



CITÉ DE L'OBJET  
CONNECTÉ  
ANGERS

## Dossier de presse - 12 juin 2015



### Contact presse

Corine Busson-Benhammou

corine.busson-benhammou@citedelobjetconnecte.com // +33 (0)6 12 52 64 98



### En quelques mots

#### **La Cité de l'objet connecté est une usine d'un nouveau genre : un accélérateur industriel qui répond aux besoins de rapidité de développement des entreprises innovantes.**

Son concept a été imaginé dans un esprit « start-up » par l'un des entrepreneurs emblématiques de la French Tech en matière d'objets connectés, **Eric Carreel**, le patron de Withings. Et ceci, en collaboration avec le groupe d'électronique angevin **Eolane** (3 500 salariés dans le monde).

Sa grande nouveauté est de **concentrer l'ensemble des compétences nécessaires à la conception de ces produits « intelligents » en matière d'électronique (Hardware et Software), de plasturgie, de mécanique ou de design et de les rendre accessibles à tout porteur de projet d'objet connecté.** Grâce à cette concentration de savoir-faire et de technologies unique et l'accompagnement proposé, un porteur de projet doit parvenir, rapidement, à transformer sa bonne idée en un objet prêt à être produit en série.

Une dizaine de salariés a d'ores et déjà été recrutée pour accompagner les projets. Une dizaine d'embauches supplémentaires est envisagée dans les deux prochaines années. 2,1 millions d'euros d'investissements en machines ont été programmés.

Dès cette année, une vingtaine de projets devraient être expérimentés et accompagnés. L'objectif est de monter en charge et de concrétiser la transformation de l'idée au produit simultanément pour une soixantaine de projets. Avec une moyenne de près de trois personnes par projet, les dirigeants envisagent autour de **170 abonnés / entrepreneurs à l'horizon 2018.**

La Cité de l'objet connecté a été officialisée en juin 2014 comme un des projets choisis pour construire la Nouvelle France Industrielle. Depuis mai 2015, les 34 chantiers de la Nouvelle France industrielle sont devenus les « 9 solutions industrielles françaises » articulées autour de l'Industrie du futur. La Cité de l'objet connecté est le projet-phare de celle dédiée aux objets intelligents. Elle s'inscrit également dans la dynamique lancée autour de la French Tech visant à accélérer le développement et le rayonnement des start-up françaises.

La Cité de l'objet connecté est une société privée qui compte dix-sept associés autour d'Eolane et Indigo (Éric Carreel) : entreprises locales (Qowisio, CDPlast Engineering, Mecareso, Hubert Chevalier, Process, Moulanjou, Telelogos), grands opérateurs de télécommunication (Orange et Bouygues), grandes entreprises (m2ocity, Docapost, Air Liquide), mutuelles (Harmonie Mutuelle-Groupe Harmonie, Inter Mutuelles Téléassistance) et fonds privé d'amorçage (Pays de la Loire Développement).

Son amorçage est soutenu financièrement par l'Etat et la Région, à hauteur d'1,5 millions d'euros chacun. Angers Loire Métropole est le propriétaire du site mis à disposition et participe à son réaménagement. Sur la surface totale du bâtiment de 10 000 m<sup>2</sup>, 2 000 m<sup>2</sup> sont attribués à la Cité de l'Objet Connecté. Une extension pourra être envisagée dans le futur avec l'ouverture d'un espace production.

Au-delà de la Cité de l'objet connecté, c'est un **campus de l'électronique à vocation internationale** qui s'enracine à Angers. En effet, le même site hébergera le siège de **We Network**, cluster qui fédère 200 acteurs de la filière électronique du Grand Ouest et qui anime entre autres Pléiade, future plateforme technologique mutualisée regroupant de grands noms de l'électronique. Il accueillera également la plateforme régionale d'innovation « Atrium », spécialisée en objets et solutions communicants.

Si un cinquième des objets connectés industrialisés est ensuite produit en série dans des usines partenaires, on peut estimer que cela génèrera à terme la création de près de 400 emplois. Enfin, d'autres emplois, certainement plusieurs dizaines, vont se créer en périphérie de la Cité pour apporter en amont et en aval les supports et services nécessaires aux startups et aux porteurs de projets. Ceci dans les domaines du marketing, du juridique, des finances, de la communication, de la commercialisation, de la création d'entreprise...

## Sommaire

P03 - En quelques mots

P06 - La Cité de l'objet connecté : un pilier de la Nouvelle France Industrielle

P06 - La Solution « objets intelligents »

P06 - L'ambition de la Cité de l'objet connecté

P07 - Un soutien de l'Etat

P07 - Une initiative qui s'inscrit dans la dynamique de la French Tech

P07 - La French Tech, une ambition collective pour les startups françaises

P08 - Quelles sont les prochaines étapes ?

P08 - L'édito de Christophe Béchu

P08 - L'édito de Christophe Clergeau

P08 - L'édito de Thierry Sachot

P09 - L'édito de Luc Belot

### **P10 - Partie 1 Origine et enjeux**

P10 - A/ Historique

P10 - B/ Pourquoi une Cité de l'objet connecté ?

P11 - C/ Pourquoi la Cité s'installe-t-elle à Angers au cœur du Grand Ouest de la France ?

P11 - D/ Définition et enjeux des objets connectés

P12 - E/ Quelques exemples d'applications

P12 - F/ Trois bio express

### **P13 - Partie 2 Organisation de la Cité de l'objet connecté**

P13 - A/ En résumé

P13 - B/ La localisation

P14 - Plan de situation du bâtiment

P16 - C/ L'esprit

P16 - D/ Un premier espace co-working et fab-lab

P16 - E/ Un deuxième espace innovation industrielle

P16 - F/ Un troisième espace de production (à venir)

P16 - G/ Ressources humaines

P17 - H/ Ressources machines

P17 - I/ Les porteurs de projets

P18 - J/ Confidentialité et propriété intellectuelle

P18 - K/ La gouvernance

P18 - L/ Les actionnaires

P19 - M/ Les partenaires publics

P20 - N/ Acteurs institutionnels, réseaux et clusters et acteurs académiques

## **P21 - Partie 3 We Network, voisin de la Cité de l'objet connecté**

P21 - A/ We Network, le cluster qui fait l'union de toutes les forces de l'électronique professionnelle du Grand Ouest

P21 - B/ L'accompagnement des entreprises

P21 - C/ L'animation du réseau

P22 - D/ Pilotage du Campus de l'Electronique à vocation européenne

P22 - E/ Pléiade, une plate-forme de dimension européenne

P22 - F/ 18 millions d'euros pour le Campus de l'Electronique

## **P23 - Partie 4 La filière électronique en Pays de la Loire**

P24 - Le campus de l'électronique : les Pays de la Loire et le Grand Ouest, terre d'excellence européenne

## **P27 - Partie 5 L'écosystème numérique Angevin**

P27 - A/ En quelques mots

P27 - B/ L'électronique à Angers : toute une histoire

P27 - C/ Aperçu de quelques grands noms de l'économie numérique/électronique

P28 - D/ Zoom sur We Forge

P28 - E/ L'économie numérique angevine c'est aussi

P29 - F/ Neuf portraits d'entrepreneurs

P31 - G/ Enseignement supérieur et Formation

P32 - H/ Zoom sur l'Eseo

P33 - I/ Les labos de recherche

P34 - J/ Des services R&D à la pointe

P34 - K/ Un CHU connecté

P34 - L/ Centre de recherche et live-lab de la mutualité française Anjou-Mayenne

P35 - M/ Angers Technopole, ADD>ON et son booster

P35 - N/ Pôles de compétitivité et clusters de la filière électronique/numérique

P35 - O/ Les autres pôles de compétitivité et clusters régionaux

P36 - P/ Les associations

P36 - Q/ Un réseau culturel hyper créatif

P37 - R/ Zoom Angers ville jumelle d'Austin

P38 - S/ Angers dans le open data

P38 - T/ Zoom sur PAVIC : Projet Angers Ville Intelligente et Connectée

P39 - U/ Un territoire connecté

P40 - V/ Angers, en route pour la Smart city

## **P43 - Partie 6 Les actionnaires**

P43 - Orange

P44 - Bouygues Telecom

P44 - Harmonie Mutuelle

## La Cité de l'objet connecté : un pilier de la Nouvelle France Industrielle

La Cité de l'objet connecté s'inscrit pleinement dans le dispositif de la seconde vague de la Nouvelle France Industrielle annoncée par Emmanuel Macron, ministre de l'économie, de l'industrie et du numérique et Axelle Lemaire, secrétaire d'Etat au numérique, le 18 mai dernier à Nantes. La nouvelle France industrielle est désormais structurée autour du programme Industrie du Futur et des 9 solutions qui l'accompagnent.

La Cité de l'objet connecté constitue l'un des piliers de l'une de ces 9 solutions, la Solution « objets intelligents » et un lieu emblématique de la French Tech et de l'accélération des start-ups dans le domaine industriel.

### La Solution « objets intelligents »

La Solution « objets intelligents » s'appuie sur des technologies de rupture, telles que la robotique, la réalité virtuelle ou l'internet des objets. La capacité des grands acteurs à les déployer dans des champs extrêmement divers, comme la santé, les transports, les paiements ou la culture, est un enjeu majeur.

À l'international, l'intérêt porté aux objets connectés n'a jamais été aussi fort, comme le montrent les récentes valorisations des entreprises spécialisées dans les objets intelligents (Nest, Jawbone...). Les différentes projections disponibles tablent d'ailleurs sur une explosion du nombre d'objets connectés d'ici 2020 (on parle d'une multiplication par un facteur 4) et laissent penser que nous ne sommes qu'au début d'une véritable révolution. Il s'agit là d'une formidable opportunité pour l'industrie française qui doit continuer à innover pour conserver sa place parmi les leaders mondiaux.

En effet, la France est aujourd'hui dans les premières places sur le plan international sur les objets intelligents. En témoigne la présence remarquée des start-ups françaises au Consumer Electronics Show (CES) en 2015 : 5 start-ups françaises, Netatmo, Parrot, Withings, Sen.se et Medissimo, ont été primées pour leurs innovations. En témoigne également la 2<sup>ème</sup> place de la France en Europe pour la production de textiles techniques.

La Solution « objets intelligents » vise à développer aussi bien le savoir-faire des industriels français, en allant jusqu'à la maîtrise de leur fabrication, que le « faire savoir », c'est-à-dire la sensibilisation des consommateurs français et des relais d'opinion internationaux. Pour ce faire, elle s'appuie sur 4 axes principaux :

- soutenir l'écosystème d'innovation, en particulier les start-ups, au travers de concours, d'appels à projets, de la mobilisation de fonds d'investissement thématiques et de l'outil de promotion que constitue la French Tech ;
- accélérer les cycles d'innovation, par la mise en place de moyens mutualisés, afin de faciliter la conception et la production d'objets innovants : c'est le modèle de la cité de l'objet connecté ;
- valoriser l'offre française au travers d'événements mondiaux, notamment l'organisation d'un événement à l'automne 2015 à Paris capitalisant sur le rayonnement français ;
- promouvoir l'offre française auprès du grand public, en travaillant avec les grandes enseignes de la distribution sur une charte qui prévoit la mise en valeur des objets connectés de la French Tech, et sur une solution pour fluidifier la capacité pour les start-ups françaises à être référencées en ligne ou en rayon.

La Solution est portée par cinq chefs de projets issus de l'industrie : Bruno Bonnell, Président de robolution capital, Eric Carreel, PDG de Withings, Yves Dubief, Président de l'Union des industries textiles (UIT), Vincent Marcatté, Président du pôle Images et Réseaux et directeur de l'innovation d'Orange Labs et Olivier Piou, directeur général de Gemalto.

### L'ambition de la Cité de l'objet connecté

Imaginée par Eric Carreel, la Cité de l'objet connecté a pour ambition d'accélérer les cycles d'innovation des entreprises et des start-ups françaises qui fabriquent des objets connectés.

En effet, face à l'accélération des cycles de production, le rassemblement de l'ensemble des savoir-faire (conception, fabrication et logistique) dans un même lieu permet de dynamiser l'innovation. Pour offrir cette fluidité et cette rapidité nécessaires à l'innovation, la Cité de l'objet connecté réunit sur un site industriel d'une surface de 3 000 m<sup>2</sup> les compétences et les métiers suivants : designers, assembleurs, sous-traitants de l'électronique, de la plasturgie et de la mécanique.

Sous l'impulsion d'Eolane, le projet réunit 17 actionnaires au sein d'une société par actions simplifiée. M. Thierry Sachot, également directeur général d'Eolane, en est le président.

La Cité de l'objet connecté se positionne comme un accélérateur industriel à 3 étages correspondant à la chronologie de développement produit : l'étage 0 dédié au prototypage donnera accès à un lieu de fabrication numérique de type fab lab ainsi qu'à un espace de coworking ; l'étage 1 dédié à la pré-industrialisation permettra de préparer les porteurs de projets les plus aboutis aux méthodes de travail industrielles ; l'étage 2 dédié à la production d'objets connectés en moyennes séries sera ouvert dans un second temps.

In fine la Cité de l'objet connecté devrait permettre de relocaliser en France la production de 20 % des objets connectés fabriqués par les entreprises françaises. Elle contribuera à la création de 400 emplois en France travaillant directement ou indirectement avec elle.

## Un soutien de l'Etat

Le projet Cité de l'Objet Connecté bénéficiera d'un soutien financier de l'Etat à hauteur de 1,5 M€ dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir (PIA) et est le premier lauréat de l'action « Projets industriels d'avenir » (PIAVE) du PIA.

Piloté par le Commissariat général à l'investissement, le PIA a pour objectif d'accroître la compétitivité et la croissance potentielle de la France en favorisant l'innovation et le développement de nouveaux procédés, services et produits. L'action PIAVE s'adresse en particulier aux projets qui s'inscrivent dans la démarche de la Nouvelle France Industrielle. L'appel à projets PIAVE est ouvert jusqu'au 30 décembre 2015.

## Une initiative qui s'inscrit dans la dynamique de la French Tech

Sans leur être réservée, la Cité de l'objet connecté est une formidable opportunité pour les start-ups françaises d'atteindre au plus vite leur marché et de croître plus rapidement. Elle s'inscrit pleinement dans la dynamique French Tech et participe au rayonnement de la France, nation des start-ups.

La French Tech désigne tous les acteurs de l'écosystème de startups français. C'est aussi une politique publique innovante à travers l'Initiative French Tech au service de ce collectif et de la croissance des startups. Cette initiative s'organise autour de trois axes :

- fédérer, avec une marque ouverte, un réseau national de Métropoles et des acteurs publics nationaux rassemblés ;
- accélérer, via un fonds d'investissements dédié, un financement d'amorçage (Bourse French Tech) et une offre d'accompagnement pour les entreprises en hyper-croissance (Pass French Tech) ;
- rayonner, grâce à une plateforme d'attractivité financée par le Programme des Investissements d'Avenir, les French Tech Hubs dans plusieurs villes internationales et le French Tech ticket, un dispositif d'accueil des talents entrepreneuriaux étrangers en France.

## La French Tech, une ambition collective pour les startups françaises

Les startups sont un élément central de la stratégie économique de notre pays, et bien au-delà de nos frontières. Créatrices d'emplois et de valeur, elles ont vocation à s'internationaliser en attirant en France des talents et des investisseurs venus du monde entier.

La France aujourd'hui est à un point de bascule avec une dynamique forte qui se traduit par plusieurs levées de fonds de 100 M\$, des rachats de ses startups par des géants mondiaux, des entrées en Bourse au Nasdaq comme pour Criteo ou DBV, et un nombre record de créations d'entreprises ces dernières années.

Pour accélérer cette dynamique, l'Etat a créé l'Initiative French Tech en novembre 2013 avec l'objectif de fédérer, structurer et promouvoir l'écosystème des startups françaises, d'accélérer la croissance de ces startups via les accélérateurs et enfin de faire rayonner cette French Tech à l'international. Cette initiative complète les dispositifs déjà en place : attractivité via la promotion et le travail d'influence ou encore les French Tech Hubs destinés à fédérer les écosystèmes français à l'international. Par là même, l'Etat français entend se donner toutes les chances de se positionner parmi les nations les plus attractives au monde pour les startups.

## Quelles sont les prochaines étapes ?

La Cité de l'objet connecté montera en puissance petit à petit au cours de l'année 2015, pour atteindre progressivement son régime de croisière, avec potentiellement 170 personnes accueillies au sein de l'étage 0.

Par ailleurs, la mise en valeur des objets connectés développés en France au sein des enseignes de distribution fera l'objet de la signature d'une charte dès le mois de septembre 2015. Cette initiative mobilisera les enseignes de distribution les plus engagées dans ce processus, dont font partie Auchan, Carrefour, Darty, la FNAC, LICK, etc.

## L'édito de Christophe Béchu

### « Angers est une terre d'innovations »

Angers a été choisie pour accueillir la Cité de l'objet connecté. Au-delà de la solidité de ce projet, qui est soutenu par les collectivités, c'est pour notre territoire une reconnaissance supplémentaire de ses compétences et de ses ressources. Dédié aux objets intelligents, cet accélérateur industriel constitue une magnifique opportunité que notre ville et sa métropole ont su saisir. Cette usine d'un nouveau genre à destination des entrepreneurs audacieux renforce le puissant écosystème angevin déjà existant dans le domaine du numérique et de l'électronique. Cette initiative privée est porteuse d'espoirs pour notre territoire non seulement en matière d'emplois mais aussi en termes de rayonnement.

