.

Jean-Pierre ARNAUD :

Il est aussi dévalorisé (le terme domotique) d'une certaine manière, il ne faut pas se cacher les choses.

Ramez FAKIH :

Bien sûr car la domotique s'appuyait principalement sur un support de cuivre. Aujourd'hui les services au bâtiment évoluent, le bâtiment devient de plus en plus connecté, et il faut amener la compétence d'installation de la fibre optique. C'est un installateur qui sait poser la fibre optique et en même temps il sait poser les usages domotiques. Maintenant, il y a plusieurs stades d'accès à cette compétence bien sûr, et les fibroticiens sont à plusieurs niveaux de compétences: Pose de la colonne, intégration des services et les deux conjuguées

Nathalie DEFORTESCU , Mission locale Rive de Seine

Je ne sais pas si la mission locale parle pour tout le monde. Mais juste pour remettre les choses dans leur contexte. On accompagne les jeunes de 16 à 25 ans avec l'objectif final qui est l'accès à l'emploi. Nous, notre question aujourd'hui avec Madame LIBAUD, Directrice et on remercie Monsieur FAKIH de nous avoir permis de participer à cette information. On est novices sur le domaine de la fibre optique et l'aspect technique qui peut en découler, et j'espère que ma question ne tombera pas à côté. Nous, on sent qu'il y a besoin au niveau de la fibre optique et on était partie plutôt sur le volet maintenance et pas forcément sur la pose, mais aujourd'hui on se rend compte qu'il y a aussi une question au niveau de la pose. J'ai plusieurs questions, la première c'est en terme de volume, ce que cela peut représenter en terme d'embauches et de besoin en terme de formation, est-ce que nous sommes sur un volume important ou sur un volume ponctuel ou il faudra faire évoluer les gens qui ont posé la fibre vers de la maintenance ? La deuxième question cela serait une question de calendrier. Comment on peut envisager de mettre en place ce projet si le volume est important ou non, et solliciter d'autres missions locales ou partir d'un échantillon qui serait sur nos villes pour permettre après de servir d'exemple, et d'en faire bénéficier un volume de jeunes plus important ? Le volume, le calendrier, et la troisième question, c'est en terme de compétences, est-ce que nous partons sur des jeunes qui ont le goût on va dire, on entend beaucoup parler de jeux en réseaux, est-ce que cela serait plutôt des jeunes qui ont cette appétence là ou plutôt des jeunes qualifiés qui ont déjà une certaine réflexion et qui pourraient se reconverter sur des métiers qui demandent des compétences multidimensionnelles et qui leur permettraient d'accéder à ces métiers et de répondre à un besoin ?

Patrice VALLET

Le besoin va être exponentiel. Aujourd'hui la France a pris du retard sur la fibre optique. Nous étions en avance sur le cuivre, on était un des pays le plus câblé le plus tôt possible en cuivre. En fibre, malheureusement tout le monde à trainé de la patte tant que l'argent n'a pas été débloqué. Du coup, la fibre commence à arriver effectivement dans les villes. Moi je suis de grande banlieue dans l'Essonne, j'ai plein d'armoires de fibre dans ma ville, mais cela n'arrive pas encore chez moi ou à l'immeuble d'à côté peu importe. Le besoin il commence à frémir maintenant et va être exponentiel parce que dès que la fibre va arriver chez les personnes et que ces personnes là vont commencer à consommer et qu'ils vont s'apercevoir du confort que cela donne, cela va exploser d'un coup et on sera à la « ramasse » en terme de compétences disponibles pour les

entreprises qui auront à gérer les choses. C'est mon avis et c'est comme cela que je le ressens.

[Jean-Gabriel REMY](#)

Concernant le déploiement de la fibre optique, le fait nouveau est l'engagement pris par le PDG d'Orange d'atteindre un raccordement « tout fibre » en 2020, marquant la fin du câblage en paires de cuivre à cette échéance. Il est probable que les concurrents d'Orange, notamment SFR, devront suivre.

