



L'organisation du groupe de réflexion Living things - au sein du think tank de Cap Digital, en partenariat pour ce groupe de réflexion avec System@tic et Advancity - fait suite à diverses réunions dont deux colloques (une conférence à l'auditorium de Paris organisée en partenariat par Cap Digital et System@tic et les Entretiens du Nouveau Monde Industriel). Ces deux colloques avaient mis en avant la transformation radicale que s'apprête à vivre l'Internet, à travers l'irruption de l'Internet mobile et la connexion du réseau à tous les objets du quotidien pousse de nombreux acteurs à s'interroger sur le développement de l'Internet des objets.

Face à ce constat, le groupe de réflexion Living things a pour ambition de **structurer les projets qui peuvent naître sur ce sujet de l'internet des objets et d'identifier les thèmes les plus fertiles ou à défricher, en s'appuyant à la fois sur le capital technique des pôles de compétitivité (technology driven) et sur la réflexion qui vient de la société (people driven).**

La première réunion du groupe de réflexion Living things, qui a eu lieu le 6 janvier 2010, s'est appuyée sur quatre présentations de projets afin de mettre en avant les développements en matière d'internet des objets. Elle avait également pour but d'identifier les tendances fortes dans ce secteur afin d'orienter les débats lors des prochaines réunions.

Deux thèmes de réflexion ont d'ores et déjà été identifiés, à savoir **les nouvelles créations de valeur et la valorisation de la donnée publique dans le respect de la protection des données personnelles** dans le domaine de l'internet des objets. Ces deux axes de réflexion feront l'objet de deux nouvelles réunions qui se dérouleront respectivement au mois de mars et au mois d'avril. Les informations relatives à ces réunions seront prochainement mises en ligne.

Vous trouverez ci-dessous le compte rendu de la première réunion du groupe de réflexion Living things où sont intervenus Bernard Benhamou, Délégué aux usages de l'internet auprès du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et du Secrétariat d'Etat au Numérique, Vincent Gimeno d'Orange Labs pour le *projet SensCity*, Laetitia Gazel-Anthoine de Connectings pour le projet *SmartMuse*, Cédric Houlette de GS1 pour le *projet Proximproduit*, Thierry Marcou de la Fing et Maurice Benayoun du CiTu pour le *projet Montre verte*.

**Bernard Benhamou** - Délégué aux usages de l'internet auprès du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et du Secrétariat d'Etat au Numérique

L'internet mobile sera la porte d'entrée pour beaucoup de projets et de services de l'internet des objets. Tous les fabricants réfléchissent aujourd'hui à intégrer un lecteur RFID dans la 4<sup>e</sup> génération de mobile (exemple de Apple). Le téléphone mobile qui prend en compte l'environnement de son utilisateur est suffisamment simple d'utilisation pour créer l'usage et l'écosystème nécessaire à l'émergence de nouveaux services. Le développement de l'internet des objets est lié à la disponibilité des services partout, à tout moment et à leur capacité à se mêler réellement à la vie quotidienne.

L'internet des objets est un domaine stratégique pour l'économie européenne. L'Europe est vraiment en mesure de créer un écosystème autour de ces services car elle a de vrais avantages en terme de :

- **Marché** : entre 120 et 150 millions utilisateurs 3G en Europe, plus de 150 millions d'utilisateurs GSM en Europe.  
Ce socle d'utilisateurs peut être mis à profit dans la collecte des données de proximité qui sont parmi les plus demandées au monde (tourisme de patrimoine, de culture...) et qui seront le levier de la création de nouveaux services dans les domaines des services de proximité et de l'internet des objets.
- **Compétences et possibilités industrielles**
- **Patrimoine informationnel**

L'objectif doit être de fixer un écosystème moins délocalisable, lié à l'interaction fine des objets avec leur environnement, notamment dans le domaine des données patrimoniales, environnementales, culturelles ... Dans ce sens, l'internet des objets pourrait être un vecteur de développement local et d'emploi non délocalisable.

Le grand emprunt est la première opération publique de grande envergure à prendre en compte l'équilibre entre les infrastructures et les services. L'opportunité européenne se situera dans la valorisation des services. Dans le cadre du grand emprunt, tous les services liés à la ville intelligente, aux réseaux électriques intelligents, à la santé et au maintien à domicile seront valorisés en tant que vecteur du développement.

La clé de la réussite de l'internet des objets sera la confiance. La protection et la maîtrise par le citoyen de ses données personnelles devra être l'obsession de tous les développeurs de projets dans ce domaine. L'Europe peut être porteur d'un niveau de qualité et de valeur en matière de protection des données et des citoyens qui pourraient faire école au niveau international.