Angers a toujours été une terre d'innovations, qui a su s'adapter au fil des mutations économiques. L'histoire de son industrie est là pour en témoigner. Située au cœur du Grand Ouest, la capitale du Maine-et-Loire est depuis longtemps réputée pour la qualité de sa filière électronique, le campus qui est en train de s'y enraciner actuellement va renforcer ce savoir-faire. Angers est aussi à la pointe en matière d'enseignement supérieur et de recherche avec une densité et un niveau de formations qui la met sans conteste aux avant-postes européens.

Je ne doute pas une seconde de la réussite de cette Cité de l'objet connecté qui offre à Angers de nouvelles perspectives de développement économique en rendant notre territoire encore plus innovant et créatif.

Christophe Béchu  
Président d'Angers Loire Métropole  
Maire d'Angers

## L'édito de Christophe Clergeau

### « L'industrie du futur est en marche »

« La mobilisation des industriels et de la Région a permis de convaincre le Gouvernement que c'est en Pays de la Loire, à Angers, qu'il fallait faire le choix d'inventer et de produire l'électronique de demain. Nous avons tous les atouts pour rapprocher les concepteurs de services numériques, les usines d'électronique et les usines de mécanique, et les acteurs de la recherche et de la formation pour produire ces objets intelligents. Le 1<sup>er</sup> incubateur français d'usines de production des objets connectés est ligérien. La bataille pour l'emploi dans l'électronique est plus que jamais engagée et le conseil régional appuie la filière avec la démarche Recherche, Formation et Innovation électronique et le soutien aux pôles et clusters. L'industrie du futur est en marche en Pays de la Loire ».

Christophe Clergeau  
1<sup>er</sup> vice-président de la Région des Pays de la Loire en charge de l'économie et de l'innovation

## L'édito de Thierry Sachot

### « Cité de l'Objet Connecté : Un lieu de partage des savoirs ! »

« Ce projet de plateforme industrielle dédiée à la réalisation d'objets connectés est unique en Europe.

C'est une entreprise d'un nouveau genre qui s'inscrit dans le mouvement actuel de la révolution du numérique et

remet en question les organisations du siècle passé. Les cycles d'innovation sont de plus en plus courts, les pyramides hiérarchiques sont en déclin et les connaissances sont partagées par le plus grand nombre.

La Cité de l'Objet Connecté regroupe sur un même lieu des savoir-faire différents, actuellement dispersés, pour se mettre au service du collectif. Elle répond ainsi aux attentes de cette nouvelle génération de Start-up de l'Internet des Objets qui recherche des solutions industrielles pour accélérer ses projets.

Michel Serre nous enseigne que « le savoir est la seule chose qui augmente quand on la partage ».

Le partage au service d'une ambition !

Générer l'enthousiasme et faire de la réussite de la Cité de l'Objet Connecté un projet qui contribuera au bonheur de tous les acteurs qui s'y investissent. »

Thierry Sachot

Président de la Cité de l'Objet Connecté

Directeur Général d'éolane

## L'édito de Luc Belot

« Avec l'ouverture de la Cité de l'objet connecté, notre territoire devient le symbole des objets connectés et de la politique française en la matière. Depuis le lancement des 34 plans de la Nouvelle France Industrielle, j'ai eu la chance de pouvoir m'investir sur ce champ et suivre de près ce projet. Il s'agit d'une réelle révolution dans notre appréhension du modèle économique français : au-delà des enjeux importants de développement de ses filières, le numérique est un support transverse pour moderniser nos outils industriels, proposer de nouveaux produits ou encore renforcer notre innovation servicielle.

En une année seulement, la mobilisation d'un réseau d'écosystème numérique a permis à la France de se placer comme première délégation européenne au salon international de l'électronique à Las Vegas en janvier dernier, montrant au monde entier son énergie et son enthousiasme.

La Cité de l'objet connecté prend place sur notre territoire car ce projet a été construit et porté d'une seule voix par l'ensemble du tissu entrepreneurial angevin - industriels et startups - et par tous ses partenaires institutionnels. Cela ne doit rien au hasard car cette histoire s'est construite au fil du temps grâce à ses groupes industriels reconnus et audacieux, ses filières de formations d'exception, sa capacité à proposer des services innovants à ses concitoyens. C'est aussi son jumelage avec la ville d'Austin, deuxième capitale de la tech américaine, qui s'est amplifié ces dernières années.

L'ouverture de la première Cité de l'objet connecté sur notre territoire est bien la marque que celui-ci possède toutes les composantes d'une métropole inspirée et unie autour d'ambitions partagées. Cette culture de l'innovation s'est formée et transmise sur notre territoire.

C'est un outil de rayonnement, mais également une opportunité de structuration, de construction collective. C'est une source d'inspiration pour l'ensemble du territoire, tant il nous place dans un climat d'émulation stimulant. »

Luc Belot

Député de Maine et Loire

# 01- Origine et enjeux

## A/ Historique

**2013** : le gouvernement lance un programme de **réindustrialisation de la France** autour de 34 chantiers, dont celui des objets connectés. Le PDG de Withings, Eric Carreel, en devient le chef de file. Il s'associe au groupe angevin Eolane (3 500 salariés dans le monde) pour imaginer un lieu qui aurait vocation à devenir un accélérateur industriel pour le développement et la production en France d'objets connectés.

**Juin 2014** : la Cité de l'objet connecté à Angers est **labellisée par le gouvernement** comme un des projets de la Nouvelle France Industrielle.

**Juillet 2014** : constitution du **premier cercle d'industriels** en vue de la capitalisation, groupe d'une dizaine d'entreprises de la région opérant dans les domaines de la mécanique, de la plasturgie et de l'électronique.

**Fin 2014** : le **cahier des charges est finalisé**. Le tour de table financier est assuré. La structure, le statut et la gouvernance sont définis. **Les accords de principe des décideurs publics (État-Région-Agglomération d'Angers) pour accompagner le projet sont obtenus**. Pour l'Etat, l'accord de principe a été obtenu le 7 mai 2015 par décision du 1<sup>er</sup> ministre.

**Février-avril 2015** : les recrutements sont lancés. L'accompagnement régional est voté le 2 mars 2015. Le déploiement commercial est engagé. Le matériel est choisi et les commandes passées. L'implantation définitive est actée. **L'agglomération rachète et aménage pour 4 millions d'euros les anciens locaux de l'usine RCO à deux pas du parc expos.**

**Mai 2015** : lancement du site internet. Installation des machines. Finalisation de l'aménagement intérieur. **Emménagement de l'équipe dans les nouveaux locaux.**

**18 Mai 2015** : pour être plus lisibles, les 34 chantiers de la Nouvelle France Industrielle deviennent les « **9 solutions industrielles françaises** » articulées autour de l'Industrie du futur, dont une dédiée aux objets intelligents. La Cité de l'objet connecté en est le projet emblématique.

**Début juin** : arrivée des **premiers entrepreneurs** porteurs de projets.

**12 juin 2015** : inauguration.

## B/ Pourquoi une Cité de l'objet connecté ?

En 2013, « **Les objets connectés** » constituent un des **34 chantiers pour la réindustrialisation de la France** lancés par le gouvernement. **Eric Carreel** a été alors désigné comme le chef de file de ce chantier. Il est le PDG de Withings, un des entrepreneurs emblématiques de la French Tech en matière d'objets connectés. L'entrepreneur connaît très bien les difficultés pour parvenir à développer en France ces objets innovants : frilosité des banques, scepticisme du monde industriel traditionnel... L'autre **frein essentiel à la croissance de la filière est pour lui le temps de réponse des interlocuteurs successifs dans la phase de développement de ces nouveaux produits.**

Alors que dans ce secteur, il faut au contraire occuper rapidement le terrain pour prendre des parts de marché. En effet, il est courant de voir de tels produits commercialisés alors qu'ils sont encore perfectibles. Les concepteurs décident de les mettre ainsi sur le marché en estimant que les défauts seront corrigés grâce à la sortie rapide d'une nouvelle version du produit ou de son logiciel. Ces corrections sont souvent le fruit d'échanges avec les premiers clients sur les réseaux sociaux. Les objets connectés grand public représentent donc une nouvelle manière d'appréhender le développement des produits.

C'est pour beaucoup d'industriels un vrai changement de regard à opérer. En effet, la culture industrielle hexagonale est plutôt tournée vers la réalisation de grands projets très sécurisés dans leur développement (Airbus, Rafale, grands chantiers BTP...). Impossible d'appliquer de telles règles au monde des objets connectés sinon la France risque le décrochage dans ce domaine et pourrait perdre son avantage compétitif en termes d'idées, de recherche et d'ingénierie.

**Conclusion : il est impératif de faire évoluer les modes de production.**

La Cité de l'objet connecté répond à cet enjeu. L'idée d'Eric Carreel est de concentrer sur **une plate-forme industrielle**

**unique** toutes les compétences et les machines permettant de gagner ce temps si précieux afin de redonner un avantage compétitif à la France.

La Cité de l'objet connecté est donc une **réponse concrète à la désindustrialisation de la France**. La Cité est d'ailleurs un des chantiers officialisés « Nouvelle France industrielle » par le Gouvernement. Car l'objectif final est bel et bien de voir de nouveaux emplois industriels se créer en France.

La Cité ne se positionne donc pas en concurrence avec les industries existantes. En favorisant le développement des nouveaux produits sur le territoire national, la Cité se place comme un accélérateur industriel encourageant la mise en production de ces nouveaux produits en France. Elle doit permettre de stimuler cette filière porteuse d'avenir en termes de création d'emplois.

## **C/ Pourquoi la Cité s'installe-t-elle à Angers au cœur du Grand Ouest de la France ?**

Angers est au cœur du Grand Ouest (Pays de la Loire, Bretagne et Centre), une terre de tradition industrielle qui concentre **la plus grande densité de sites de production électronique en France** (25 % de l'emploi de l'industrie électronique française, soit 50 000 emplois dont 25 000 uniquement pour les Pays de la Loire).

Le Grand Ouest offre donc des compétences sur l'intégralité du cycle de vie du produit (conception, production, intégration, réparation et maintien en condition opérationnelle de cartes et de modules). Il regroupe des savoir-faire complémentaires (composants pour la région Centre, sous-ensembles pour les Pays de la Loire, et systèmes pour la région Bretagne), couvrant l'ensemble de la chaîne de valeur de l'industrie électronique.

A noter la présence de quatre EMS (Electronic Manufacturing Service, sous-traitance électronique) dans le Top 50 mondial : Eolane (1<sup>er</sup> EMS français), Asteel, All Circuits et Lacroix.

En matière de recherche et développement, nombreux sont les établissements, chercheurs et laboratoires internationalement reconnus en la matière : Eséo, Polytech Nantes, les laboratoires du CNRS (IETR sur les Telecoms, IMN sur les matériaux, IREENA sur l'énergie...), IFSSTAR, CERTEM + en microélectronique, le CEA tech, les RFI We-Network (campus de l'électronique), Lumomat...

En lien étroit avec la filière électronique, il faut signaler la **filière numérique des Pays de la Loire** qui participe à cet écosystème de l'innovation est en plein essor. Elle représente environ 26 000 emplois, dans plus de 3 000 établissements.

Pour en savoir plus sur Angers et son territoire, voir partie 5 « L'écosystème numérique angevin ».

## **D/ Définition et enjeux des objets connectés**

Un objet connecté est **un objet électronique communicant** sans fil et partageant des informations avec un ordinateur, une tablette électronique ou tout autre appareil.

On entend par objet connecté un objet qui ne possède pas l'électronique nécessaire pour se connecter directement à Internet mais qui le fait par l'intermédiaire d'un objet tiers : Smartphone ou box Internet par exemple.

Les objets connectés peuvent être associés (selon l'IDATE) à deux autres catégories de produits connectés que sont les terminaux communicants (Smartphones, tablettes, smartTVs) et le « M2M » (« Machine-to-Machine »: communication inter-objets, sans intervention humaine).

Ce marché global, qui comptait 4 milliards d'objets en 2010, pourrait atteindre **80 milliards d'objets** en 2020 (Idate) dont 85 % seraient des objets connectés.

Cette croissance exponentielle s'explique par l'avènement des terminaux mobiles, utilisables comme écrans de contrôle, par la démocratisation de l'accès à Internet en haut débit et, enfin, par le développement des technologies « Big Data » pour tirer pleinement partie des données collectées.

Les objectifs de cette révolution en cours sont de relier les objets et de les rendre « intelligents », d'apporter de nouveaux services aux personnes et de développer de nouveaux business modèles.

## **E/ Quelques exemples d'applications**

### **Santé/bien-être**

Pour une médecine plus efficace et personnalisée grâce à la présence de capteurs offrant un suivi long terme, le développement du suivi en temps réel à domicile, la médecine à distance, l'utilisation des données génétiques (ADN), la mise au point d'algorithmes de traitements médicaux et l'usage de traitements prédictifs...

Exemples d'applications : pilulier connecté, cabine de télémedecine pour faire reculer les déserts médicaux, vêtement avec capteurs ou encore coussins (prochainement expérimentés dans les EPHAD de la Ville d'Angers).

### **Automobile**

Pour une aide à la conduite renforcée et une meilleure communication de l'automobile avec son environnement. On peut envisager des capteurs permettant l'autodiagnostic, la communication entre véhicules, avec les infrastructures routières mais aussi l'optimisation de la gestion d'une flotte automobile.

Exemples d'applications : voiture sans chauffeur, aide au freinage...

### **Maison**

Vers une maison disposant de nombreux capteurs communiquant avec un hub central, véritable tour de contrôle en matière de chauffage, d'éclairage, de dépense d'énergie ou de sécurité.

Exemples d'applications : ampoules connectées, prises électriques connectées, compteurs assurant une télé relève.

### **Aménagements urbains/citoyenneté**

Vers la « smart city » grâce à une connaissance et une adaptation en temps réel de la situation. Les domaines d'application sont très nombreux : éclairage, arrosage, gestion des dépenses d'énergie, parkings, trafic routier, traitement des déchets. Grâce à la gestion de ces multiples données, de nouveaux outils apparaîtront. Ces derniers devraient permettre une meilleure information des citoyens.

### **Industrie**

Vers une connexion complète de l'usine et de la chaîne de production. Ceci permettra un renforcement de la traçabilité, un suivi plus fin de la production, une diminution des défauts, une amélioration de la sécurité et une hausse de la productivité.

## **F/ Trois bio express**

### **Eric Carreel, PDG de Withings, Sculpteo et Invoxia, initiateur et président d'honneur de la Cité de l'objet connecté**

Né en 1959 à Amiens, ce fils d'agriculteur est un chercheur-entrepreneur français. Il compte à son actif pas moins de 50 brevets dont le pager Tam-Tam, ancêtre du SMS, la livebox, avec le triple-play, et plus récemment le pèse-personne connecté ainsi que le babyphone, ou encore le service d'impression 3D en ligne d'objets pour le grand public et les professionnels. Il est à la tête d'entreprises innovantes dont Withings, Sculpteo et Invoxia. Nommé en 2013 chef de file du chantier « objet connecté » dans le cadre du programme de réindustrialisation lancé par le Gouvernement, il est à l'origine de la Cité de l'objet connecté.

### **Thierry Sachot, directeur général d'Eolane et président exécutif de la Cité de l'objet connecté**

Né à Loudun en 1954, Thierry Sachot débute sa carrière en tant que responsable production dans une PME familiale à Combrée, SELCO. En 1999, il prend la direction de cette PME devenue entreprise de 300 personnes, filiale du Groupe Eolane. En 2007, il devient membre du directoire du groupe Eolane, en charge de l'Industrie et de la R&D. L'an dernier, il intègre l'équipe de pilotage des objets connectés, un des 34 chantiers de la Nouvelle France Industrielle, et devient président de la nouvelle Cité de l'objet connecté à Angers.

### **Philippe Ménard, directeur opérationnel de la Cité de l'Objet Connecté**

Electronicien, diplômé ESEO en 1983, Philippe Ménard débute sa carrière en tant qu'ingénieur test au sein du groupe Motorola. Il est Test Manager et Program Manager de 1985 à 2008 chez Motorola puis chez Continental. De 2008 à 2014, il est responsable de la Business Unit Microélectronique au sein de la filiale Eolane Angers. Depuis janvier 2015, il a en charge la création et le déploiement de la Cité de l'Objet Connecté.

# 02- Organisation de la Cité de l'objet connecté

## A/ En résumé

La Cité de l'objet connecté est un accélérateur industriel et un guichet unique pour **simplifier la vie des porteurs de projets**. Ces derniers arrivent avec une idée et ont accès, contre un loyer modeste, à un premier espace ouvert de co-working et fab-lab leur permettant de **transformer leur concept initial en prototype**. S'ils le souhaitent et si leur projet est estimé viable, ils peuvent **dans un deuxième temps passer au stade de l'industrialisation** permettant d'aboutir à la création d'un produit au stade des préséries.