[Jean-Pierre ARNAUD](#)

On vous répondait sur le terrain de la desserte interne je dirais. Mais il y a un terrain très important parce que tout simplement c'est une variable d'ajustement en plus des politiques gouvernementales. C'est ce que l'on appelle parfois le FTTH, c'est à dire justement cette partie de la fibre qui est entre le local de France Télécom, et disons l'immeuble. Et là il y a encore un besoin très significatif. Simplement ce sujet là n'est pas totalement vierge. Il y a quand même 20 plateformes qui ont été développées par le gouvernement, justement pour faire de la formation et la vous avez peut être des moyens de vous rapprocher sur l'aspect pose essentiellement. Et je pense d'ailleurs que FORMAPELEC doit intervenir dans ces formations. Le terrain n'est pas totalement vierge sur cette partie, mais qui est volumétriquement très importante, et rien que pour vous donner un chiffre d'emploi, il y a deux ans j'étais dans le comité stratégique de filière du Ministère de l'Industrie dans le Comité Stratégique, et il y avait 6 000 places en licence professionnelle, pas tout à fait votre niveau, mais 6 000 places en licence professionnelle non pourvues dans les télécoms. Après c'était un problème aussi de licence professionnelle et d'apprentissage dans lequel je ne vais pas rentrer et peut être d'organisation des services de l'état. Mais, toujours est-il qu'il y a des places non pourvues.

[Ramez FAKIH](#)

Je voudrais donner un petit ordre de grandeur de ce qui se fait tous les ans, en production en matière d'immeubles neufs et en potentialité de pose de la fibre, c'est actuellement de l'ordre de 300 000 logements (on a construit par le passé plus de 400000) dont deux tiers à peu près en immeubles collectifs. Et c'est une obligation que de "fibrer" ces constructions neuves, et cette obligation date d'avril 2012. Donc c'est obligatoire. Tout immeuble neuf construit doit être doté de la fibre. Le marché potentiel est déjà d'environ 200 000 logements en immeubles collectifs. Mais, plus important encore est le marché des immeubles existants et plus précisément dans le cas des immeubles d'habitation en réhabilitation avec un permis de construire .

Une autre chose que je souhaite mettre en exergue : IDFO a mis au point ce que l'on appelle un "package de services fibrotique". La diffusion de ce package s'appuie sur l'idée de proposer aux pouvoirs publics d'encourager l'offre et la pose de ce package, cette fois c'est la fibre et domotique combinée , services et usages dans chaque immeuble neuf ou en rénovation. Proposer aux pouvoirs publics et demander leur soutien en s'appuyant sur le fait que l'évolution de la vie se traduit par une longévité augmentée et que nous vivrons de plus en plus âgés, et de plus en plus appelés à être fixés chez soi, pour faire face à ce développement de la vie eu égard le peu de disponibilités sur le marché de logements dédiés. Et si le logement de demain sera doté de ce package et de cette intelligence dont on parle et que les pouvoirs publics adhèrent à l'idée d'appuyer ce package, cela va ouvrir un très grand marché, nous en sommes persuadés.

[Un Intervenant](#)

Juste un petit mot pour donner quelques idées de volume. Nous réalisons des services de type télésurveillance et téléassistance avec le maintien à domicile. Nous avons 70 000 clients sur 70 000 nous faisons 25 000 opérations de maintenance ou de suivi par an. Donc si vous extrapolez ce que l'on espère à beaucoup plus d'habitats c'est quand même une activité qui peut engendrer beaucoup de travail pour les Fibroticiens. Puisque nous

nous appuyons aujourd'hui sur un réseau de 220 techniciens d'entreprises sous-traitantes pour réaliser l'ensemble de ces missions.

Patrice VALLET

Cela sera exponentiel. Nous sommes sur les immeubles neufs, les immeubles anciens vont être équipés après, puis ensuite cela sera le pavillon. Les entreprises aussi vont s'équiper de plus en plus, parce qu'aujourd'hui beaucoup d'entreprises ont une liaison cuivre et après il y aura certainement le développement du télétravail grâce au haut débit. Parce que les problèmes de transport qu'ils soient routiers ou publics, ils sont bien présents et moi si je développe un support de cours je peux le faire de la maison, je n'ai pas besoin d'aller directement chez FORMAPELEC pour le faire. Oui cela sera exponentiel il n'y a pas de problème. Au niveau du recrutement, nous n'avons pas besoin de personnes sur diplômées. Tout simplement puisque le métier est à acquérir, combien même la personne très spécialisée en informatique, il faudra qu'elle acquière les autres domaines. Effectivement elle gagnera du temps sur ce point de vue, mais je pense qu'il vaut mieux même je dirais un esprit jeune et ouvert qui n'a pas été formaté par des visions d'une autre époque de façon à pouvoir justement, lui inculquer avec en plus la jeunesse qui est là et qui a tendance à aller vers l'avenir facilement et lui inculquer les besoins de demain. C'est à dire ceux d'aujourd'hui et ceux de demain. Non, pas de niveau de qualification mais plutôt une démarche intellectuelle, avec comme pré requis une démarche intellectuelle bien entendu. Il faut digérer quand même ces new Technology. Le tirage de fibre au départ et le raccordement ce n'est pas ici le nerf de la guerre, c'est surtout vérifier que le raccordement marche bien, valider toutes les informations qui doivent passer dans le tuyau, mettre en œuvre l'ensemble du système qui a été prévu et après le maintenir. Nous sommes tout de même sur un niveau après d'office BTS, il faut arriver à ce niveau là.