### **Vincent Giméno - SensCity**

Le projet SensCity se développe dans le contexte de la raréfaction des ressources disponibles par rapport à l'augmentation de la population, de la multiplication des objets communicants qui sont maintenant plus nombreux que les humains et du constat que ces personnes vivent en majorité dans les villes.

Face à ce constat, le projet SensCity travaille sur le déploiement de capteurs à l'échelle de la ville pour identifier les lieux de surconsommation, pour informer et responsabiliser à la surconsommation et pour agir contre cette surconsommation, tout en se posant la question de l'emprunte écologique liée au déploiement de ces services.

Ce projet a reçu une double labellisation des pôles de compétitivité System@tic et Minalogic.

La création de cet écosystème de service M2M à l'échelle de la ville, regroupant des acteurs très diversifiés (fournisseurs de services, d'infrastructures, de données et universitaires), repose sur la mutualisation de l'infrastructure et la création de nouveaux services à partir de cette infrastructure.

Le projet SensCity repose également sur la mutualisation la plus poussée des moyens, en partant d'un protocole de communication standardisé, en travaillant sur l'optimisation des passerelles, middleware standardisés de médiation et de courtage pour arriver au déploiement rapide de nouveaux services et en standardisant au maximum les IHM pour simplifier l'utilisation par les collectivités...

Le projet SensCity repose sur le passage d'une vision verticale à une vision horizontale, du réseau vers les services durables. De nombreux challenges restent à relever tel que :

- Standardisation de l'ensemble des couches
- Système de qualité de bout en bout pour les applications et les services
- Passage à l'échelle (millions d'objets ; dans une ville de 100 000 habitants avec une politique volontariste, il faut 2 ans pour déployer des compteurs d'eau communicants)
- Déploiement, maintenance et évolution de l'infrastructure
- Identification et adressage de billion d'objets
- Gérer la complexité d'interconnexion des bases de données
- Respecter la vie privée des individus

*Les données récoltées dans le cadre du projet SensCity seront-elles mise à disposition d'autres acteurs ?*

Ce sujet est en discussion. Il fait l'objet de nombreuses divergences au sein même du consortium SensCity, notamment de la part des PME qui font valoir le rôle central de la donnée dans leur business.

Il est primordial de différencier les usages : traitement en temps réel ou en temps différé.

Il existe différentes catégories de données qui ne doivent pas être traitées de la même façon :

- la donnée personnelle identifiable,
- la donnée personnelle qui s'introduit dans un bien collectif dans lequel un acteur a investi ;
- la donnée collective qui peut créer d'autres valeurs et qui n'est pas forcément le bien de celui qui l'a traité.

Le traitement des données est très délicat : l'usage des capteurs est très difficile à mettre en œuvre, une donnée anonyme donne d'autres types d'information qui peuvent être exploitées de façon malveillante ; les puces RFID sur les portables sont très facilement piratables...

### **Laetitia Gazel-Anthoine - SmartMuse**

SmartMuse a été retenu dans le cadre d'un appel à projet Service mobile sans contact (RFID et NFC)  
Ce projet réunit un consortium d'entreprises Connecthings (développement de service mobile, gestion des tags et agrégation de contenus), Inside Contactless (puce de contact NFC, paiement sans contact), Sagem wireless (fabrication de téléphone brandé NFC).

L'objectif de SmartMuse est de créer des nouveaux guides audio en intégrant des fonctionnalités de réseau social et en simplifiant l'accès aux données et aux services (fonction associée à un tag NFC).  
Le but est d'ouvrir le monde du sans contact au marché touristique et culturel.

Au Centre Pompidou, le déploiement des services est prévu pour le dernier trimestre de 2010.

Il s'agira d'ouvrir un « espace ado », cible intéressante pour l'utilisation du téléphone portable. Ceux-ci se verront confier un téléphone Sagem qui leur permettra d'accéder à des œuvres dédiées pour cet espace, à leur making of et à l'interview de l'artiste. Un travail est également mené avec un artiste pour intégrer le NFC directement dans son œuvre et donc offrir la possibilité d'interagir directement depuis son téléphone avec l'œuvre. Le Centre Pompidou proposera également, via des tags NFC dans le musée, des Quizz et jeux de pistes pour pousser les adolescents vers les collections permanentes.

Dans le cadre de Nice ville sans contact NFC, le déploiement aura lieu au premier ou deuxième trimestre de 2010.