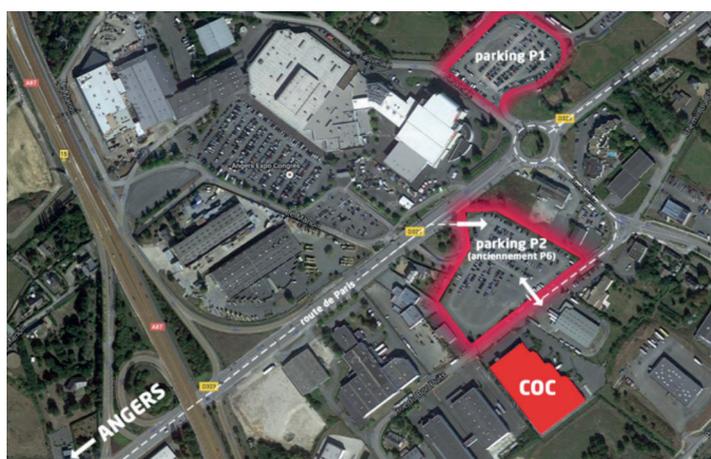
## B/ La localisation

La Cité de l'objet connecté est installée sur **2 000 m<sup>2</sup>**. Angers Loire Métropole a racheté pour 4 millions d'euros des locaux modernes de 10 000 m<sup>2</sup> et en a mis une partie à disposition de la Cité.

Ce lieu est à deux pas du parc expos d'Angers et d'Amphitéa, grande salle de spectacle angevine. **Sa position est idéale** : au croisement de deux autoroutes (A11 Paris-Nantes, A87 Angers-Cholet-La Roche-sur-Yon) et à proximité d'une troisième autoroute A85 Angers-Tours-Vierzon.

Pour mémoire, Angers est à 3 h de Paris en voiture et à 1 h 35 de Paris par le train.

Les locaux ainsi rachetés ont été réaménagés. 2 000 m<sup>2</sup> sur deux niveaux sont désormais mis à disposition de la Cité de l'objet connecté. We Network, le cluster de l'électronique (voir Partie 3), s'installe également sur le site. Il reste donc d'importants espaces encore disponibles. L'objectif est de pouvoir à la fois accueillir d'autres projets ou grands noms du secteur et aussi développer à terme un espace de production.



## Plan de situation du bâtiment





-  ACCUEIL
-  CO-WORKING
-  PREUVE DE CONCEPT & MAQUETTAGE
-  PROTOTYPES ET PRÉSÉRIES
-  TECHSHOP
-  STOCKAGE
-  ESPACE CAO
-  BUREAUX
-  LIVING LAB
-  SHOWROOM
-  ESPACE DÉTENTE
-  CONFÉRENCE
-  TOILETTES

## C/ L'esprit

La Cité a été imaginée pour accueillir les porteurs de projets dans un **esprit « start-up. »** Ainsi, la partie la plus fréquentée, celle dédiée à l'espace « co-working et fab-lab » a été pensée avec une volonté d'ouverture maximale. Il s'agit de favoriser les rencontres et les discussions entre tous les acteurs présents afin de faire naître de nouvelles idées et développer l'émulation. Partage et créativité sont les deux maîtres-mots de cet espace. La deuxième partie dédiée à l'industrialisation et au développement des préséries sera moins ouverte car elle nécessite plus de confidentialité.

## D/ Un premier espace co-working et fab-lab

Il s'agit d'un espace ouvert mettant à disposition des porteurs de projets à la fois des experts, des machines et des services permettant de réaliser **en quelques mois un prototype**. Quatre grandes branches de métiers sont représentées : **la plasturgie, l'électronique, la mécanique et le design**. Des bureaux, des salles de réunion, des moyens de communication sont également mis à disposition des porteurs de projets.

Afin d'être le plus ouvert possible et donner un maximum de chance aux porteurs d'idée, **l'abonnement mensuel est modeste** : 300 euros. Ce loyer permet d'accéder à l'ensemble des experts, machines et services pour réussir cette phase de développement.

Pour information, un prototype est un exemplaire non définitif de ce que pourra être l'objet final. Il prend en compte les contraintes de fabricabilité. Il peut en être fait un ou plusieurs exemplaires, cela permet des tests partiels et réalistes afin de valider les choix – avec le concours du donneur d'ordre et/ou des futurs utilisateurs – faits lors de la conception de l'ensemble.

## E/ Un deuxième espace innovation industrielle

L'idée est de voir **soixante projets par an passer à la phase d'industrialisation**. Cette étape interviendra à la demande du porteur de projet et si le comité technique estime le projet viable et techniquement réalisable dans les délais attendus. L'industrialisation n'intervient que quand le produit est défini et fabricable. Le principal levier pour l'optimisation des coûts est la co-industrialisation, c'est-à-dire l'industrialisation collaborative entre les différents métiers : électronique, plasturgie et mécanique.

Si le porteur de projet donne suite, l'industrialisation du produit sera réalisée au sein de la Cité de l'objet connecté en prestations. Un chiffrage précisant la définition technique, les coûts et délais sera donc préalablement établi auprès du porteur de projet.

A l'issue de cette phase d'industrialisation, l'objet est au stade des préséries et est donc prêt à être mis en production.

## F/ Un troisième espace de production (à venir)

Il est envisagé d'installer **d'ici à quelques années un espace de production** au sein même de la Cité de l'objet connecté dans les espaces laissés disponibles sur le site dans cet objectif. Cet outil de production aurait vocation à fabriquer des objets **technologiquement complexes** et en volume de production moyen (<500 000 unités par an). Cet espace pourrait prendre en charge la fabrication de 2 millions d'objets par an à l'horizon 2020.

## G/ Ressources humaines

Pour les espaces co-working, fab-lab et innovation industrielle, **une vingtaine de techniciens, ingénieurs-experts permanents** seront recrutés d'ici à fin 2016. Une dizaine l'est d'ores et déjà. A cela s'ajoutera une trentaine d'emplois assurée par des intervenants extérieurs permettant de compléter l'offre de service.

L'espace de production (à venir) pourrait employer une cinquantaine de personnes. Si un cinquième des objets connectés industrialisés est ensuite produit en série dans des usines partenaires, on peut estimer que cela génèrera la

création de près de 400 emplois.

Enfin, **d'autres emplois**, plusieurs dizaines, vont se créer en périphérie de la Cité pour apporter en amont et en aval les supports et services nécessaires aux startups et aux porteurs de projets. Ceci dans les domaines du marketing, du juridique, des finances, de la communication, de la commercialisation, de la création d'entreprise...

## H/ Ressources machines

**Pour les pièces plastiques et mécaniques** : une base d'imprimantes 3D (basiques et industrielles), des outils de découpe laser, des équipements pour usinage et finition, des outils électroportatifs, des équipements de contrôle principalement dimensionnels.

Les technologies d'impression 3D disponibles sur le marché sont multiples, notamment pour les pièces plastiques. Le besoin est de fabriquer des pièces prototypes et préséries. Les outils retenus ont été choisis sur les critères suivants : matériaux, capacitaires (dimensions et vitesse de fabrication), caractéristiques mécaniques (état de surface, dimensionnel, tenue mécanique...) recherchées, esthétique, délai et coût de fabrication.

**Pour l'électronique** : des équipements type « paillasse » pour les maquettes, des équipements lourds pour les prototypes et préséries, des équipements de contrôle électriques et électroniques.

Enfin, **des postes de prototypage** pour le parachèvement et l'assemblage.

Les catégories d'équipements retenus ont été privilégiées pour permettre de répondre à la majorité des situations, pour leur facilité d'implantation et de formation. Les autres technologies feront l'objet de partenariats étroits avec des industriels locaux.

## I/ Les porteurs de projets

Les entrepreneurs arriveront à la Cité avec des projets à **différents degrés de maturation**.

Pour exemples, voici 2 situations non exhaustives :

- Certains auront une idée très précise de la fonction de l'objet, mais ne disposeront pas d'un cahier des charges fonctionnel, ni de dossier technique, ni d'avant-projet.
- D'autres viendront avec un produit semblant très abouti sur le plan technique, mais pas industrialisé. Il faudra pouvoir orienter le porteur dans sa démarche de reprise du produit en termes d'avant-projet (phase créative, recherche de solutions techniques, maquettes virtuelles ou essais).

A l'horizon 2019, la Cité de l'objet connecté ambitionne **d'accompagner simultanément une soixantaine de projets en phase de développement** dans l'espace co-working et fab-lab. Chacun de ces projets pourrait être porté par deux à trois personnes. Il est donc attendu au quotidien **170 abonnés-entrepreneurs**.

Une vingtaine de projets devrait être ainsi accompagnée dès cette année.

Le principe est que chaque porteur de projet parvienne en quelques mois, entre deux et quatre mois en moyenne, à fabriquer son prototype. Evidemment, cette durée n'est donnée qu'à titre indicatif. La durée de présence variant énormément selon le type et la complexité de l'objet.

**Les porteurs de projets seront issus d'entreprises** déjà établies, de start-ups, ou d'entreprises en phase d'incubation, ayant des projets de développement d'objets connectés. Le site n'a pas vocation à accueillir des particuliers.

**A l'entrée** du porteur de projet dans la Cité, il s'agit de **valider la thématique de l'objet** (« un objet connecté »), de savoir discerner la maturité et l'éthique des projets. Il s'agit également d'évaluer l'avancement du développement Produit-Process pour préciser son entrée à l'espace 1 ou 2.

La Cité de l'objet connecté joue **un rôle de conseiller** pour conforter le porteur de projet dans ses choix techniques et esthétiques, voire encourager ou orienter le développement par rapport à notre connaissance du marché et à son avancement projet.

La Cité de l'objet connecté peut intervenir dans les domaines de **l'étude industrielle, l'accompagnement technique et le partage d'expérience**.

Si le porteur de projet ne sait pas aller plus loin seul, peut être proposée une orientation vers des prestataires internes ou externes à la Cité (par exemple redéfinition de l'avant-projet ou du projet, rédaction du cahier des charges, réalisation du dossier technique).

**L'objectif** est d'accompagner les porteurs de projets pour **rendre le produit fabricable** (support des experts métiers, bureaux d'études partenaires).

Sont proposés des services Design to Cost (experts métiers, support des industriels, bureaux d'études) pour **optimiser les coûts de fabrication**.

Harmonie Mutuelle pourra proposer aux porteurs de projets volontaires de tester leurs solutions connectées auprès de ses Adhérents à travers son réseau d'agences, ou à travers son site Web dédié à l'évaluation des solutions connectées santé du marché et qui sera lancé dès septembre 2015.

## J/ Confidentialité et propriété intellectuelle

**Une réflexion importante a été menée sur les questions de confidentialité et de protection de la propriété intellectuelle.** Pour cela, les permanents de la Cité signent une clause de confidentialité dans le cadre de leur contrat de travail, avec notamment un engagement NDA (Non Disclosure Agreement = Accord de non divulgation) pour tous les projets sur lesquels ils sont amenés à travailler.

Le design et le post-design appartiennent au porteur de projet. La confidentialité, la protection de la propriété intellectuelle, ainsi que la gestion des données partagées sont intégrées à la charte de la Cité.

Enfin, les activités menées dans le cadre du fab-lab et de l'espace de co-working peuvent faire l'objet de données partagées (documentations, plans, tutoriaux, matériaux...). L'enjeu pour la Cité est la bonne gestion, la sécurisation et l'accessibilité de ces données. En appui avec l'INPI, la Cité peut également venir en support pour aider à cadrer ces travaux collaboratifs et les travaux résultants, notamment sur des sujets tels que dépôt de brevets ou d'enveloppe soleau, de définition d'exclusivité d'exploitation.

## K/ La gouvernance

Les deux premiers espaces de la Cité de l'Objet Connecté (espaces co-working, fab-lab et innovation industrielle) seront régis par **une unique SAS**.

La gouvernance de celle-ci est la suivante :

- **Un conseil de direction** constitué des actionnaires ou de leurs représentants avec un président exécutif, Thierry Sachot, et un président d'honneur, Eric Carreel
- **Une Direction opérationnelle** avec à sa tête un directeur : Philippe Ménard.
- **Un conseil d'orientation**, permettant l'ouverture aux acteurs extérieurs et qui a pour vocation de proposer le positionnement et les orientations complémentaires de la Cité.

Pour l'espace Production, les décisions de structure juridique seront prises à un horizon de 2 à 3 ans.

## L/ Les actionnaires

Actuellement, La Cité de l'objet connecté dispose de **17 actionnaires dont un majoritaire, Eolane**. D'autres sont en cours de négociations pour entrer au capital.

Pour l'heure le capital social est de 1,546 million d'euros.

Le premier investissement pour équiper le site en machine s'élève à 2,1 millions d'euros.

On peut classer les actionnaires en quatre grandes catégories :

#### Les partenaires industriels

- **Eolane**, groupe angevin d'électronique. 3 500 collaborateurs dont 250 en R&D et un tiers à l'international. 1<sup>er</sup> EMS français (Electronic Manufacturing Service, sous-traitance électronique).
- **Qowisio**, groupe angevin de fabrication de solutions communicantes pour la gestion de l'énergie.
- **CDPlast Engineering** : bureau d'études techniques et mécaniques vendéen (La Roche-sur-Yon) à destination d'activités industrielles.
- **Mécaréso** : plateforme industrielle basée en Mayenne et coordonnant un réseau de 60 professionnels en métallurgie dans toute la France.
- **Hubert Chevalier** : designer angevin proposant des prestations de conception 3D et développement produit.
- **Process** : entreprise vendéenne de conception et transformation des thermoplastiques.
- **Moulanjou**: entreprise angevine de moulage de haute précision pour petite et moyenne série.
- **Télélogos** : entreprise angevine spécialisée dans la conception de logiciels d'affichage dynamique, de gestion de parc, de synchronisation de données, d'administration de terminaux distants fixes et mobiles...

#### Les prescripteurs (mutuelles et filiales innovation de grand groupe)

- **Harmonie Mutuelle** : 1<sup>ère</sup> mutuelle de France, Harmonie Mutuelle s'inscrit au sein d'une puissante entité aux valeurs mutualistes, le Groupe Harmonie. Le Groupe Harmonie apporte des réponses à la fois assurantielles et en termes de services, et dispose d'un important réseau d'établissements sanitaires, sociaux ou socio-médicaux.
- **IMA** (Inter Mutuelle Assistance)
- **Air Liquide Santé International**
- **Docaposte** (Groupe La Poste)
- **Nova** (Véolia).

**Les grands opérateurs de télécommunication** à la recherche de solutions technologiques : Orange et Bouygues (lire également Partie 6).

S'ajoutent Eric Carreel à titre personnel et le Fond d'investissement Régional « Pays Loire développement ».

## M/ Les partenaires publics

### L'Etat

Le projet Cité de l'Objet Connecté bénéficiera d'un soutien financier de l'Etat à hauteur de 1,5 M€ dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir (PIA) et est le premier lauréat de l'action « Projets industriels d'avenir » (PIAVE) du PIA.

Piloté par le Commissariat général à l'investissement, le PIA a pour objectif d'accroître la compétitivité et la croissance potentielle de la France en favorisant l'innovation et le développement de nouveaux procédés, services et produits. L'action PIAVE s'adresse en particulier aux projets qui s'inscrivent dans la démarche de la Nouvelle France Industrielle. L'appel à projets PIAVE est ouvert jusqu'au 30 décembre 2015.

### La Région Pays de la Loire

En Pays de la Loire, la filière électronique compte environ 25 000 emplois répartis sur l'ensemble de la chaîne de valeur, 3 900 étudiants en formation initiale et 250 chercheurs. S'appuyant sur ces forces vives présentes dans les entreprises, les universités, les écoles, les pôles de compétitivité et les clusters dont We Network, la Région souhaite accroître les synergies entre ces acteurs de la Recherche, la Formation et l'Industrie pour développer des projets de recherche et développement d'envergure européenne, dynamiser l'emploi et attirer les talents en Pays de la Loire.

Pour accompagner l'amorçage de ce pôle d'innovation unique et notamment permettre l'achat des équipements, la Région a voté une subvention de 750 000 € et un prêt à taux réduit d'un montant de 750 000 € (commission permanente de mars 2015).

### Angers Loire Métropole

La communauté d'agglomération angevine regroupe 33 communes et 268 000 habitants. Elle et son agence de développement économique Aldev accompagnent le projet de la Cité de l'objet connecté depuis ses débuts. C'est notamment Angers Loire Métropole qui est propriétaire du site après l'avoir racheté pour 4 millions d'euros. Autres soutiens : participation à l'aménagement des locaux, aide à la communication et mise en réseau. Pour en savoir plus sur l'écosystème angevin, lire partie 5.

## N/ Acteurs institutionnels, réseaux et clusters et acteurs académiques

La Cité propose une unité de lieu et de temps pour le développement des objets mais il ne s'agit pas de reproduire des structures ou services déjà existants. **Les complémentarités entre la Cité et ces différents acteurs régionaux** peuvent notamment être formalisées au travers de conventions de partenariat.

**Un grand nombre d'acteurs** ont exprimé leur intérêt pour le projet.

Pour exemples non exhaustifs : We Network, les pôles de compétitivité, Captronic, UIMM, Plasti'Ouest, WeNetwork, BPI France et BPI Innovation régionale, Angers Technopole, ESEO, PING, Zbis, Nantes Tech, Ping, Atlantic 2.0 et le réseau des Cantines, We Forge...

# 03- We Network, voisin de la Cité de l'objet connecté

## A/ We Network, le cluster qui fait l'union de toutes les forces de l'électronique professionnelle du Grand Ouest

We Network s'installe sous le même toit que la Cité de l'objet connecté. Les synergies sont évidentes. En effet, We Network rapproche les acteurs et les utilisateurs de l'électronique professionnelle, une industrie stratégique qui contribue à hauteur de 10% du PIB mondial. We Network fédère 200 adhérents (entreprises, établissements d'enseignement, laboratoires de recherche, clusters, partenaires institutionnels) et 700 acteurs à travers les pôles et clusters du Grand Ouest qui l'ont rejoint, contribuant ainsi à un écosystème unique pour l'électronique professionnelle en Europe.