Ramez FAKIH

Est-ce que nous pouvons revenir un petit peu sur la notion de sécurité et la cyber sécurité ?

Jean-Gabriel REMY

La cyber sécurité fait l'objet de travaux considérables de puis plusieurs années. Néanmoins, dès qu'il y a une liaison de télécommunication, celle-ci peut un jour être « hackée ». D'où la nécessité de séparer dans les applications desservant un immeuble des services vitaux et des services de confort. En fait, tout ce qui concerne la sécurité devrait comporter un fonctionnement, éventuellement en mode dégradé, assuré par une intelligence locale. Une comparaison peut être faite avec les « véhicules connectés » proposé par les différents constructeurs : le traitement des opérations essentielles reste le fait du calculateur de bord. Il paraît raisonnable qu'il en soit de même en ce qui concerne les services vitaux de l'immeuble.

Jean-Pierre ARNAUD

Il faut distinguer plusieurs niveaux. Je prends un parti en tout cas ici, parce que je crois que l'erreur grave serait de se dire on ne doit rien mettre dans le Cloud. Alors pourquoi cela serait une erreur grave ? Je vais prendre l'exemple de la gestion énergétique, qui n'est peut être pas un service d'une importance vitale sauf quand on habite en Finlande et en hiver. Ceux qui ont pratiqué la gestion énergétique du bâtiment savent depuis longtemps qu'il y a un fonctionnement dégradé et des fonctionnements normaux et en heures pleines. Il y a toute une série de modes de fonctionnement. Mais vous ne pouvez pas avoir une gestion efficace de la gestion énergétique, du chauffage ect... telle que l'on sait la faire aujourd'hui sans avoir de prise en compte de deux choses : ce qu'il se passe à l'extérieur et sans être capable de faire un benchmarking comme on le dit, c'est à dire un comparatif avec des bâtiments qui sont des situations comparables. Or, tout cela c'est très faisable aujourd'hui. Alors que ce passe t-il ? C'est que via les objets connectés en particulier, des informations remontent et c'est le phénomène Big Data qui fait partie tout de même de notre sujet numérique. Vous avez des informations (aujourd'hui ce que

l'on peut leur reprocher c'est peut être qu'elles remontent chez Google), mais quand vous faites ce que l'on appelle de l'analytique, et nous avons les outils de traitement de données nécessaires que nous n'avions pas du tout il y a 20 ans, on est capable d'anticiper ce qu'il va se passer avec beaucoup plus d'efficacité. On est capable de se comparer avec un bâtiment, car deux bâtiments ne sont pas comparables, deux zones géographiques non plus, mais nous sommes capables justement de faire l'analyse de données qui viennent de multiples bâtiments sur ces sujets. Donc, il faut qu'il y ait des données dans le Cloud pour ce genre de raisons.

La question est que nous savons depuis le début pour ceux qui ont été énergéticiens que, comme je le disais il y a des fonctionnements dégradés, et que le fonctionnement dégradé à éviter en thermique, c'est la dérive du bâtiment. Car la dérive du bâtiment nous conduit toujours à avoir la même température à l'intérieur comme à l'extérieur, c'est toujours la même chose. Et donc, on sait comment contrecarrer cela et ce n'est pas d'ailleurs que de la technique. C'est aussi des principes constructifs que les gens du bâtiment connaissent bien. La même chose va s'appliquer à un certain nombre de services. Il y a des fonctionnements dégradés, et il y a des fonctionnements en état normal voir amélioré. Il ne faut plus raisonner en terme de process ou de machines par exemple. Il faut raisonner en terme de « où sont mes données » : c'est ça la transition. On parle beaucoup, et mon gagne pain c'est un peu de faire de la transition numérique, de la différence entre le numérique et l'informatique qui est là : c'est s'occuper des données car les données sont vitales. Quand on vole 800 000 comptes à Yahoo, ce n'est pas pour jouer avec ou faire des statistiques. C'est parce que cela a un intérêt. Où sont les données ? C'est effectivement important, et cela nécessite des compétences et une culture différente de ce qu'elle était dans le passé, c'est de se dire quelles sont les données qui doivent rester ou du tout moins doivent être dupliquées, mais parfois même doivent rester à l'intérieur, parce que je ne veux pas qu'elles soient à l'extérieur.