Il s'agira de vendre des téléphone NFC (Orange, SFR, Bouygues Télécom, NRJ Mobile) qui donneront accès à des services locaux du type, informations touristiques, titre et services de transport par exemple ... Dans ce cadre, certains bâtiments de la ville vont être équipés de tag NFC, qui permettront d'avoir des informations sur un bâtiment, d'accéder à un parcours touristique, de partager des informations sur un réseau social ; d'autres tags NFC seront placés sur les arrêts de bus pour faciliter la poursuite des parcours touristiques et les déplacements à travers la ville.

La dématérialisation de l'information via le portable permet d'offrir des services supplémentaires en temps réel, adaptés au profil de l'utilisateur (langue, âge, handicap...). La mise en place d'une signalétique cohérente entre les services et compréhensible par les utilisateurs est primordiale.

*La CNIL au travers de la loi de 78 bloque-t-elle le développement du NFC en France ? Qui va contrôler les données achetées via le téléphone NFC ?*

Dans le cadre du projet SmartMuse, l'utilisateur ne donne aucune information personnelle. La seule crainte concerne la protection des tags mais elle n'est pas nouvelle.

*Où met-on l'élément sécurisé ? Dans la SIM ou dans le portable ?*

A Nice on va de plus en plus vers la carte SIM. Le modèle économique de la partie transactionnelle est compliqué à mettre en place du fait de l'entrée des opérateurs dans le modèle économique.

Il existe deux modèles de déploiement des services NFC. En France la réflexion a été menée par plusieurs opérateurs et acteurs. On peut espérer des solutions interopérables, contrairement au Japon ou à l'Angleterre. Mais à noter que le lancement des services par Docomo au Japon a poussé les autres opérateurs à lancer eux aussi des services comparables.

### **Cédric Houlette – Proxiproduit**

Proxiproduit fait parti des 68 projets sélectionnés dans le cadre de l'appel à projets Proxima Mobile, initiative lancée dans le cadre du volet numérique du plan de relance consacré aux applications et usages innovants du web et particulièrement de l'internet, dont l'objectif était de permettre le développement d'applications et des services d'intérêt général gratuits accessibles depuis les téléphones mobiles connectés à internet.

Il est primordial de commencer par réfléchir aux usages pour envisager le développement des infrastructures.

Proxiproduit a pour objectif de développer la relation et l'information ciblée et personnalisée entre les consommateurs et les produits de grande consommation. Le produit porte un identifiant mais il donne une information personnalisée à la personne qui l'interroge en fonction du profil que celle-ci a défini.

Ce projet s'appuie sur la capacité aujourd'hui des téléphones mobiles à lire des codes à barre et sur la présence de codes à barre sur plusieurs millions de produits de grande consommation.

Un certain nombre de services personnalisés et ciblés seront prochainement présentés tel que proxi nutrition, proxi environnement, liste de course, proxi allergènes, risque/alerte, proxi médicament.

Ce projet est lancé par un consortium d'entreprises SBW (chef de file), l'AFNIC (co-architecte de l'infrastructure qui va permettre de faire le lien entre le code à barre et l'information, tiers de confiance en matière de données personnelles), GS1 France (organisme mondial, responsable de la numérotation des produits de grande consommation, des lieux et des services associés à ces échanges professionnels dans le monde du commerce).

L'outil de résolution qui permet de lier le code à barre à une adresse URL et donc d'aller chercher l'information, à partir d'Object Name Service (répertoire d'adresse URL d'objet), est mis en place par GS1.

Proxi produit travaille sur la simplicité d'utilisation de ces services pour obtenir rapidement sur un lieu de vente l'information qui concerne l'utilisateur.

Ces services ne nécessitent pas de développement technique mais il faut réfléchir à l'interopérabilité entre les différentes technologies par exemple entre un tag Connectings mis sur un mobilier urbain et la même application qui serait mise sur le code à barre d'un produit.

Le système de gouvernance est fédéré, GS1 est propriétaire du système de numérotation des objets. Il transfère son utilisation à une marque qui devient elle-même propriétaire de tous les numéros qu'elle attribue. GS1 propose une certaine infrastructure mais c'est aux éditeurs de contenus, les propriétaires de marques, de mettre leurs données à disposition. Un certain nombre de partenaires se sont engagés à fournir des données (ils se sont engagés à fournir gratuitement et sans contrepartie les informations grand public, certains envisageront peut être de développer d'autres modèles par la suite pour des informations premium ou autre...), dès que l'infrastructure fonctionnera. Il faut attendre l'effet d'entraînement pour avoir une idée exacte des informations qui seront disponibles via les services Proxi produit.