West Electronic & Applications Network est née de la fusion en 2014 de LEA Valley (cluster de la filière électronique des Pays de la Loire) et d'ASTINOV (Cellule de Diffusion Technologique et Plateforme Régionale d'Innovation sur les objets et solutions communicants Atrium).

Les trois missions de We Network – accompagnement des entreprises, animation du réseau et pilotage du Campus de l'Électronique – visent à renforcer la compétitivité globale de tous les acteurs de l'écosystème (entreprises, laboratoires de recherche, enseignement, formation), à favoriser la vitalité des entreprises sur le territoire, ainsi que l'investissement et la création d'emplois.

Pour remplir ses missions, We Network dispose d'une équipe de **10 permanents** autour du directeur Sébastien Rospide : ingénieurs conseil, responsable animation, directeur scientifique...

**Le président de We Network est Paul Raguin**, également président d'Eolane.

## B/ L'accompagnement des entreprises

We Network accompagne les acteurs de la filière dans le développement de l'innovation, qu'elle soit technologique, d'usage ou encore marketing. Pour cela, elle met en œuvre :

- **une cellule de créativité** pour favoriser l'émergence de produits concepts et d'idées innovantes,
- **une Plate-forme Régionale d'Innovation (PRI ATRIUM)** sur les objets et solutions communicants pour le développement de projets R&D,
- **une Cellule de Diffusion Technologique** pour transférer, conseiller et former sur la traçabilité, la gestion de production et les machines spéciales,
- une réponse globale aux demandes des donneurs d'ordre et systémiers, depuis l'expression du besoin jusqu'à la fourniture d'un système électronique complet (Rich Electronic Solutions).

## C/ L'animation du réseau

We Network facilite la mise en relation des acteurs et des utilisateurs de l'électronique professionnelle.

L'animation du réseau se concrétise par des actions :

- de mutualisation de connaissances et de moyens (groupes de travail, plateformes...),
- de communication (événementiels, newsletters...)
- de promotion et de valorisation des savoir-faire (conventions d'affaires, missions internationales...).

## D/ Pilotage du Campus de l'Electronique à vocation européenne

En région des Pays de la Loire, la filière électronique professionnelle compte environ 25 000 emplois industriels, **3 900 étudiants en formation initiale et 250 chercheurs**.

We Network pilote le Campus de l'Electronique qui vise à accompagner le développement de la filière électronique du Grand Ouest et son rayonnement à l'échelle européenne.

Le Campus agit sur les piliers de la formation, de la recherche et de l'innovation à travers des projets d'envergure européenne. L'action du Campus se concentre sur des domaines d'innovation porteurs (objets connectés, capteurs intelligents, énergie...) et diffusants à travers l'ensemble des secteurs économiques. Cette nouvelle dynamique permet d'agir sur l'attractivité de la filière (formation, investissement), de consolider l'excellence industrielle du territoire et sa capacité à se projeter dans l'avenir.

## E/ Pléiade, une plate-forme de dimension européenne

PLEIADE (Plateforme Européenne d'Intégration d'Assemblage et de Développement Electronique) est un des projets-phares du Campus de l'électronique. Il s'agit d'un **centre technique axé sur les procédés de production électronique à Angers. Il permet de mutualiser ressources et compétences pour améliorer la compétitivité** du processus de production électronique, accélérer l'innovation dans les marchés professionnels et anticiper les ruptures technologiques à venir. Il est porté par les industriels de la production électronique du Grand Ouest : Tronico Alcen, Eolane, Lacroix Electronics, Sélha, Bull, Thalès et Valéo.

A l'échelle de l'Europe, PLEIADE fait converger une masse critique d'acteurs de la production électronique (ETI et grands groupes) pour relever des défis industriels d'envergure avec l'aide des meilleurs partenaires européens dans leur domaine.

A l'échelle de la France, PLEIADE met en avant des forces industrielles complémentaires des autres pôles technologiques nationaux comme en Rhône-Alpes sur les composants ou en Midi Pyrénées et en Ile de France sur les systèmes embarqués.

A l'échelle du Grand Ouest, PLEIADE est un trait d'union dans la chaîne de valeur entre les grands investissements des régions Centre sur les composants (Tours 2015) et Bretagne sur les TIC et les usages (IRT B-Com).

## F/ 18 millions d'euros pour le Campus de l'Electronique

Le 27 avril 2015 à Angers, le Campus de l'Electronique a connu un coup d'accélérateur déterminant avec la signature d'une convention officialisant la démarche « **Recherche, Formation et Innovation en Pays de la Loire** ».

Avec le soutien de la Région des Pays de la Loire, d'Angers Loire Métropole, et le concours des fonds européens (FEDER), les acteurs ligériens de la Recherche, de la Formation et les industriels de l'électronique professionnelle viennent de s'engager pour **développer de nouveaux marchés et usages** autour d'un projet fédérateur axé sur **quatre domaines d'innovation** : les objets connectés, les smart sensors (capteurs intelligents), le smart power (énergie pour l'électronique et électronique pour l'énergie) et les matériaux pour les intégrations hétérogènes.

Bourses doctorales, mise à disposition, projets industriels..., **ce sont en tout 18 millions d'euros** que les différents partenaires signataires se sont engagés à investir sur 5 ans. Le projet se traduira à l'horizon 2020 par l'augmentation du nombre de chercheurs et d'étudiants en doctorat et post-doctorat et la mise en place de chaires industrielles, de nouvelles formations adaptées aux besoins industriels, le développement de start-ups issues des activités de recherche, le renforcement de collaborations avec des laboratoires de recherche étrangers...

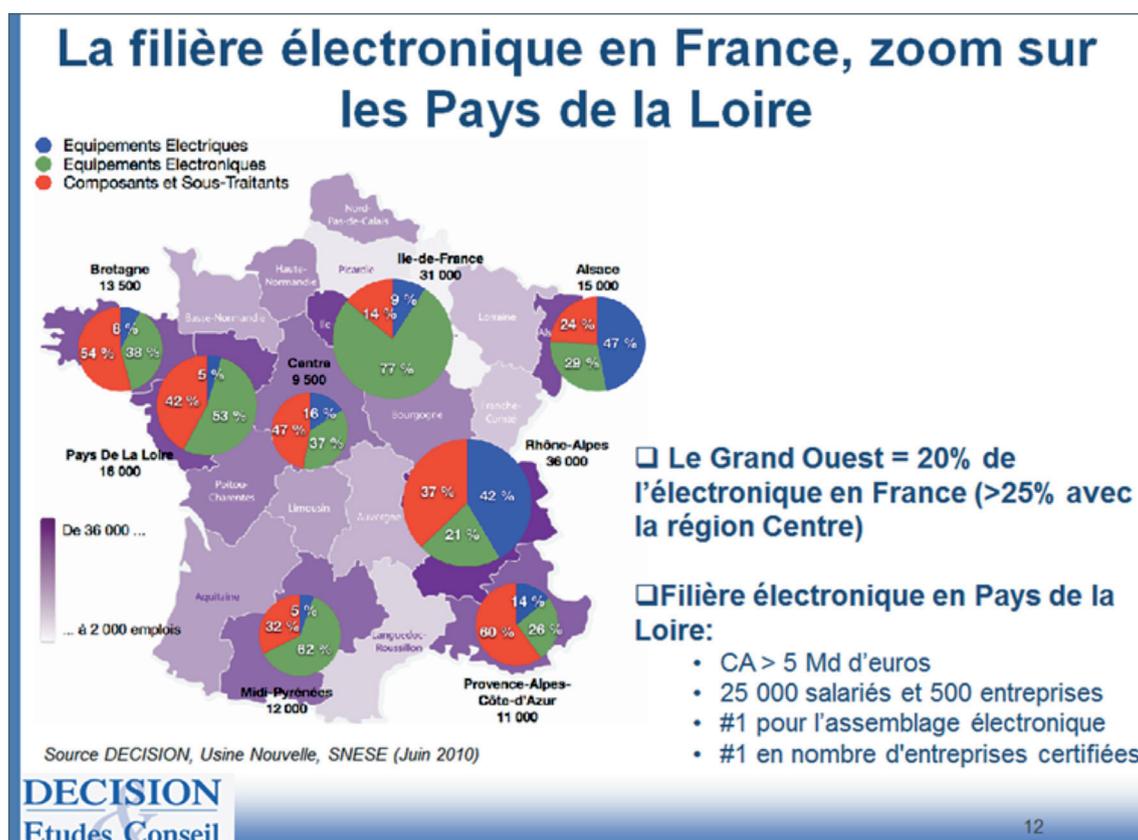
La coordination de l'ensemble des projets et l'animation sont dévolues à We Network, plaçant ainsi Angers au cœur du développement de la filière électronique. L'Université d'Angers assure le portage des actions de ressourcements et de mobilité internationale.

**Les principaux partenaires sont** : Université d'Angers dont ISTIA, Université du Maine dont ENSIM, Université de Nantes dont Polytech Nantes, Ecole Centrale de Nantes, ENSAM, Eséo, IFSTTAR, CNRS, Angers Technopôle, We Network, Région Pays de la Loire, Angers Loire Métropole.

# 04- La filière électronique en Pays de la Loire

En Pays de la Loire, la filière électronique compte environ 25 000 emplois répartis sur l'ensemble de la chaîne de valeur, 3 900 étudiants en formation initiale et 250 chercheurs. S'appuyant sur ces forces vives présentes dans les entreprises, les universités, les écoles, les pôles de compétitivité et les clusters dont We Network, la Région souhaite accroître les synergies entre ces acteurs de la Recherche, la Formation et de l'Industrie pour développer des projets de recherche et développement d'envergure européenne, dynamiser l'emploi et attirer les talents en Pays de la Loire. Fort de cette dynamique, le Grand Ouest bénéficie ainsi au niveau national et européen d'un positionnement unique sur l'innovation pour l'électronique professionnelle.

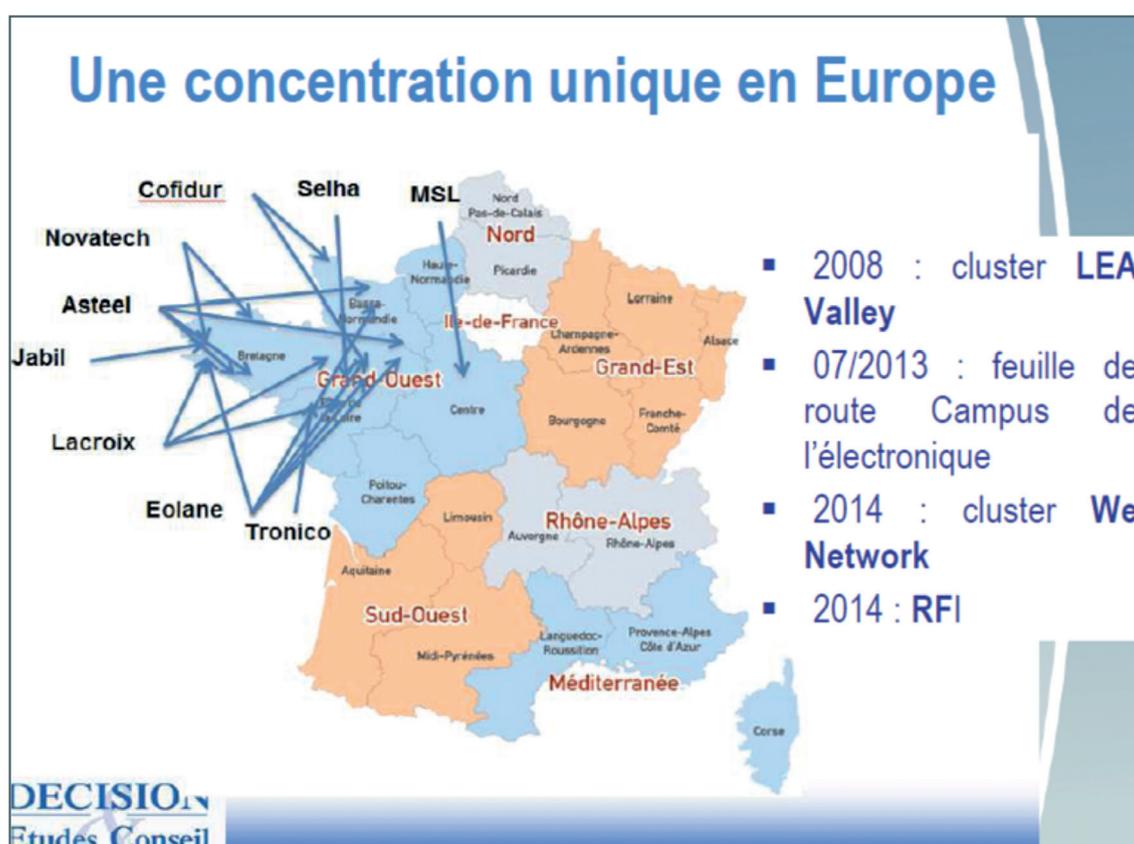
Sous l'impulsion d'Eolane et d'industriels locaux, et avec l'appui de la Région, cette dynamique et expertise régionale a permis de convaincre l'Etat que la Cité de l'Objet Connecté (COC) devait être localisée en Pays de la Loire, à Angers. Ce pôle d'innovation industrielle est donc la première concrétisation du plan « Objets connectés » de la Nouvelle France Industrielle souhaité par le gouvernement.



La Cité de l'objet connecté est un accélérateur industriel qui vise à rendre accessible à tout porteur de projet d'objet connecté des compétences nécessaires à la conception des objets intelligents, en matière d'électronique, de plasturgie, de mécanique ou de design..

Grâce à cette concentration de savoir-faire et de technologies unique et l'accompagnement proposé, l'ambition est de permettre à tout porteur de projet de transformer sa bonne idée en un objet prêt à être produit en série. Le budget du projet sur 3 ans : 7 M€ et une quinzaine de salariés.

Pour accompagner l'amorçage de ce pôle d'innovation unique et notamment permettre l'achat des équipements, la Région a voté une subvention de 750 000 € et un prêt à taux réduit d'un montant de 750 000 € (commission permanente de mars 2015).



## Le campus de l'électronique : les Pays de la Loire et le Grand Ouest, terre d'excellence européenne

### Un positionnement unique au niveau national et européen sur l'innovation pour l'électronique professionnelle

Le Campus de l'électronique, créé en juillet 2013 en Pays de la Loire, est le projet qui fédère, sous la houlette de We Network, des acteurs socio-économiques et académiques du Grand ouest. 4 domaines d'innovation prioritaires constituent son cœur identitaire, en lien direct avec d'autres dispositifs Recherche - Formation - Innovation :

- Objets connectés pour les marchés professionnels (lien Recherche - Formation - Innovation numérique)
- Capteurs intelligents
- Smart & Green power (lien Recherche - Formation - Innovation EMR)
- Matériaux pour les intégrations hétérogènes (lien Recherche - Formation - Innovation LUMOMAT)

Ces 4 domaines d'innovation sont alimentés par des champs de compétences académiques identifiés avec des axes d'excellence distinctifs au niveau national et international :

**En recherche** : systèmes embarqués, Optimisation et maîtrise des systèmes de production, Systèmes de télécommunications, énergies, Matériaux pour l'électronique, Sécurité de fonctionnement, Instrumentation intelligente / Contrôle non destructif

**En formation** : systèmes embarqués, capteurs - mesure physique, électronique de puissance - énergie, télécommunications et réseaux, installation - maintenance

Le Campus s'appuie sur la forte complémentarité des savoir-faire de trois régions, avec des compétences dominantes identifiées : les cartes et sous-ensembles en Pays de la Loire, les réseaux / télécommunications en Bretagne et les composants de puissance (pour l'énergie) en région Centre.

#### L'électronique en Pays de la Loire, c'est :

- 25 000 emplois industriels
- 3 900 étudiants en formation initiale
- 250 chercheurs

### La diffusion de l'électronique au service de l'innovation à travers le croisement de filières

Au-delà du renforcement du cœur de métier sur l'électronique, ce pôle interrégional vise à mettre à profit le caractère diffusant de l'électronique et à diffuser ces compétences à travers :

- La transdisciplinarité
- Le croisement de filières et de compétences
- Le renforcement des liens avec les usages

Pour atteindre cette ambition et ces deux objectifs, le pôle interrégional s'appuie sur des acteurs aux compétences complémentaires en Pays de la Loire, en Bretagne et en Région Centre dont :

- **Recherche** : laboratoires en électronique (IETR), sur le continuum logiciel - matériel (Fédération AtlanStic) et laboratoires aux interfaces avec les usages (IREENA, IMN, Moltech-Anjou, LAUM, IFSTTAR)
- **Formation** : Université de Nantes - dont Polytech'Nantes, Université d'Angers - dont ISTIA, Université du Maine - dont ENSIM, ESEO
- **Innovation** : We Network, MEITO, pôles de compétitivité Images & Réseaux, EMC2, ID4Car, S2E2, PRI (Atrium,...), Captronic, centres techniques (Evaltech,...)
- **Production** : toutes les entreprises adressant les marchés de l'électronique, en particulier professionnelle, mais également des filières utilisatrices

### Un programme ambitieux pour l'électronique professionnelle à l'horizon 2020

Accroître les synergies entre les acteurs de la Recherche, la Formation et les industriels de l'électronique professionnelle pour développer des projets d'envergure européenne, dynamiser l'emploi et attirer les talents en Pays de la Loire. Telles sont les ambitions déclarées des acteurs régionaux de l'électronique rassemblés autour de We Network, qui ont signé la convention officialisant la démarche « Recherche, Formation et Innovation en Pays de la Loire » (= Campus de l'électronique), le 27 avril 2015 à Angers.