Je vais prendre un exemple dans lequel le passage à l'échelle soulève de nouvelles questions : on installe des compteurs pour faire des relevés à distance. Fort bien, nous sommes tous favorables à cela. Il faut le faire en plus pour des raisons économiques, car s'il faut déplacer quelqu'un pour aller relever mon compteur d'électricité... Donc EDF après d'autres, et le « après » pourrait être ce que nous pourrions leur reprocher, installe ce que vous connaissez tous, les « Linky » marché phénoménal d'objets connectés, 30 millions. Mais il y a des Maires qui ont interdit la pose de Linky, ce qui à mon avis est le mauvais réflexe à une bonne question. C'est à dire oui c'est un risque pour la sécurité, oui c'est un risque de sureté de fonctionnement car il y a deux choses : à la fois de sureté de fonctionnement quand cela ne fonctionne plus et cela peut avoir des conséquences plus graves que dans le passé, parce que les systèmes sont reliés entre eux via ces informations et les données. Pas parce qu'ils sont reliés physiquement, Google n'a pas besoin de rentrer chez vous pour savoir ce qu'il s'y passe et moi non plus ! Nous n'avons pas besoin pour savoir vos déplacements de vous suivre maintenant. Il suffit de connaître votre numéro de téléphone mobile..

Il est important que certaines données restent là parce qu'une dérive thermique en plein hiver au delà du cercle polaire c'est une conséquence grave. C'est un problème de sureté de fonctionnement, et c'est aussi un problème de cyber sécurité. Aujourd'hui sur les immeubles c'est ludique ou c'est une erreur, une erreur de tir, mais il y a un grand professionnalisme chez les délinquants. Et donc, ils vont s'attaquer aux immeubles, parce que nous nous sommes aperçus que c'est très facile comme cible, en raison du faible prix qu'on est aujourd'hui prêt à consacrer à la chose.

Si je sais que par exemple dans une villa en impasse que j'habite dans Paris, où du côté de chez Bernard, que tous les voisins sont absents, parce que je sais intercepter, et c'est

assez facile, les communications avec les compteurs, je connais vos habitudes, je peux faire la même chose que ce que l'on appelle les analytics de Google, mais je peux les employer m'introduire chez vous sans être dérangé.... Et pourtant, il est très utile d'avoir des données dans le Cloud, car cela permet de faire des choses que nous ne savions pas faire. Cela induit des risques nouveaux, et à nouveau on tombe sur un problème de culture. C'est à dire que le joueur sur Assassin's Creed, le geek, tous ces gamins, ils savent ça, ils s'amuse avec ça, parce que vous pouvez sur Internet quand vous connaissez le nom de l'interception du réseau Wifi et du logiciel qui le permet, je vous assure que vous savez vous en servir. Donc ils connaissent tout cela et ils ont une partie de la culture.

Ce que l'on veut faire à travers le Fibroticien, c'est ajouter cette culture à un savoir technique. Mais je dirais que le Fibroticien n'est pas le seul concerné.

Ramez FAKIH

Exactement. On voit très bien que maintenant on n'approche plus le bâtiment, le logement comme on le faisait jusqu'à encore il y a cinq ans. Il y a toute une nouvelle approche et une sorte de nouvelle culture. L'immeuble est maintenant un lieu de vie, de travail, il est intelligent puisqu'il permet toutes les gestions. J'ai entendu tout à l'heure dire « Orange propose », mais je souhaite mettre en garde les électriciens, si Orange propose ces services ou un autre FAI, que vous restera t-il pour vous Messieurs les électriciens ? Ouvrons nous à ce nouveau métier que j'appelle Fibrotique et que nous voulons promouvoir en tant que nouvelle approche de l'équipement du logement, approche de tous points de vue, on vient de le voir. La notion de sécurité est primordiale et ça c'est une culture à acquérir et nous devons nous en imprégner quand on est installateur, quand on est intégrateur dans l'immeuble.