Quelques valeurs : un hyper représente environ 300 000 références, une enseigne de la grande distribution entre 600 000 et 1 million, les Galeries Lafayette entre 1,5 millions et 3 millions. Mondialement on atteint environ 900 millions de numéros distribués.

Cette numérotation vise une référence et non pas une série de produits.

*Proxi produit s'inscrit-il dans le domaine de l'internet mobile puisque l'objet en tant que tel est passif ?*

En effet, le code attaché au produit est stable. On peut passer à une interaction dynamique où l'internet des objets servira d'outil de redirection via le système EPC, qui est un numéro sérialisé spécifique à l'objet. Une fois que cette infrastructure est en place, rien n'empêche de commencer à sérialiser un certain nombre de produits, notamment des produits culturels et donc d'entrer en interaction directe avec le produit.

### **Thierry Marcou – La montre Verte**

Montre verte avait été sélectionné dans le cadre de l'appel à prototypage lancé pour la première édition de Futur en seine.

Groupe de réflexion Living Things

CR de la première réunion du 6 janvier 2010

La montre verte avait pour objectif de montrer que les citoyens pouvaient devenir des coproducteurs des services urbains (impowerment des citoyens lié au web 2). La thématique environnementale était pertinente pour démontrer que les citoyens pouvaient être associés activement à la fabrication des

services urbains. L'implication des citoyens permet par exemple à l'organisme en charge de la mesure de l'air urbain, comme Airparif à Paris, d'atteindre un parc de 30 000 à 50 000 capteurs.

La montre verte souhaitait également démontrer l'intérêt qu'il y avait à partager un certain nombre de données urbaines. La plateforme web qui agrège les données recueillies via les capteurs des montres était accessible et ouverte. Tous les porteurs de la montre, lors des diverses expérimentations réalisées, comprenaient bien l'intérêt pour eux de participer à ce projet de service urbain en portant un objet qui était à la fois personnel (il leur permettait d'accéder à des informations en temps et lieux réels) et collectif (il alimentait un dispositif public amélioré de mesures environnementales).

La montre verte a par la suite été sélectionnée dans le cadre de l'appel à projet services innovants du web, qui va permettre de développer véritablement la plateforme Citypulse. Cette plateforme a vocation à agréger toutes les données produites par les porteurs de la montre verte mais également celles produites par des acteurs publics, par des capteurs installés par des particuliers dans un cadre privé... La difficulté est de voir comment peuvent cohabiter ces données très hétérogènes (hautes résolutions et basses résolutions) issues de sources très différentes...

Sur l'objet lui-même, un projet a été déposé dans le cadre de l'appel à projet TIC et ville durable. Ce projet a pour but d'améliorer la fiabilité des capteurs et de travailler sur l'objet qui embarque ces capteurs pour optimiser ce dispositif.

De nouveaux partenaires européens ont rejoint ce projet montre verte, notamment Waag Society de Hollande, qui va co-designer et co-concevoir un capteur. Tous ces partenaires européens candidatent de façon commune à un programme européen de type InteReg, avec pour objectif de croiser ces données environnementales objectives avec des données subjectives (c'est à dire le ressenti des personnes qui portent cette montre), afin de construire de nombreux dispositifs de représentation et de réflexivité de la ville sur elle-même.

### **Maurice benayoun – La montre verte et autres projets**

Les capteurs permettent d'avoir une autre expérience du monde, puisqu'ils permettent de mieux comprendre l'environnement et de prendre des décisions.

Il est essentiel d'humaniser les informations, pour favoriser le dialogue d'humain à humain.

C'est le cas du projet Kit Sun financé dans le cadre de Proxima mobile qui porte sur le développement d'un outil de navigation dans la ville, qui permet d'avoir une approche sensible du paysage informationnel urbain. Une première approche « éthique et ville désirable » va être très prochainement développée, dont le but est de naviguer dans les lieux de la ville qui répondent à un certain nombre d'exigences en matière de comportement responsable et de plaisir.

Une autre question liée au Living things est celle de la subjectivité. Il ne faut plus considérer les objets comme des choses inertes mais comme ayant un comportement leur permettant d'entrer en dialogue avec les humains, avec une sorte de scénarisation de l'environnement quotidien. Un objet de design comportemental, un fauteuil affectif, vient d'être labellisé dans le cadre de Futur en seine. Cet objet a un comportement autonome, en revanche il connaît et reconnaît l'utilisateur, modifie son comportement en fonction de l'utilisateur et peut répondre à des sollicitations extérieures visuelles, audio...

Groupe de réflexion Living Things  
CR de la première réunion du 6 janvier 2010