Avec le soutien de la Région des Pays de la Loire, d'Angers Loire Métropole, et le concours des fonds européens (FEDER), les acteurs ligériens de la Recherche, de la Formation et les industriels de l'électronique professionnelle

s'engagent pour développer de nouveaux marchés et usages autour d'un projet fédérateur axé sur quatre domaines d'innovation :

- les objets connectés ;
- les smart sensors (capteurs intelligents) ;
- le smart power (énergie pour l'électronique et électronique pour l'énergie) ;
- les matériaux pour les intégrations hétérogènes.

Les partenaires signataires contribuent par différents moyens (bourses doctorales, mise à disposition, projets industriels..) à ce projet évalué à 18 millions d'euros sur 5 ans. Le projet se traduira à l'horizon 2020 par, entre autres, l'augmentation du nombre de chercheurs et d'étudiants en doctorat et post-doctorat et la mise en place de chaires industrielles, de nouvelles formations adaptées aux besoins industriels, le développement de start-ups issues des activités de recherche, le renforcement de collaborations avec des laboratoires de recherche étrangers....

L'Université d'Angers assure le portage des actions de ressourcements et de mobilité internationale. La coordination de l'ensemble des projets et l'animation sont dévolues à We Network, plaçant ainsi Angers au coeur du développement de la filière électronique.

## La démarche Recherche, Formation & Innovation en Pays de la Loire

Le soutien aux démarches intégrées et collectives Recherche - Formation - Innovation est un des principaux leviers mis en avant dans le cadre du nouveau Schéma régional Recherche, Enseignement supérieur et Innovation pour renforcer le modèle ligérien et préparer l'avenir. Les projets déjà lancés concernent des thématiques pour lesquelles l'excellence ligérienne est reconnue, tant sur le plan de la recherche académique que de la formation et de l'innovation.

### Les ambitions des RFI :

- Renforcer la compétitivité des filières d'excellence par l'innovation, l'acquisition de compétences et l'internationalisation,
- Obtenir une reconnaissance de ces filières au niveau national / européen / international.

### Les objectifs opérationnels

- Décloisonner les mondes de la Recherche, de la Formation et de l'Innovation, et les faire travailler ensemble,
- Optimiser les ressources et compétences Recherche et Formation au service des entreprises.

### Le cadre

- Le Schéma régional de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation 2014-2020
- Une douzaine de filières économiques concernées
- La méthode : les acteurs d'une même thématique définissent l'ambition du projet à 5-7 ans et construisent une stratégie collective de développement, matérialisée par une feuille de route.
- Les moyens : une convention cadre, où les signataires s'engagent à mettre en place des moyens de mise en œuvre des actions.

### Les prérequis d'un RFI

- Une stratégie collective,
- Un potentiel de développement sur chacun des 3 volets Recherche / Formation / Innovation,
- Une reconnaissance scientifique,
- Une reconnaissance en matière de formation,
- La validation du potentiel par les acteurs socio-économiques.

# 05- L'écosystème numérique Angevin

## A/ En quelques mots

**900 entreprises, près de 7 000 emplois**, c'est ce que représente aujourd'hui la filière « numérique/électronique » sur le bassin angevin. Un chiffre en croissance continue. Cette filière regroupe **différentes technologies** (électronique, informatique, réseaux, télécommunication, multimédia, réalité virtuelle, réalité augmentée...) et de **nombreux secteurs et métiers** (producteurs et distributeurs de TIC, services TIC).

Cette très grande diversité permet à Angers de disposer d'un **écosystème numérique complet**. Il est possible de tout faire à Angers : étudier, inventer, fabriquer, tester, commercialiser aussi bien des produits, des machines, des logiciels ou des solutions globales. Dans ce domaine, Angers peut s'appuyer sur **un des réseaux académiques les plus denses et les plus innovants de France** avec notamment des écoles d'ingénieurs et des laboratoires universitaires internationalement reconnus.

C'est pourquoi Angers compte de **nombreux leaders** (Eolane, Evolis, Valeo, Bull...), **des entreprises à la pointe de l'innovation** (Creative Eurecom, Afone, Octave...) et des sociétés qui grandissent dans un esprit **start-up** (We Forge, groupe InWest, Physidia...).

## B/ L'électronique à Angers : toute une histoire

Le secteur de l'électronique-informatique est **historiquement une filière d'excellence** angevine. Il s'est développé suite à l'arrivée de plusieurs grands groupes industriels qui ont permis la création à partir des années 70 d'un vaste réseau de sous-traitance : Bull, Thomson, Nec, Packard-Bell, ACT... Bull à lui seul comptait plus de 3 000 employés à Angers au milieu des années 80. Ces groupes ont depuis été fortement **marqués par l'évolution technologique et par la mondialisation**. Bull est le seul des noms précédents encore implanté à Angers sur un créneau très pointu, celui des supercalculateurs.

Mais cette présence historique et les compétences qui vont avec ont permis **l'émergence d'une nouvelle génération d'entreprises plus innovantes et mieux adaptées aux nouvelles règles de l'électronique mondiale**.

Deux exemples : la petite Société électronique de Combrée (Selco) est ainsi devenue le leader national de la sous-traitance électronique sous le nom **d'Eolane**. D'anciens ingénieurs de Thomson ont lancé **Creative Eurecom** : un laboratoire de R&D qui répond à des besoins très spécifiques du monde industriel.

## C/ Aperçu de quelques grands noms de l'économie numérique/électronique

**Eolane** : groupe angevin, leader national de la sous-traitance électronique. 3 500 salariés dans le monde dont les deux tiers en France.

**Bull (groupe Atos)** : fabricant de supercalculateurs parmi les plus puissants du monde. Le dernier né, Occigen, équivalait à 150 000 ordinateurs portables qui fonctionneraient en parallèle ! 230 salariés.

**Afone** : société de télécommunication innovante, opérateurs télécoms (monétique, sécurité et solutions de paiement) qui proposent notamment des services dédiés aux entreprises. 650 000 clients. 280 salariés dont les deux tiers à Angers.

**Evolis** : leader mondial des systèmes d'impression pour cartes personnalisable format carte de crédit. 40 000 imprimantes fabriquées dans son usine angevine chaque année dont 91% partent à l'export. 280 salariés dont 170 à Angers.

**Valeo vision** : Conçoit et fabrique des systèmes d'optique haut-de-gamme pour les constructeurs automobiles. 1 000 salariés dans son usine angevine.

**OEM development (Creative Eurecom)** : OEM development réunit plusieurs entreprises. La plus ancienne est Creative Eurecom, laboratoire R&D aux services notamment de grands noms de l'industrie. Michel Houdou est également à l'origine de deux autres sociétés : Crossway Technologies qui produit des petites et moyennes séries technologiques, et Physidia, start-up qui a conçu un système mobile d'hémodialyse quotidienne à domicile. 60 salariés.

**Octave** : Une des références en solution logiciel complète pour les commerçants, e-commerce et commerce traditionnel. 55 salariés.

**Cesbron** : entreprise angevine parmi les plus innovantes en matière de froid industriel et de génie climatique. Dispose d'un service R&D ultra novateur. Vient d'être racheté par Dalkia. 15 000 clients, 60 agences, 730 salariés.

**Invest** : Holding qui regroupe dix sociétés embrassant tous les métiers du digital : solutions web, veille stratégique, soutien à l'investissement, conception de sites... Egalement à la tête d'un site dédié à l'information sur la Silicon Valley. 65 salariés.

**Tetrapolis** : pôle d'expertise dédié à la création numérique né du groupement des entreprises Insight, Kommunity Web, Stafe, Synthes'3D, il mobilise plus de 20 personnes à l'ensemble des projets en lien avec le numérique.

## D/ Zoom sur We Forge

We Forge est un des lieux emblématiques de la dynamique start-up de l'économie angevine. **800 m2 de bureaux partagés** en plein centre-ville. A la fois **hébergeur, financeur et incubateur**, We Forge apporte aux jeunes entreprises et aux indépendants des solutions d'accompagnements aux différentes phases de leur développement.

We Forge existe depuis 2013. Elle héberge actuellement 29 sociétés, dont 6 en incubation, qui représentent **55 personnes**. Depuis ses débuts en 2013, 56 sociétés ont résidé à We Forge, seulement deux ont cessé leur activité.

Parmi les sociétés présentes aujourd'hui : **Ecolutis** (filiale covoiturage de la SNCF avec Idvroom), **Citypanel** (test consommateur de produits numériques et connectés), **Wall'in** (spécialiste des revêtements muraux innovants), **Exprezys** (Conception et impression 3D), **Wisband** (plateforme de merchandising musical), **Incipio productions** (événementiel)...

A noter la mise en place d'un accompagnement spécifique des étudiants-entrepreneurs dans le cadre d'une action appelée **We Forge Student**. Des conventions avec différents établissements supérieurs angevins ont été mises en place et **seize étudiants** ont été ainsi hébergés.

Autre nouveauté : le lancement d'un fonds professionnel de capital investissement (fpci) de plusieurs millions d'euros en partenariat avec MCA FINANCES. Appelé **We Forge Invest**, il regroupe **vingt industriels** de la région.

## E/ L'économie numérique angevine c'est aussi

### Equipements et services de communication

ACER - SAV des produits Acer, Packard-Bell, Gateway / AXODE - Solutions de contrôle et de sécurisation de documents imprimés complexes / CASTEL - Solutions de communication et de sécurité pour le bâtiment / NEXTIRAONE - Solutions en communication / THALES COMMUNICATIONS - Fabrication d'équipements de communication / UNIMEDIA - Opérateur internet.

### Édition de logiciels et traitement de données

ADVENTI INFORMATIQUE - Edition de logiciels de gestion / ALCUIN - Edition de logiciels de gestion de la formation et des ressources humaines / QOWISIO - Conception et distribution de système de gestion, de contrôle et d'optimisation

de ressources / SOQRATE - Edition de solutions de gestion et de travail collaboratif / TELELOGOS - Edition de logiciels de gestion de parc, synchronisation et transfert de données / UBIQUS - Edition de logiciels et solutions de communication événementielle / ORKEIS / FRETSOLUTIONS / GRN LOGISTICS / SURETE GLOBALE.

## **ESN (entreprise de services du numérique, ex SSII), conseil en systèmes et services informatiques**

ATELOG 2I - Ingénierie en systèmes d'information de production et de logistique / CAISSE DES DEPOTS ET CONSIGNATIONS - Services informatiques CDC / E-THEMIS - Distributeur, intégrateur et éditeur de solutions (Sage ERP X3) / FIDUCIAL - Services informatiques / HELP-LINE - Help Desk et infogérance / ILLICO RESEAU - Ingénierie infrastructures réseaux / LA GRAINE INFORMATIQUE - Ingénierie et services informatiques pour les filières vitivinicoles et végétales / SCANIA IT - Services informatiques groupe SCANIA / SPECINOV - Ingénierie en systèmes d'information / STREAM - Solutions globales d'externalisation de support informatique / TELINTRANS - Ingénierie en système d'information / TERRENA - Services informatiques groupe Terrena / THELEME - Gestion informatique d'images médicales, de réseaux et d'archivages / KS<sup>2</sup>-KALICONSEIL.

## **Agence interactive, multimédia, solutions e-commerce**

EUROPE RESEAUX (réseau Promocadeaux) - E-commerce, gestion et optimisation commerciale sur internet / E-VERSION 2 - Agence web et multimédia / INTERAVIEW - Agence interactive et multimédia / MEDIALIBS - Agence web et multimédia / NAMESHIELD - Surveillance de marques sur internet / NET CONCEPT - Agence web et multimédia / VIAPOST (anciennement ORIUM) - Solutions e-commerce, e-logistique, relation client, web services / PINGWY - Solutions innovantes de monitoring de services Internet / V-TECHNOLOGIES - Agence interactive et multimédia / KELCIBLE / LE CERKLE / MORGAN VIEW.

## **Enseignement numérique**

LOGOSAPIENCE - crée des bibliothèques numériques en développant une gamme de serveurs Wizzbe à destination des établissements / DMVP FORMATION - société spécialisée dans la formation à la gestion des pharmacies, développe le site maformationofficinale.com / SPEAKYPLANET - propose une méthode ludique pour permettre aux enfants d'apprendre l'anglais en s'amusant.

# **F/ Neuf portraits d'entrepreneurs**

**Philip Fournier, Pdg d'Afone**

## **Le visionnaire indépendant**

En 2002, il s'installe à Angers après avoir revendu à Matra-Hachette Softec, entreprise parisienne spécialisée dans les services multimédias. Il lance alors Afone sur une idée force : devenir l'opérateur télécom des commerçants un peu oubliés dans les offres de services. De cinq personnes à l'origine, Afone compte aujourd'hui 280 salariés. Philip Fournier fait désormais un nouveau pari : offrir un internet gratuit de qualité aux usagers des centres villes. Ceci grâce à l'installation de réseaux wifi linéaire qui, en plus d'internet, transportent des données, proposent des offres commerciales ciblées et échangent avec des objets connectés installés à proximité. Dix métropoles dont Angers proposent aujourd'hui des services WifiLib.

**Michel Perrinet Pdg d'Octave**

## **L'homme de réseaux**

Michel Perrinet, avec la société Octave, créée en 1996 avec son frère Christophe, affiche un sacré tableau de chasse. Sa solution e-commerce a été récompensée à vingt-trois reprises dans tous les salons spécialisés. Elle permet notamment à ses clients de gérer à la fois leurs business en ligne et traditionnel à partir d'un seul logiciel. Depuis 2009, les effectifs d'Octave ont quadruplé, aujourd'hui 55 salariés. Et cette croissance ne semble pas prête à s'arrêter. Michel Perrinet est

aussi un homme de réseau, dans tous les sens du terme. Il est très impliqué dans le milieu numérique régional et est le chef d'entreprise référent de la candidature angevine à la French Tech. Il est également un des co-fondateurs d'Ouest IX, le GIX (Global Internet eXchange) de l'Ouest de la France qui relie actuellement Nantes et Angers et a vocation à s'étendre à d'autres métropoles.

### **Simon Gérard, Co-fondateur de We Forge**

#### **De l'idée à l'objet...**

Parisien d'origine, Simon GERARD, 26 ans, arrive à Angers en 2008. Ses multiples créations d'entreprises l'ont amené à rencontrer Julien FOURNIER (à la tête du Domaine FL). Confrontés aux réalités entrepreneuriales, ensemble ils décident de répondre à la fois aux problématiques liées à la création d'entreprise pour les primo-créateurs. Mais également aux problématiques de financement pour la croissance. Comme une évidence, ils décident de créer Weforge, puis dans la continuité de ce projet, Weforge Invest : une volonté de simplifier la relation grands groupes / Startups via la mutualisation de l'incubation et ainsi consolider le tissu économique régional.

### **Paul Raguin, Président d'Eolane**

#### **Le grand capitaine d'industrie**

En quarante ans, il a transformé Selco, la PME familiale de Combrée (49), en numéro 1 français et numéro 2 européen des services industriels en électronique professionnelle. Devenu Eolane, le groupe angevin compte 3500 employés dans le monde dont plus d'un tiers à l'international. Il a su moderniser et adapter le système de production français aux contraintes de la mondialisation. Toujours à la recherche d'innovations et partenaire industriel d'Eric Carreel (Withings) depuis plus de trente ans, il est l'actionnaire numéro un de la Cité de l'Objet connecté.

### **Emmanuel Picot, Pdg d'Evolis**

#### **93 % à l'export**

Cartes d'identité au Cambodge, cartes de vote en Namibie, cartes de transport à Venise. En France, les cartes de fidélité d'Alinéa, Yves Rocher, Intermarché... A Angers, les cartes A'Tout. Leur point commun : être imprimées sur des machines Evolis. En quinze ans, Emmanuel Picot a construit le numéro un mondial des solutions d'impression de cartes personnalisables, format cartes de crédit. A l'heure où la production industrielle française partait bien souvent sous d'autres cieux, il a fait le choix de bâtir à Angers une nouvelle usine d'où sortent désormais plus de 50 000 imprimantes chaque année. 93 % de ces dernières partent à l'export ! Evolis emploie 280 personnes dans le monde dont 160 à Angers.

### **Mickaël Esnault, Président de Inwest group**

#### **Un pied à Angers, l'autre dans la Silicon Valley**

Derrière silicon-valley.fr, le portail numéro un des Français de la Silicon Valley, c'est lui. Il organise également des voyages professionnels pour faire découvrir aux chefs d'entreprise hexagonaux l'incroyable monde où se sont développés les champions mondiaux du numérique. Mais Mickaël Esnault est avant tout un entrepreneur avisé qui, au sein de sa holding Inwest, a développé dix sociétés (65 salariés) offrant tous les services digitaux, de l'accompagnement aux entreprises dans leur projet numérique à l'investissement dans des start-up. Une de ses sociétés, 1789.fr, est aussi à l'origine des « soirées Connect » qui réunissent chaque année le milieu numérique angevin.