Joris ROUSSEL société QUTZEL LAB

C'était une petite réflexion personnelle qui me titille un peu. Je trouve que l'on mélange le support physique pour transmettre une information qui est la fibre optique, on pourrait parler du cuivre pour l'ADSL ou d'autres technologies radio, et du service. Je pense que tout ce dont on parle au niveau sécurité, on parle de nouveaux services pour l'habitat, pour l'habitat collectif et ce qui me gêne un peu, et qui me porte un peu confusion dans le nom Fibroticien, c'est que je vois plus le support physique et du coup cela exclue d'autres choses. Cela exclue d'autres technologies comme le Lora qui peut permettre de faire de la gestion à distance du bâtiment, faire la redondance de services, en parallèle en complément de la fibre optique. Et je me pose juste une question, peut être que si la mission est de réfléchir aux futurs services de l'habitat collectif, peut être que le Fibroticien il faudra peut être réfléchir à un autre nom qui ouvre un peu plus et qui élargit un peu plus.

Jean-Pierre ARNAUD

Le nom c'est le prérogative du Président je ne lui donne même pas la parole (*rires*).

Joris ROUSSEL

Cela peut porter à confusion quand on discute avec des gens.

Jean-Pierre ARNAUD

Vous avez raison. Juste une chose sur la culture, quand je mentionnais le nom le culture, j'avais mentionné Lora, je pourrais également ajouter Sigfox, et j'ajouterai surtout le Wifi. Il peut y en avoir beaucoup. Et puis pour moi tout cela n'est pas très important à vrai dire, car quand je parle de données, j'essaie d'abstraire cette couche là. Et ici, pour le coup je n'ai que BIM et ce n'est pas assez. Et il va falloir faire un effort là dessus. Vous avez raison, simplement quand on parle de culture, nous sommes partis de la fibre

optique, il faut bien partir d'un point de départ. Mais cela serait à refaire, peut être que nous trouverions autre chose, et d'ailleurs je ne me sens pas porteur de la chose. Ce qui est important, c'est qu'effectivement, quand on va considérer un bâtiment, il n'y aura pas une seule technologie de transport. Par ce que Lora et Sigfox, c'est en dehors du bâtiment plutôt qu'à l'intérieur. A l'intérieur, j'aurais d'autres idées. A la limite, ce n'est pas très important parce que l'installateur de quelque chose il va être appelé pour installer quelque chose. Aujourd'hui, il y a un marché Fibre optique, c'est comme ça. Ce qui est important c'est la culture qui va au delà et qu'il soit capable éventuellement d'installer autre chose, ou de faire appel à quelqu'un qui installe autre chose. S'il est appelé pour installer le Wifi, ce dont je doute fortement par exemple, il faudra néanmoins qu'il ait la culture fibre optique. Il y a un problème de transition numérique à vrai dire qui implique que l'on s'abstrait un peu de cette couche physique.

Joris ROUSSEL

Je voudrais rajouter une petite chose par rapport à ce qui a été dit, et notamment par rapport aux fournisseurs d'accès à Internet. Moi je ne nous considère pas comme concurrents les uns les autres. On l'a vu tout à l'heure, pour faire du service il nous faut la fibre, dont il faut qu'il y ait des personnes qui l'installe, il faut qu'il y ait des gens qui la fournisse. Et il faut des gens qui fournisse le service. Je vous donnais des idées d'ordre de grandeur de services de maintenance, d'ajout de solutions sur site, c'est à peu près un tiers du portefeuille client qui doit être visité tous les ans pour rajouter du service. Je ne suis pas dans les petits papiers d'Orange, de SFR ou autres, pour savoir ce qu'ils ont envie de faire demain, mais je ne pense pas qu'ils aient envie de créer des réseaux de Fibroticiens en propre pour aller faire toutes ces installations. Donc on a besoin de gens très compétents pour aller installer, que cela soit effectivement du réseau fibre qui permet de faire de la Smart Home, du Smart Immeuble, puis, de l'autre côté qui seront aussi compétents pourquoi pas sur des réseaux alternatifs Lora ou Sigfox pour faire du secours, puisque nous avons dit que nous avons besoin de faire du secours ou de la supervision de remontées d'un défaut hors fibre. Mais on a vraiment besoin d'une chaîne de valeurs qui se complète et qui n'est pas concurrente. Je pense qu'il faut que l'on arrive à passer au delà de ce genre de blocage, sinon on arrive pas à avancer, et on aura demain un Allemand ou un Anglais qui viendra poser son système complet et qui nous dira...