### **Pascal Cagni, fondateur de C4 Ventures**

#### **L'ambassadeur du territoire**

Pascal Cagni est un des grands spécialistes de l'économie numérique européenne. À travers son activité de capital risque basée à Londres, il contribue au développement de nombreuses startups en France et en Europe. En 2000, il a été recruté par Steve Jobs en tant que directeur général et vice-président d'Apple Europe, Moyen-Orient, Inde et Afrique. Il a occupé ce poste pendant 12 ans à la tête d'une région de 130 pays, dont le chiffre d'affaires est passé de 1,2 milliard de dollars à plus de 37 milliards de dollars. Mais auparavant, sa carrière, il l'a faite à Angers au poste

de vice-président et directeur général Europe de Packard Bell. De ce passage, il garde un attachement indéfectible pour le territoire où il possède encore sa maison familiale. Il suit avec beaucoup d'attention la vie angevine, se veut l'ambassadeur du territoire et regarde avec un grand intérêt la naissance de la Cité de l'objet connecté qu'il a visitée le 2 juin.

### Michel Houdou, Pdg de OEM development

#### L'esprit pionnier

A lui seul, il raconte l'histoire de l'électronique à Angers. En 1988, sept ingénieurs dont Michel Houdou quittent Thomson pour lancer Creative Eurecom : un laboratoire de R&D qui répond à des besoins très spécifiques du monde industriel. Les grands groupes d'électronique grand public sont encore au cœur de l'économie angevine. La mondialisation va passer par là. Mais Creative Eurecom ne sera jamais touchée grâce à son innovation et sa créativité permanente. La société, qui compte soixante salariés, a parmi ses clients des noms aussi prestigieux que Airbus, Véolia, le CNES, EDF, General Electric... Michel Houdou est également à l'origine de deux autres sociétés : Crossway Technologies qui produit des petites et moyennes séries technologiques, et Physidia, start-up qui a relevé un défi majeur en concevant un système mobile d'hémodialyse quotidienne à domicile.

### Cyrille Le Floch, Président de Qowisio

#### La start-up qui monte, qui monte...

Cyrille Le Floch, c'est un peu l'enfant du pays. Avec son alter-ego Guillaume Houssay, ils ont été formés à l'Eséo. En 2009, ils lancent avec l'appui d'Angers Technopole Qowisio, une start-up spécialisée dans les réseaux sans fil à bas coût et à faible consommation permettant de connecter des objets entre eux. Cyrille Le Floch va alors parcourir le monde pour décrocher des marchés notamment dans des pays moins connectés en Afrique, Moyen-Orient et Europe de l'Est. Mais la totalité de la production a toujours été réalisée dans la région. Grâce à ses appuis historiques, dont celui d'Anjou Amorçage de la CCI Maine-et-Loire, Qowisio vient de lever 10 millions d'euros pour lancer un tout premier réseau public bas-débit longue portée pour les objets connectés, cette fois-ci, en France. Qowisio emploie 25 personnes.

## G/ Enseignement supérieur et Formation

Concernant l'enseignement supérieur en matière d'électronique et de numérique, **le territoire angevin est un des plus denses**. Cette spécificité est renforcée par la montée en puissance du cluster We Network (lire page....) dont une des missions est le déploiement d'un campus de l'électronique à portée internationale.

Angers propose une offre de formation complète à la fois sur le numérique, l'électronique (ESEO, IUT/ISTIA), l'informatique/Web (Université d'Angers / IUT / ESAIP / IMIE / UCO) en passant par son usage dans des secteurs dédiés (Université d'Angers / ISTIA / ESSCA / ENSAM / Ircm / UCO / ESPL)

#### Université d'Angers & ses composantes :

- Informatique/Multimédia/modélisation : DUT Génie électrique et informatique industrielle, Licence Informatique, LP Gestion et conception de projets industriels, LP Logiciels libres, LP Maintenance des systèmes automatisés, LP Réseaux & Télécommunication, Master Informatique (plusieurs spécialités : solutions informatiques libres, intelligence décisionnelle), Master Mathématiques et Applications, Master Sciences, Technologies et ingénierie de la santé (Spé Signaux et images en biologie et médecine), formation ingénieur génie des systèmes industriels
- Droit/économie/gestion : LP Mode et hautes technologies, Master Management spécialité Marketing et technologies de l'information et de la communication, Master Stratégie et Ingénierie économique spécialité Direction de projet dans les nouvelles filières culturelles, Master Valorisation économique de la culture, formation en tourisme (avec un parcours « e-tourisme depuis rentrée 2014)
- Formation en « innovation » (ISTIA)

#### **ESAIP :**

- Cycle « ingénieur du numérique » avec 4 majeures métiers
- Cybersécurité & réseaux
- Objets connectés & systèmes intelligents
- Big data & data sciences
- Management du numérique
- « chef de projet mobilité et sécurité du numérique »

#### **ESEO : cycle ingénieur avec options majeures technologiques**

- Systèmes embarqués
- Bio médical
- Electronique des objets
- Cloud & réseaux
- Logiciels & données
- Signal image audio & télécommunication

#### **ESPL :**

- BTS communication
- Bachelor Communication - événementiel - Création avec une spécialité en « webmarketing et community management »

#### **ESSCA :**

- Mastère Spécialisé Management Digital et stratégie des marques
- Mastère Spécialisé Mix Digital et Business Développement
- Programme Grande Ecole, majeure
- Webmarketing
- E-marketing, mobilité, automobile

#### **IMIE : école de la filière numérique**

- Bac +2 : I.T. Start -> T2SI (Technicien supérieur de support informatique) ou Développeur logiciel
- Bac +4 : Sup'Réseaux puis RISR (responsable d'infrastructure systèmes et réseaux) ou Dev'Sup puis CDPN (concepteur/développeur en projets numériques) ou Web master & Designer [en lien avec EEGP]
- Bac +5 : Chef de projet numérique ou architecte en innovation numérique

#### **Ircom : institut Mac Luhan avec Master en Communication**

#### **UCO :**

- Licence Information-Communication, Licence Maths
- Master maths et informatique appliquées
- DU Geodata Scientist
- Dual international masters in Mathematical informatics

## **H/ Zoom sur l'Eseo**

L'ESEO est aujourd'hui la référence parmi les écoles d'ingénieurs généralistes en Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication. Elle compte 1200 étudiants et dispose d'un réseau de 5000 ingénieurs. Elle a emménagé dans un nouveau campus ultra moderne en 2012. Fortement ancrée dans ses relations avec l'entreprise, l'ESEO revendique un taux d'emploi au plus haut parmi l'ensemble des écoles d'ingénieurs françaises, à plus de 95% d'emploi en 3 mois. A noter, son grand centre de recherche et de transfert de technologie vers l'entreprise, fort d'une expertise pointue dans des domaines tels que les systèmes embarqués intelligents et communicants ou le génie logiciel.

## I/ Les labos de recherche

**Nombreux sont les laboratoires de recherche sur le territoire angevin dans les domaines de l'informatique, de l'électronique et des mathématiques. Mise en réseau, cette grande diversité donne à la recherche angevine en matière de numérique une masse critique incontestable et une dynamique considérable.**

**LERIA** Laboratoire d'Etude et de Recherche en Informatique d'Angers de l'Université d'Angers, développe des recherches fondamentales et appliquées en informatique, notamment dans les domaines de l'Intelligence Artificielle et de l'Optimisation. C'est une structure de recherche ayant le statut d'équipe d'accueil du Ministère de la Recherche (UPRES EA 2645). Le laboratoire est implanté sur le Campus de l'UFR Sciences de l'Université d'Angers au sein du département informatique. Effectifs : 40 chercheurs.

**LARIS**, Laboratoire Angevin de Recherche en Ingénierie des Systèmes est une équipe d'accueil EA7315 de l'université d'Angers, composée de 3 équipes interconnectées : Systèmes Dynamiques et Optimisation (SDO) / Information, Signal, Image et Sciences du Vivant (ISISV) / Sûreté de Fonctionnement et aide à la Décision (SFD). Le LARIS regroupe des chercheurs de cinq composantes de l'université d'Angers (ISTIA, IUT, UFR Sciences, IMIS-ESTHUA, UFR Médecine), de l'ESAIP et de l'IMA-UCO. Il est partie prenante dans le Pôle Math-STIC de l'université d'Angers. Effectifs : 90 chercheurs.

**LAMPA**, laboratoire angevin de mécanique, procédés et innovation, fait partie des 15 unités de recherche d'Arts et Métiers ParisTech. Il est implanté sur deux sites : le Centre d'Angers et le Pôle de Réalité Virtuelle de Laval. Ses enseignants chercheurs interviennent dans 2 Masters Recherche d'Arts et Métiers ParisTech : Materials & Engineering Sciences in Paris (MAGIS) / Ingénierie du Virtuel et Innovation (IVI). Les activités se répartissent autour de 3 équipes : Procédés, Matériaux et Durabilité avec un accent sur les effets du couple procédé-matériau sur la tenue mécanique / Ecoulements Complexes, Photoniques, Surfaces, Phénomènes liés aux transports par convection, diffusion, accompagnées ou non de réactions / Présence & Innovation Etude et mise au point de démarches de conception « centrées utilisateurs », qui répondent à des demandes sociétales, en s'appuyant sur des environnements virtuels et des dispositifs intarctifs (3D temps réel, réalité augmentée, bornes tactiles). Effectif : 35 chercheurs.

**Le centre de recherche du groupe ESAIP** regroupe quatre équipes d'enseignants-chercheurs : Biomedical (Modélisation mathématique, traitement des signaux et des images médicales pour l'appréhension des maladies cardio-vasculaires), Environnement Marin (bio-marqueurs environnementaux et écologie marine), Sécurité et prévention des risques industriels (outils de gestion des risques), GreenIT (données et traitement des Big Data en adéquation avec les problématiques de l'environnement).

**RFI Lumomat** pour LUMière MOlécules MATière est le projet Recherche-Formation-Innovation sur l'électronique organique associant les universités des Pays de la Loire (Angers, Nantes et Le Mans). Lumomat réunit sept laboratoires reconnus parmi les meilleurs de leurs domaines. Cela fait de Lumomat un centre d'excellence incontournable au niveau européen. Cette branche de la chimie est en train de révolutionner l'électronique en mettant au point de nouvelles molécules plus légères, moins chères, plus flexibles, plus éco-compatibles et moins gourmandes en énergie. Trois grands secteurs de recherche : les cellules photovoltaïques de troisième génération, la création de capteurs et les nanosciences. Effectif : 140 chercheurs.

**MAI**, laboratoire, Mathématiques Appliquées et Informatique, de l'université catholique de l'ouest (UCO). Deux axes thématiques : OSPL (Optimisation des systèmes de Production et de Logistique) / Outils pour l'analyse de la vulnérabilité. Effectif : 12 chercheurs.

**Centre de recherche de l'ESEO.** Par son activité recherche appliquée, l'établissement participe au développement de nombreux projets avec des industriels régionaux. L'activité de transfert de technologies est portée par l'équipe ESEO-Tech. Les groupes de recherche sont partie prenante des solutions pouvant être apportées aux développements des entreprises, tant des PME que des grands groupes industriels : projets collaboratifs, études, CIFRE, ANR, FUI, ISI... L'Eseo dispose en son sein de six groupes de recherche associés à des laboratoires extérieurs : EMC (Interface électromagnétique/logiciel de défense), G3M (modélisation mécanique / arithmétique modulaire), GSII (contrôle biomédical / mesure mécanique), Modeste (plateformes services / test dirigé), RF Hyper (systèmes hyperfréquences / métamatériaux), Trame (systèmes embarqués/plateforme d'exécution). Effectifs : 25 chercheurs.

## J/ Des services R&D à la pointe

Angers dispose d'un nombre très important de ESN (entreprise de services du numérique, voir Partie 5). Ces entreprises sont constituées pour beaucoup d'ingénieurs, d'informaticiens et de développeurs qui participent à l'émulation de l'écosystème numérique angevin. Mais au-delà, Angers accueille **des services R&D d'entreprises à la pointe**. C'est ainsi plusieurs dizaines d'ingénieurs qui effectuent des métiers de recherche appliquée au sein des entreprises angevines : Bull/Atos, Evolis, Afone, Eolane, Cesbron, Creative Eurecom, Valeo...

## K/ Un CHU connecté

Le Centre Hospitalier Universitaire d'Angers participe également à la dynamique connectée. Il développe de nombreux programmes innovants notamment en matière de télémédecine. Deux exemples d'applications récemment mises au point au sein des services du CHU :

### Un suivi « connecté » des patients traités pour un cancer à Angers.

Le Pr. Georges Lefthériotis et son équipe du CHU d'Angers, en partenariat avec l'Institut Cancérologique de l'Ouest, conduisent dans le cadre du projet DyVa un travail de recherche sur la surveillance à domicile des patients traités pour un cancer. Ce projet permet de suivre grâce à des objets « connectés », l'évolution de certains effets secondaires (pression artérielle et poids) des traitements anticancéreux. Les données mesurées par les patients sont transmises par le réseau GSM à un centre serveur qui collecte les mesures du patient. Le serveur génère automatiquement un relevé des mesures qui sont transmises automatiquement, en fonction d'alarmes pré-établies, aux responsables de l'étude.

### Le BB-EEG pour mieux diagnostiquer les nouveaux-nés

Le Professeur Sylvie Nguyen, neuropédiatre du CHU d'Angers, a mis au point un procédé inédit de télémédecine au service des nouveaux nés : le BB-EEG. L'EEG mesure l'activité électrique cérébrale. Pour le nouveau-né, c'est un instrument précieux quand il faut évaluer le risque de dommages cérébraux. Le professeur Nguyen fait partie des rares spécialistes, en France, de l'électroencéphalogramme du nouveau-né. Peu de médecins sont formés à l'interprétation très spécialisées de cet examen. Le BB-EEG est né de ce besoin d'accéder plus facilement à un avis spécialisé et d'échanger rapidement entre experts, sans avoir à déplacer l'enfant. Les informations sont échangées par télétransmission sécurisée entre les établissements de santé. Cette solution est couplée à un outil d'analyse automatique du signal EEG et à une plate-forme de E-learning sur la thématique. Le Professeur Nguyen, qui a initié BB-EEG, coordonne aujourd'hui l'action des partenaires qui concourent à sa réalisation : les hôpitaux du Mans, Laval, Saumur et le CHU d'Angers, l'Université d'Angers et l'Université catholique de l'ouest, ainsi que trois PME : 4SH, Theleme et Etiam.

## L/ Centre de recherche et live-lab de la mutualité française Anjou-Mayenne

Basée à Angers et membre du Groupe Harmonie, la mutualité française Anjou-Mayenne a mis en place depuis plusieurs années **le Centich**, un centre d'expertise en matière de nouvelles technologies et d'innovation sur la question de l'autonomie. Son objectif est de contribuer au développement de l'usage de la technologie et des innovations pour vieillir chez soi heureux et en bonne santé. Au sein d'une résidence d'habitat partagé, le Square des Ages, a été aménagé **un appartement-laboratoire intégrant les technologies de l'information, et de la communication**.

Cet appartement « Léna » est conçu pour être accessible et évolutif quel que soit le niveau d'autonomie. Une seule clé électronique ouvre tout. Les lumières s'allument automatiquement. Une tablette tactile est le tableau de bord de l'appartement. Elle commande notamment le passage des volets d'une position "jour" à une position "nuit". Un capteur mesure aisément le pouls du résidant. Via la télévision, on consulte sa messagerie, commande un repas, suit la météo... Cheminements et contrastes des couleurs ont été choisis pour faire face à une perte de capacité visuelle. La cuisine, elle, a été conçue en partenariat avec le CHU afin d'être utilisée en toute sécurité même par des personnes fragilisées. Cet appartement sert pour des présentations à des professionnels mais surtout est mis à disposition de personnes en convalescence qui testent ainsi grandeur nature les innovations et permettent d'améliorer en continu l'offre de services.

**Au-delà, le Centich est vecteur de diffusion de projets innovants à l'échelle nationale** avec par exemple, le projet Eye School dans le secteur de l'éducation. **EyeSchool** est un dispositif numérique nomade pour l'accès à la lecture, l'écriture et la prise de note des personnes déficientes sensorielles (visuelles et/ou auditives) et élèves présentant des troubles spécifiques du langage. THALES a développé un prototype évalué par le Centich auprès de 25 élèves en situation de handicap du Maine-et-Loire suivis par les services de la Mutualité Française Anjou-Mayenne, l'institut Montclair et le Centre Charlotte Blouin. Autre projet intéressant suivi par le Centich, le projet **E-Care** de la PME Newel, plateforme de détection de signaux physiologiques de situations à risque à l'attention des patients insuffisants cardiaques.

## M/ Angers Technopole, ADD>ON et son booster

Situé à Angers, sur le campus universitaire de Belle-Beille, Angers Technopole est la technopole, l'incubateur et le centre européen d'entreprises et d'innovations (CEEI) du Maine-et-Loire. **ADD>ON** est un programme collectif au service des acteurs numériques et du développement économique du territoire. Coordonné par Angers Technopole, il répond à des besoins majeurs exprimés par les porteurs de projet, entreprises, associations, établissements d'enseignement supérieur & recherche du numérique du Maine-et-Loire. Ce programme se traduit à la fois par un programme d'accompagnement pour les projets numériques novateurs et par un programme d'animations commun (WebCampDay, Matinales Marketing & TIC et ISTIA, Green Code Lab Challenge...). Le collectif déploie également un outil dédié à l'émergence de nouvelles entreprises numériques. C'est le **booster ADD>ON**. Les entrepreneurs peuvent candidater et ensuite être accompagnés dans leur développement.

## N/ Pôles de compétitivité et clusters de la filière électronique/numérique

**We Network (électronique)**, cluster de l'électronique (lire Partie 3).

**Images & Réseaux (TIC, image, réalité virtuelle, ...)**, pôle à vocation mondiale basée à Lannion, qui réunit les acteurs des technologies de l'information, des télécoms et de l'audiovisuel en Bretagne et Pays de la Loire. Il stimule l'innovation dans les services et technologies associés aux nouveaux usages des contenus numériques et des médias, et à l'Internet du Futur.

**S2E2 (technologies de l'électricité intelligente)**, Smart Electronic Cluster, pôle de compétitivité basé à Tours intervient dans les domaines des technologies de l'énergie électrique et des smart grids au service de la gestion de l'énergie en régions Centre et Pays de la Loire.

**Mission Ancre**, une des missions d'Aldev agence de développement économique angevin, qui vise à renforcer l'économie créative et culturelle sur le territoire. Elle met notamment en place des événements, met en réseau les acteurs, tient à jour un annuaire de ces mêmes acteurs.

## O/ Les autres pôles de compétitivité et clusters régionaux

La filière numérique/électronique angevine entretient également des liens étroits avec les autres pôles de compétitivité et clusters régionaux dont **une des principales missions est l'innovation**.

**Végépolys (végétal)** : pôle de compétitivité basée à Angers à vocation mondiale, qui accompagne les entreprises dans leurs projets d'innovation et de développement en collaboration avec les équipes de recherche.

**Atlanpole Biothérapies (santé)** : pôle de compétitivité à vocation nationale, Atlanpole Biothérapies regroupe des compétences autour de quatre axes d'excellence : immunobiothérapies, radiopharmaceutiques, médecine régénératrice, technologies innovantes pour les biothérapies.

**EMC<sup>2</sup> (matériaux composites)**, pôle de compétitivité industriel basé à Nantes à vocation mondiale, a pour ambition de conforter des positions de leaders mondiaux des industriels des Pays de la Loire dans la réalisation de grands ensembles métalliques et composites complexes ainsi que de développer un espace d'excellence en matière de recherche et d'application industrielle sur ses technologies-clés.

**ID4Car (automobile)**, pôle de compétitivité basé à Nantes, il répond aux besoins des acteurs du Grand-Ouest de la

filière Véhicules, et particulièrement des PME/PMI, engagées sur la voie des automobiles petite série et des véhicules spécifiques.

**PRI Idev (innovation et design d'expérience de visite)**, basé à l'Abbaye de Fontevraud, ce projet recherche et innovation fédère une trentaine d'acteurs sur le territoire. L'objectif est de partager et d'inventer de nouvelles expériences en termes de tourisme innovant autour des questions liées à l'utilisation des nouvelles technologies.

**NOVA CHILD (enfant)**, cluster choletais, accompagne les entreprises et leur propose toute une gamme d'informations, de formations, d'actions de promotions et de multiples outils pour anticiper le développement de leurs marchés (observatoire, living lab, programme d'animations...).

**Valorial (agro-alimentaire)**, pôle de compétitivité qui s'adresse à l'ensemble des entreprises et organismes agroalimentaires, de la production à la consommation, de la TPE à la multinationale. Son champ d'actions s'étend dans tout le Grand Ouest.

**Nova Build (génie civil, éco-construction)**, assemble et de renforce économiquement les acteurs de la construction des Pays de la Loire pour leur permettre d'aborder ensemble, et dans les meilleures conditions, la mutation vers l'écoconstruction.

## P/ Les associations

### Maine Labs

Association regroupant les acteurs du numérique angevin. 50 adhérents, 200 abonnés et plus de 2000 followers sur les réseaux sociaux. L'association organise régulièrement des événements : les Humantalks tous les 2<sup>e</sup> mardis du mois proposent des talks de 10min pour les développeurs, les E-lunch permet de discuter de l'actualité numérique dans des lieux différents le temps d'un déjeuner, les Workshop-R sont des ateliers collaboratifs pour tous les secteurs du numérique, et les Atelier des Community Managers.

### ADN ouest avec sa section Anjou

ADN Ouest est l'Association des Décideurs du Numérique de l'Ouest. Elle regroupe en son sein 350 DSI, dirigeants d'une société œuvrant dans le milieu numérique ou bien enseignants-chercheurs dans la filière Numérique. Elle propose de nombreuses rencontres et événements. Elle a lancé une section ADN Anjou spécifiquement dédiée à l'écosystème numérique angevin.

## Q/ Un réseau culturel hyper créatif

Le milieu numérique pour se développer a besoin d'un **milieu créatif et culturel bouillonnant**. Dans ce domaine, Angers a tout d'une grande métropole, voire un peu plus. En effet, le milieu culturel angevin est ultra-créatif. Tout d'abord, Angers dispose sur son territoire de **toutes les infrastructures et organismes culturels des grandes métropoles** : le NTA centre dramatique nationale, le CNDC centre national de danse contemporaine, l'Ano Angers Nantes opéra, l'ONPL orchestre national des Pays de la Loire, Le Chabada salle de musiques actuelles, Amphitéa grande salle de spectacle, la Paperie centre national des arts de la rue... En outre, le territoire dispose **d'un équipement phare, le Quai** où se croisent tous les acteurs du spectacle et qui déploie une politique en matière d'art numérique...

Mais au-delà, Angers est une terre pionnière sur le plan culturel. Elle joue un rôle de **défricheur et révélateur de talents** dans différents domaines. Elle héberge l'unique école supérieure en France dévolue à la danse contemporaine et qui forme les futurs chorégraphes. Angers est aussi le siège d'une des plus importantes écoles des beaux-arts TALM (pour Tours - Angers - Le Mans). Angers accueille également un des événements majeurs du cinéma français : **le festival Premiers Plans** dédié aux premiers films européens. A noter encore qu'Angers est le berceau de locomotives dans les domaines de la musique (Lo'Jo, Zenzile, Thierry Robin, Nouvel'R...) et de la bande dessinée (Davodeau, Mathieu, Rabaté...). Toujours dans le domaine de la musique, Angers est le siège de 3C et Radical, deux des plus importants producteurs de spectacles en France.

Ces dernières années, le milieu culturel s'est organisé. Depuis 2007, la collectivité a mis en place un service dédié,

la mission AnCRE, qui offre des conseils, organise des rencontres et met en réseau. La filière musicale s'est elle-aussi structurée. Six entreprises de production et de diffusion se sont ainsi réunies au sein d'un club d'entreprises, "le 9rueClaveau". Ensemble, ils représentent 62 emplois.

## R/ Zoom Angers ville jumelle d'Austin

Pour toute personne qui s'intéresse aux nouvelles technologies et à l'économie culturelle et créative, Austin (Texas) est une destination incontournable une fois par an avec son festival mondial le SXSW, South by South West Festival. Austin est devenue en quelques années une des capitales mondiales de l'innovation.

Depuis 2010, les villes d'Angers et Austin sont en contact. Des échanges qui ont abouti en 2012 par la mise en place d'un jumelage officiel.

Les thématiques de coopération ont été identifiées :

- Economie verte - énergies propres - alimentation/nutrition
- Les échanges scolaires / universitaires
- Economie culturelle et créative (musiques actuelles, cinéma, numérique et nouvelles technologies)

### Depuis 2011, une délégation angevine participe chaque année au SXSW.

Parmi les délégations, le Festival Premiers Plans, la salle de diffusion le Chabada, plusieurs producteurs éditeurs de musique, les acteurs du numérique mais aussi des chefs cuisiniers et des musiciens. A plusieurs reprises, Angers a créé l'événement.

**En 2013**, une marche a été franchie : Sous la marque Austin Angers Music, une délégation angevine importante, réunissant 15 artistes et 15 professionnels de la filière musicale locale, a réussi à se faire remarquer au milieu des 2 000 artistes et de 20 000 professionnels présents. Faire savoir que nous étions la « french new sister city » a été un atout supplémentaire et le fait de venir avec un chef français a attisé les curiosités. La première traduction « retour » de cet engagement aux Etats-Unis, est l'accueil annuel depuis septembre 2013, du festival « Levitation France », déclinaison européenne du plus grand festival de musique psychédélique du monde « Austin Psych Fest ».

**En 2014**, un autre palier est atteint : la connexion est établie avec les entreprises françaises du numérique présentes à Austin sous le label « La French Tech ». L'équipe angevine met son expertise de la ville et de ses habitants au service du Consulat de France, des entreprises ; et opère pour leur compte en organisant des manifestations (2 réceptions, des concerts, des relais presse...)

**En 2015**, Premiers Plans, pour le cinéma, construit un partenariat avec Austin Film Society, qui a eu une première déclinaison lors de l'édition de janvier 2015 à Angers et en mai 2015 à Austin. De plus, les passerelles sont lancées pour travailler à la croisée de la musique et du cinéma, sur le vidéo clip.

Après 3 années d'expérience, la marque Austin Angers Music mute en une structure associative qui élargit ses compétences et ses ambitions à différents atouts du territoire angevin. Austin Angers Creative est lancé et s'organise désormais en quatre labels : Austin Angers Tech, Austin Angers Cinema, Austin Angers Music et Austin Angers Food & Wine.

En l'espace de cinq ans, Angers s'est imposée auprès des responsables de la ville d'Austin comme une ville référence en France et une tête de pont vers l'Europe pour faire connaître et déployer activités culturelles, créatives et économiques.

Dans ce contexte, l'arrivée de la Cité de l'objet connecté constitue un atout supplémentaire considérable pour le business. L'ouverture et les spécificités du lieu suscitent énormément d'intérêt parmi la filière numérique de la capital du Texas.

### The FABCA seen from Austin

*In conversations during SXSW 2014 with the General Consul of France for the French Consulate in Houston (Sujiro Seam), the concept of French American Business Council of Austin was born. FABCA launched in June 2014, with a highly-attended event that included City of Austin and other technology and cultural sectors of Austin. The Mayor of Austin and Sujiro Seam presented remarks supporting the Austin-France relationship, and especially Austin's connections with its*

*sister city Angers given Angers' frequent and creative interactions with Austin for cultural and technology partnerships.*

*FABCA is a non-profit whose purpose is to support and facilitate economic development efforts between Austin (including the surrounding area) and France, and assist its members in promoting their business interests, including politically. It is led by a volunteer Board of Directors, whose Chair is Liz Wiley, an attorney in Austin who since 2012 has been working with Angers delegations and exploring Angers' economic potential with Austin. The Vice-Chair of FABCA is Dana Kolflat, formerly of international health science company LDR Spine, founded by a French team led by Christophe Lavigne; corporate Secretary is Valerie Bodet, formerly a resident of Angers, France. For biographies on the other board members, Nicole Gewinner (Dell), Didier Kane, and Christophe Daguet (Dell), please visit: <http://fabca-austin.org/fabca-board/>*

*Austin has a long history with France—and in economic development. Specifically, from the earliest origins of the European colonization of Texas, France has maintained a special relationship with Texas. Nowhere are those ties more evident than in the state capital of Austin: France became one of the earliest world powers to recognize the Republic of Texas by establishing a diplomatic mission to establish economic ties with Texas, a site known as the French Legation located in the heart of Austin. The three-acre property of the beautiful legation, which boasts the oldest wooden frame structure in Austin, annually hosts the popular Bastille Day celebration on its grounds. As Austin has grown from a laid-back college town into the 11th largest city in the United States, the ties between France and Central Texas are expanding. FABCA embraces this opportunity to connect and inspire cross-border transactions and partnerships. FABCA welcomes members from France or Texas to join and be part of creating something new and different for members and economic development initiatives. <http://fabca-austin.org/>*

## S/ Angers dans l'open data

Les collectivités angevines participent au mouvement mondial d'ouverture le plus large possible des données publiques. Ceci via un portail collectif dédié : **data.angers.fr**. La volonté est de mettre à disposition de tous le maximum d'informations produites dans le cadre des missions de la Ville ou de l'agglomération. Il s'agit tout d'abord **d'approfondir la démocratie** et favoriser la transparence en partageant les données produites par les collectivités pour informer et permettre à tous le traitement de cette information.

L'objectif est également de **moderniser les services publics**, en générant de nouveaux services permettant d'améliorer la vie quotidienne des habitants et de favoriser l'innovation au service du citoyen. Enfin, cette démarche s'inscrit également au sein d'une volonté de co-construction et de participation ouverte **afin d'augmenter la capacité de création, d'innovation des acteurs économiques, sociaux, culturels ou citoyens**. L'ouverture des données publiques permet le développement de nouvelles applications, l'enrichissement d'études, le débat démocratique et encourage l'émergence de nouvelles idées et créations au profit d'une meilleure qualité de vie pour les habitants. Les données publiques sont mises à disposition gratuitement dans le respect des conditions de la licence OdBL. Ces données sont enrichies en fonction de la collecte des données issues des services publics et des partenaires, et de la demande des citoyens.

## T/ Zoom sur PAVIC : Projet Angers Ville Intelligente et Connectée

Permettre aux administrés, monde de l'éducation, voyageurs d'affaire et touristes de s'approprier les services enrichis portés par le réseau WifiLib. Intérêt supplémentaire : mieux connaître les pratiques des populations fréquentant les lieux ainsi ciblés. Voilà l'objectif de Pavic, **projet collaboratif de trois établissements angevins (ESAIP - ISTIA - ESEO) en partenariat avec WifiLib**. Une zone d'expérimentation est en cours de test à Angers, de la place du Ralliement et rue Alsace au Jardin du Mail.

Exemples d'applications : un visiteur de musée peut se voir proposer sur son smartphone des informations supplémentaires en temps réel sur une exposition ou sur une œuvre qu'il est en train de regarder ; un commerçant peut proposer instantanément une offre commerciale spécifique aux chalands présents à proximité. Pour les collectivités, ce type d'application doit pouvoir permettre de mieux connaître les flux de circulation ou les pratiques urbaines. Bien sûr, tout cela fonctionne dans un esprit ouvert et une volonté affirmée d'explorer les nouveaux usages de l'Open data «Temps Réel».

## U/ Un territoire connecté

Aujourd'hui, l'accès à une connexion très haut-débit de qualité est un élément moteur de l'attractivité d'un territoire pour capter entreprises, étudiants et chercheurs. Le développement du réseau WifiLib est aussi un service très apprécié. Cette capacité d'être bien connecté est devenu un élément important de la qualité de vie d'une population. Angers, ville historiquement câblée, voit aujourd'hui la fibre s'étendre de plus en plus sur son territoire. La ville est également pionnière en matière d'accès à un wifi gratuit dans son centre-ville et dispose d'un point de présence sur OuestIX, le GIX du Grand-Ouest.

### Angers, pionnière du Wifi gratuit en centre-ville

Siège social de l'opérateur téléphonique Afone à l'origine du projet, Angers est la première ville à avoir bénéficié dès 2013 du réseau WifiLib, une infrastructure de wifi gratuit et de collecte de données pour les objets connectés couvrant le centre-ville. Aujourd'hui, une dizaine de métropoles accueillent le service WifiLib sur leur territoire.

A Angers, un réseau de 240 bornes a été ainsi installé. Pour l'utilisateur, le réseau WifiLib constitue un réseau linéaire permettant une couverture totale et donc une continuité de service. L'inscription est unique et l'internaute bénéficie du Wifi Haut Débit illimité automatiquement dès qu'il est dans une zone de couverture du réseau. Aujourd'hui, le Wifi Lib angevin compte 42500 Angevins inscrits dont, en moyenne, 4 500 utilisateurs uniques quotidiens.

### Orange étend la fibre sur Angers et sa Métropole

Depuis 2012, Orange déploie la fibre optique sur Angers. Actuellement, plus de 18 400 foyers sont éligibles à la fibre optique sur l'agglomération et peuvent d'ores et déjà bénéficier du très haut débit jusqu'à 500 M. Plus de 48 000 foyers de l'agglomération angevine sont situés dans une zone en cours de déploiement. Dans le cadre du programme établi par Angers Loire Métropole et l'opérateur Orange, ces opérations s'accélèrent. Ainsi, en 2015, il est prévu de raccorder plus de 1000 logements ou locaux professionnels supplémentaires chaque mois. A noter les conventions signées en octobre 2014 et février 2015 entre Orange, ALM et les bailleurs sociaux Angers Loire Habitat et Podeliha afin de raccorder plus de 24 500 logements sociaux d'ici à cinq ans.

### OuestIX, le GIX du Grand Ouest relie Angers

L'association OuestIX a été créée en avril 2014 par quatre dirigeants d'entreprises numériques de Nantes et d'Angers : Pierre Voillet/Oceanet Technology, Philippe Oléron/Sigma, Laurent Follezou/Network Telecom & Hosting et Michel Perrinet/Octave, seule société angevine impliquée dans cette initiative.

OuestIX est le GIX (Global Internet eXchange) de l'Ouest de la France, c'est à dire un nœud d'échanges internet et quatre points de présence (PoP) où tous les acteurs numériques peuvent interconnecter leurs réseaux et proposer leurs services (hébergement, trafic internet ...). Cette plateforme technique - opérationnelle depuis novembre 2014 - relie actuellement les agglomérations d'Angers et de Nantes. La stratégie de OuestIX est régionale. Des extensions futures vers d'autres métropoles régionales et d'autres GIX français et européens sont à l'étude.