Jean-Pierre ARNAUD

Je crois surtout que l'on ne définit pas le fonctionnement d'un bâtiment et/ou de ses services à partir de son support. Cela a été l'erreur que nous avons faite avec la domotique. Il faut partir à l'envers de cela. A tel point que, quand j'enseigne les réseaux aujourd'hui, ce qui m'arrive encore rarement mais cela m'arrive, je ne pars pas comme on le faisait avant, et comme on le fait encore beaucoup de questionnements du style « qu'est-ce-que c'est que la transmission, l'acheminement etc... » Je pars d'en haut, à quoi cela sert, quelles sont les applications et pourquoi vous en avez besoin. C'est à dire à l'envers des approches traditionnelles, et ça les anglo-saxons l'on compris bien avant nous, ce qui explique peut être que paradoxalement, sur certains sujets d'infrastructures au contraire ils soient en avance. Pourquoi l'ADSL s'est répandue c'est parce que nous avons constaté que la plupart des besoins de l'époque étaient asymétriques, c'est à dire que l'on allait consulter des grosses vidéos et ensuite on les downloadaient. Et du jour où les échanges ne sont plus asymétriques, par exemple aujourd'hui avec les réseaux sociaux, on a besoin d'un médium qui est différent. Autrement dit ce n'est pas le médium qui a structuré l'offre, et l'ADSL a été un succès parce que l'on a réfléchi sur le service qui était la diffusion de la télévision en l'occurrence. Cela devient inadéquat et cela suppose la fibre optique parce que nous avons des besoins symétriques maintenant, parce que vous allez déposer vos séquences vidéo et vouloir les partager avec d'autres. Vous avez donc autant de besoins en montée qu'en sortie, ce qui n'était pas vrai avant. De la même

manière je crois qu'il faut dans le bâtiment raisonner à partir des données pour ce qui est de la sécurité, et de la même manière réfléchir à partir des informations et des services pour définir le support de communication.

Ramez FAKIH

On arrive aux termes de notre matinée

Je voudrais au nom d'IDFO remercier chaleureusement les conférenciers qui se sont succédés à la tribune de cette 14^{ème} édition de nos rencontres Fibrotique et vous remercier pour votre fidélité et votre présence.

Nous vous donnons rendez-vous à la 15^{ème} édition qui se tiendra le 28 mars 2017.

Et d'ici là nous vous souhaitons excellentes fêtes de fin d'année.

Idfo-TIC
Institut Développement Fibre Optique
Techniques des Infrastructures Communicantes
Réseaux & services - Habitat & Tertiaire

FIBRE OPTIQUE VECTEUR DE DÉVELOPPEMENT DE L'HABITAT NUMÉRIQUE

NOS MISSIONS

- ÊTRE FORCE DE PROPOSITION ET DE CONCERTATION
- REPRÉSENTER ET VALORISER
- COMMUNIQUER ET PROMOUVOIR
- PROPOSER DES SUPPORTS TECHNIQUES ET RÉGLEMENTAIRES
- MENER DES ACTIONS DE LOBBYING ET DE PROSPECTIVE
- AIDER ET SOUTENIR

- Faire partager une nouvelle vision pour réussir le Bâtiment communicant :
 - Inform**er sur le nouveau métier : « **Le Fibroticien** ».
 - Agir** avec les organismes de formation pour cadrer les référentiels des spécialités.
 - Proposer** une démarche de reconnaissance des compétences : agrément Fibrotique®.
- Proposer aux pouvoirs publics un **modèle économique** pour le développement du marché de la « Fibrotique® ».
- Communiquer et promouvoir** : colloques, petits déjeuners débats, livres blancs.
- Promouvoir auprès des jeunes** le métier de la « Fibrotique® » et rechercher le soutien des pouvoirs publics.
- Se constituer en **plateforme d'échange**, sur les questions techniques et réglementaires liées au déploiement des infrastructures et des services numériques, dans les bâtiments communicants.
- Aider** les installateurs intégrateurs à s'approprier le marché de la « Fibrotique® ».

NOUVEAU FIBROTIQUE MÉTIER

NOS SERVICES

- DEUX LIVRES BLANCS sur les infrastructures et les services dans les immeubles communicants
- UN COLLOQUE annuel
- DEUX PETITS DÉJEUNERS-DÉBAT chaque année
- UNE NEWSLETTER relayant les informations : social, juridique et économique de la FFB Grand Paris
- UN SITE dédié aux adhérents

Idfo-TIC
Institut Développement Fibre Optique
Techniques des Infrastructures Communicantes
Réseaux & services - Habitat & Tertiaire