Les avantages de OuestIX sont significatifs pour l'économie numérique régionale, la compétitivité des entreprises et l'attractivité de la région angevine. Les points de présence (PoP) permettent de collecter et distribuer le trafic local et non d'accéder à un internet via les nœuds d'interconnexion parisiens. Cela permet de mieux maîtriser et d'améliorer la qualité de service du lien. En outre, l'achat en commun de transit-IP vers Paris permet de diminuer considérablement les coûts.

Afin de soutenir l'initiative, Angers Loire Métropole apporte une subvention de 10 000 € annuels pour 2015 et 2016. La Région des Pays de la Loire a accordé fin 2014 à OuestIX une subvention de 100 000 € pour les 3 premières années. Des soutiens de Nantes Métropole et du FEDER sont également attendus.

### Mélisa amène le Haut-débit en Anjou

Mélisa est le réseau très haut débit départemental mis en place à l'initiative du Conseil départemental de Maine-et-Loire depuis 2003. Mélisa permet de satisfaire les besoins des professionnels avec l'arrivée, dans des conditions techniques

et tarifaires inédites, du haut débit et du Très Haut Débit en raccordant les entreprises directement à la fibre optique. Mélisa représente un réseau de télécommunications structurant de plus de 850 kilomètres de fibre optique. 70% des entreprises du département de plus de 50 salariés se situent à moins de 500 mètres du réseau optique Mélisa. 40% du trafic internet de Maine-et-Loire transitent aujourd'hui par les infrastructures de Mélisa. 1875 établissements publics et privés bénéficient, à ce jour, de solutions professionnelles compétitives grâce au réseau haut et très haut débit Mélisa. Mélisa est une filiale d'Axione Infrastructures, holding composée du Fidepp, de la Caisse des Dépôts et Consignations et Bouygues Energies et Services/Axione. Axione Infrastructures regroupe aujourd'hui 14 délégations de service public haut et très haut-débit en France.

## **V/ Angers, en route pour la Smart city**

La présence des objets connectés modifie la pratique de la ville. A Angers, les services municipaux et d'agglomération s'adaptent depuis déjà plusieurs années à cette réalité. Les objectifs sont clairs : faciliter la vie de l'utilisateur et permettre de répondre plus rapidement aux besoins des habitants grâce à des informations analysées en temps réel. Autre préoccupation : faire des économies grâce à une gestion optimisée des services. Les prochaines années vont marquer l'accélération de cette révolution en cours qui vise à transformer les villes en « Smart city ».

En la matière, les exemples angevins sont déjà très nombreux. Petit aperçu.

### **Une seule carte pour la bibliothèque, la piscine, les transports en commun...**

Une seule et unique carte, la carte A'TOUT, permet aux Angevins d'accéder à un grand nombre de services de la Ville d'Angers et d'Angers Loire Métropole : réseau de transports en commun Irigo (bus-tramway), Vélocité, Autocité+, les bibliothèques angevines, Aquavita, les piscines, la patinoire, d'autres activités du service des Sports et Loisirs, la réservation de salles municipales angevines... Pour les piscines et la patinoire, la carte A'Tout constitue un avantageux coupe-file.

La carte A'Tout est bien plus qu'une simple carte multiservices, elle simplifie également les démarches administratives d'inscriptions des usagers aux services de la ville en permettant la constitution d'un e-dossier unique. La carte peut être directement réalisée à partir du portail <http://atout.angers.fr>. Il est également possible de recharger facilement en points A'Tout sport sa carte pour avoir accès aux équipements sportifs. La mise à jour de ses données personnelles peut également se faire en ligne. Aujourd'hui, 140 000 cartes A'Tout sont en circulation.

### **Optimiser le stationnement**

Dans les quartiers commerçants ou le secteur Gare, certains espaces ont vocation à n'être stationnés que d'une manière brève. La ville a donc équipé trente-sept places en voirie de capteurs de présence, permettant de mesurer le temps d'occupation et d'assurer un contrôle à distance. Ces capteurs communiquent avec un PC central et avec des totems qui affichent le temps restant ou qui indiquent à la police les dépassements repérés pour intervention.

En voirie, les horodateurs sont plus ou moins sollicités selon les périodes. Les horodateurs communicants permettent d'adapter les tournées de maintenance et limitent les déplacements des agents en les informant de certaines données (tirelire pleine, distributeur de ticket vide...). Autre exemple classique mais très utile : l'affichage sur 64 panneaux aux entrées de centre-ville du niveau de fréquentation des parcs de stationnement. Ainsi, les automobilistes savent où ils peuvent se garer et connaissent également les secteurs à éviter.

### **Optimiser la collecte des déchets**

Deux expériences sont actuellement en cours sur des poubelles et conteneurs enterrés.

Dans un souci de rationaliser les déplacements des équipes d'intervention, six conteneurs enterrés de tri sélectif viennent d'être équipés dans le centre-ville de capteurs qui informent sur leur niveau de remplissage afin d'adapter la collecte.

Par ailleurs deux poubelles, capables de trier, par elles-mêmes, les déchets qui leur sont remis, sont actuellement en test à la direction de l'Environnement-Propreté publique

## Traquer les fuites la nuit

Angers Loire Métropole équipe désormais son réseau de distribution d'eau potable de capteurs de bruit. Fonctionnant plutôt de nuit, ils permettent d'identifier facilement les canalisations victimes de fuites. Cette première action est complétée par la pose de débitmètres qui surveillent les volumes. Après analyse des paramètres envoyés par tous ces capteurs, les techniciens sont en capacité d'intervenir au bon endroit et de juguler des fuites. Il s'agit également d'assurer une gestion patrimoniale des réseaux en ayant grâce à ces indicateurs une connaissance de son état d'usure et de son rendement. 110 débitmètres et compteurs de sectorisation et une cinquantaine de prélocalisateurs de fuite sont installés pour surveiller le réseau ouest de l'agglomération notamment dans le quartier de Belle-Beille.

## Optimiser la relève des compteurs d'eau

70 000 émetteurs de relève ont été installés sur les compteurs des particuliers de l'agglomération. Ils facilitent grandement la relève des consommations. Ainsi, il suffit au releveur de passer à proximité. Il n'a donc plus besoin de descendre de sa voiture ou d'aller soulever un regard pour obtenir le volume d'eau consommé.

## Fluidifier la circulation

Les carrefours à feux de la ville d'Angers sont équipés pour la plupart d'armoires communicantes (174 u) qui renvoient sur un poste central des données de fonctionnement ou d'anomalies. Cela permet des interventions correctives en un temps très bref afin d'améliorer la fluidité du trafic.

Par ailleurs 200 boucles de comptages permettent de modéliser les flux transitant par les voies équipées. Cela favorise les études de circulation pour réaliser par exemple une infrastructure de transport en commun comme la 2<sup>e</sup> ligne du tram et anticiper ainsi les reports de circulation.

## Bruit et air analysés

De nombreux facteurs environnementaux comme le bruit, l'air, la température ont une influence sur de nombreux aspects de la vie urbaine.

Dans ces domaines, Angers dispose de différents capteurs sur son territoire. Ces derniers permettent d'obtenir des informations précises et objectives afin de poser des diagnostics et d'adapter les interventions.

Ainsi un capteur de qualité de l'air mobile est en test à la direction des bâtiments dans un multi accueil. Des capteurs de consommation d'énergie équipent l'hôtel de ville et permettent de diminuer les consommations énergétiques tout en apportant aux usagers la juste température.

Autre exemple : dans le cadre de la charte de la vie nocturne, un capteur sonore a été installé à proximité de la rue Bressigny, haut lieu de la vie nocturne angevine. Enfin, dans un souci d'économie et d'efficacité, les candélabres de la place des Justices ne s'allument plus à heure fixe mais adaptent leur niveau d'éclairage à la luminosité ambiante.

## Des écoliers pionniers

En 2011, Angers a été une des premières collectivités à équiper de façon systématique l'ensemble de ses écoles de tablettes pour permettre de travailler par classe sur des supports numériques. La Ville a fait alors l'acquisition d'un millier de ces tablettes, chaque appareil étant doté d'une suite de logiciels éducatifs.

## Un patrimoine connecté

Depuis plusieurs années, le service Ville d'Arts et d'histoire mène une réflexion sur la mise en valeur du patrimoine à travers l'utilisation des nouvelles technologies. En 2014, un film interactif a été mis en place pour la communication sur les Journées européennes du patrimoine. Cette même année, un partenariat avec l'université UCO Laval, licence 3D Temps réel, a été tissé. Il a permis d'aboutir à la réalisation d'un démonstrateur d'application numérique pour le jeune public sur la Maison d'Adam, maison historique à pans de bois dans le centre d'Angers (Jeu visite-découverte pour accompagner la médiation de la maison d'Adam). Pour les prochaines journées du Patrimoine, une expérience immersive dans le paysage angevin à la Tour Saint-Aubin est également programmée.

## **Les bibliothèques à l'heure du numérique**

Le développement des pratiques numériques est une des priorités du réseau des neuf bibliothèques angevines. Depuis 2013, le déploiement de collections numériques est en cours à travers notamment la mise à disposition de ressources d'autoformation : accompagnement scolaire, mise à niveau pour adultes, informatique, bureautique et multimédia, apprentissage des langues, code de la route, droit du travail, dactylographie... Ce service est ouvert depuis octobre 2013 et s'appuie sur deux fournisseurs, ToutApprendre et MyCow. Il est accessible à distance et en permanence. 10 connexions simultanées sont proposées pour ToutApprendre et 15 pour MyCow. Les bibliothèques mettent également à disposition de ses lecteurs une cinquantaine de liseuses.

## **Le numérique pour sensibiliser aux œuvres spoliées**

Les musées d'Angers portent un projet numérique d'utilité nationale qui vise à mieux faire connaître la question des œuvres spoliées par les nazis pendant la Seconde Guerre Mondiale. Cette initiative a permis aux musées d'Angers d'être reconnus par le Ministère de la Culture et de la Communication comme un des « services numériques culturels innovants » suite à son appel à projets lancé en juin 2014. Le sujet des œuvres spoliées est mal connu. L'objectif du projet est donc de toucher le public le plus large possible, notamment le jeune public jeune entre 15 et 18 ans. Le projet va se déployer autour de deux supports. Tout d'abord : une bande dessinée interactive responsive, disponible sur Internet et sous forme d'application. Deuxièmement, un site Internet ressources qui proposera un contenu enrichi d'archives et de documentaires multimédias. Pour réaliser son projet, les musées d'Angers ont développé des partenariats avec le Domaine national de Chambord, les archives départementales du Maine-et-Loire et les archives diplomatiques.

# 06- Les actionnaires

## Orange

Orange a souhaité s'associer à la Cité de l'objet connecté, un projet unique en France, qui vise à réunir tous les savoir-faire pour favoriser l'innovation et l'émergence de futures solutions dans le domaine l'Internet des Objets. Orange est persuadé que la France a une carte à jouer dans le domaine de l'Internet des Objets aux côtés de nombreuses start-up talentueuses et de grands groupes à la pointe dans une démarche collaborative.

Orange a pour objectif d'accompagner l'essor des objets connectés en contribuant à fédérer cet écosystème d'acteurs (start-ups, entreprises, fabricants et développeurs, etc.).

Dans le cadre de son nouveau plan stratégique Essentiels2020, Orange poursuit le déploiement de services et ambitionne d'être un acteur essentiel sur le marché de l'Internet des Objets en étant présent sur l'ensemble de la chaîne de valeur en fonction des types d'objets :

- la distribution d'objets connectés,
- la fourniture de services à valeur ajoutée autour de ces objets, notamment dans le domaine de la santé et du bien-être ou encore dans celui de la maison connectée,
- la gestion des données issues des objets connectés, avec une plateforme d'intermédiation ouverte et la connectivité.

Orange accompagne également les entreprises dans le domaine du M2M (Machine-to-Machine) dans plusieurs domaines : les villes intelligentes, le transport et les flottes de véhicules, la voiture connectée, l'énergie, la santé et l'électronique grand public.

## La participation d'Orange à la Cité de l'Objet Connecté

Outre la participation financière, le soutien d'Orange se traduit essentiellement par une aide en nature aux start-ups au travers de :

- Datavenue qui sera mise à disposition gratuitement pendant la phase d'incubation des projets. Datavenue est une plateforme de services expérimentale permettant la collecte, le stockage, la sécurisation, le croisement et l'exposition de données, issues des objets connectés, des données privées anonymes des entreprises ou celles d'Orange, des données de l'open data, ceci dans le strict respect des lois sur la protection des données et le respect de la vie privée.
- un soutien en compétences avec la mise en relation avec des experts marketing ou techniques, études clients, études marketing, « design & user experience ».

Un soutien technologique :

- l'accès aux API Orange via le programme Orange Partner
- le prêt de SIM Orange (2g/3g/4g) pour des objets ou machines souhaitant disposer d'une connectivité mobile pour des tests techniques
- la mise à disposition de solutions technologiques : Pops, MyPlug, Orange Beacon, le module « 4G kit for IoT »

En étant au plus près des entrepreneurs présents à la Cité de l'Objet Connecté, Orange pourra également détecter en amont d'éventuelles pépites afin de les soutenir dans le cadre de son accélérateur Orange Fab ou d'Orange Digital Ventures. Orange entend également se nourrir des retours d'expérience des startups de la Cité de l'Objet Connecté pour améliorer ses services en se plaçant ainsi dans une relation « gagnant-gagnant » avec les entrepreneurs.

Lors de l'inauguration, un stand Orange expose une partie des services mis à disposition des startups.

## Bouygues Telecom

Bouygues Telecom est très heureux d'être actionnaire de la Cité des Objets Connectés qui ouvre ses portes aujourd'hui à Angers.

Membre fondateur de l'alliance LoRa, annoncée lors du CES 2015, Bouygues Telecom est le premier opérateur français à déployer un réseau pour les objets communicants basé sur cette technologie.

Développée par la start-up française Cycleo (basée à Grenoble et lauréate 2010 du concours Oséo, devenue filiale de Semtech en 2012), LoRa est une technologie bas débit qui permet aux objets d'échanger des données de faible taille, avec une autonomie pouvant aller jusqu'à dix ans avec des batteries standard.

La capacité de la technologie LoRa à répondre aux problématiques variées (excellente faculté de pénétration dans les bâtiments ou en sous-sol, communication bidirectionnelle et sécurisée, objets en mobilité, géolocalisation, intégrité et confidentialité des données...) en fait, du point de vue des utilisateurs, la technologie la plus aboutie dans le domaine de l'internet des objets.

A l'étranger, de grands opérateurs comme KPN, Swisscom, Belgacom ou Fastnet sont en cours de déploiement de réseaux LoRa ou l'expérimentent à grande échelle.

Bouygues Telecom a commencé à déployer son réseau LoRa ce mois-ci à Issy-les-Moulineaux et sur une partie de Paris et dès la fin de l'année, près de 500 communes seront couvertes par ce réseau IoT, dont Paris, Marseille, Lyon, Nice, Rennes, Nantes, Montpellier et Angers.

Souhaitant grâce à LoRa jouer un rôle essentiel dans l'IoT en France, Bouygues Telecom se devait d'être partie prenante de ce site dédié au développement et à la production d'objets connectés innovants.

Afin de faciliter le démarrage de ce lieu et des acteurs qui vont l'investir, Bouygues Telecom déploiera son réseau IoT à Angers dès le mois de juillet et offrira la connectivité aux start-ups de la Cité pendant la mise au point initiale de leurs produits sur la zone d'Angers.

Lors de l'inauguration, un stand Bouygues Telecom permettra aux participants de découvrir les bénéfices de la technologie LoRa à travers différents champs d'application concrets : la domotique avec la serrure intelligente Okidokey d'Openways, l'industrie avec l'éclisse connectée Vapérail, la ville connectée avec le capteur de chaussée Colas, l'agriculture avec les capteurs de BIOPIC et MEDRIA, la télérelève avec le dispositif communicant de Watteko pour compteur d'eau et les Services avec la géolocalisation d'objets.

## Harmonie Mutuelle

En tant que première mutuelle de France, avec 4,5 millions de personnes protégées, Harmonie Mutuelle a la responsabilité d'accompagner ses adhérents pour leur permettre d'intégrer les objets connectés dans leurs habitudes santé.

Notre mission est d'apporter des solutions de santé et de prévention innovantes et adaptées. Grâce à notre connaissance très fine des comportements santé des Français, nous avons la conviction que nous pouvons aider les start-ups de la Cité de l'objet connecté à concevoir et tester des innovations qui vont véritablement améliorer le quotidien santé de nos compatriotes.

**Pour télécharger les dossiers de presse, les informations des actionnaires et tous les autres documents (communiqués de presse, visuels...)**

<http://www.citedelobjetconnecte.com/hub/presse-media/>

## Les actionnaires de la Cité de l'Objet Connecté









**CITÉ DE L'OBJET  
CONNECTÉ  
ANGERS**

[www.citedelobjetconnecte.com](http://www.citedelobjetconnecte.com)

**CITÉ DE L'OBJET CONNECTÉ**  
7 rue du Bon Puits  
49480 Saint Sylvain d'Anjou  
Tél. +33 (0)2 41 19 50 50