



Robots dans l'entreprise, intelligence des objets et espaces connectés : aujourd'hui et demain...

Interviennent lors de cette séance :

- *Jean-Philippe BONNET, Délégué Méditerranée de RTE ;*
- *Jean-Christophe DARAGON, Chargé de mission ingénierie du développement durable chez Euroméditerranée ;*
- *Nicolas DRABCZUK, Président d'Anyces ;*
- *Catherine SIMON, Présidente d'INNOECHO-INNOROBOIF.*

Atelier animé par Martine SOUSSE, fondatrice et dirigeante 2H60

I. Les opportunités de la robotique et des objets connectés pour RTE

Jean-Philippe BONNET souligne que RTE est un observateur privilégié des mutations que connaît aujourd'hui le secteur de l'électricité. Ces mutations ne pourront se concrétiser qu'avec le secours de l'innovation, de la créativité et des objets connectés. Entreprise nationale, RTE exerce une mission de service public. Elle compte environ 8 500 salariés et exploite 100 000 kilomètres de lignes. Le dispatching suppose d'exploiter des milliers d'informations provenant de tous les réseaux avant de télécommander des milliers d'organes du réseau.

Un système électrique correspond à une gigantesque machine connectée avec des milliers d'alternateurs qui tournent tous à la même fréquence dans toute l'Europe. La solidarité européenne d'échange d'électricité est déjà effective. Des outils d'aide à la décision simulent régulièrement tous les incidents qui peuvent subvenir sur le réseau et proposent aux dispatcheurs des parades. Le système électrique connaît actuellement une véritable révolution. Le système évolue aujourd'hui vers une approche décentralisée. Demain, les frigos et les chauffe-eau seront connectés et ainsi plus adaptés aux usages. Par ailleurs, des progrès importants ont été accomplis en vue de stocker l'électricité. RTE doit maintenant inventer de nouvelles manières de coordonner les milliers d'acteurs qui vont devenir actifs sur le système électrique. Certains scientifiques prédisent l'avènement de la déconnexion. Elon Musk, patron charismatique de Tesla, prévoit que chaque Américain deviendra autonome sur le plan électrique et que les réseaux seront bons pour le musée. L'essayiste Jérémy Rifkin annonce pour sa part une troisième révolution industrielle, liée à

une surconnexion. Chaque citoyen pourra échanger de l'électricité, devenant à la fois consommateur et producteur. Les défis existants doivent cependant être adaptés à ce nouveau fonctionnement du système électrique, constitué durant ces cent dernières années.

Le réseau, qui fonctionnait de manière unidirectionnelle, doit désormais fonctionner de manière bidirectionnelle et jouer un rôle de solidarité entre les territoires. L'innovation constitue donc une nécessité. RTE s'est doté d'une direction de la R&D, a initié un concours à destination des PME et lance un fonds d'investissement de soutien aux start-ups. Les salariés de l'entreprise constituent également un formidable potentiel d'innovation.

II. L'homme et le robot : le témoignage de Catherine SIMON

Catherine SIMON considère que la transformation robotique fait partie de la RSE. Il est important de veiller à ce que les robots contribuent au bien-être de l'humanité au lieu d'être destructeurs d'emploi ou de prendre le contrôle de la vie des citoyens.

Un robot est une machine composée de trois éléments : des capteurs, le processeur qui analyse les données et les actionneurs qui prennent des décisions en fonction de scénarios. Le progrès technologique est désormais exponentiel. La robotique devrait se diffuser sur tous les pans d'activité. Elle comprend également les « robots sociaux », qui donnent envie d'interagir. Le secteur médical est également concerné par cette révolution, tant au niveau de la prévention que de la chirurgie mini-invasive.

La robotique sert notamment à améliorer la productivité industrielle, notamment celle des PME et des TPE. Le robot peut désormais reproduire les gestes d'un ouvrier. L'exosquelette contribue à réduire notablement la pénibilité du travail, par exemple pour ratisser le goudron, effectuer des rondes de sécurité, nettoyer les panneaux photovoltaïques. La robotique est par nature pluridisciplinaire. Elle intègre forcément de la mécanique, de l'électronique et de l'informatique.

Catherine SIMON prône la vigilance, afin de vérifier que les robots ne déshumanisent pas le monde. Il revient à l'homme de déterminer les actions qu'ils souhaitent confier aux robots. Une optique exclusivement centrée sur les gains de productivité s'avérerait catastrophique. Les technologies robotiques peuvent bénéficier d'une approche humaine, ce qui requiert une formation adaptée. Par ailleurs, toute amélioration de la productivité par destruction d'emploi doit être accompagnée d'une démarche d'innovation qui en crée. Ainsi, dans les aéroports, des comptoirs robotiques mobiles permettent au personnel de se concentrer sur l'aide à la personne, ce qui constitue leur valeur ajoutée. La robotique doit donc contribuer à améliorer le bien-être général et à améliorer les services.

Le prochain salon INNOECHO-INNOROBOIF se déroulera à Paris, du 24 au 26 mai 2016. Il rassemblera 200 exposants de 40 pays.

III. L'éco-cité et le mieux vivre ensemble : le laboratoire d'Euroméditerranée

Jean-Christophe DARAGON explique qu'Euroméditerranée est une opération d'aménagement initiée en 1995 par les collectivités territoriales et l'Etat afin de remédier au déclin économique de la ville de Marseille, suite notamment à la baisse de l'activité portuaire. Une seconde phase porte la totalité du périmètre à 470 hectares. Euroméditerranée occupe à la fois un rôle d'aménageur et une mission en termes de développement économique.

Le territoire d'Euroméditerranée dispose de multiples atouts, la proximité de la mer Méditerranée, la jonction entre une gare, le port et le Vieux-Port. Ces éléments constituent également des contraintes en termes d'aménagement.

Euroméditerranée consiste bien à refaire une ville sur une ville existante. Le quartier de La Joliette est désormais le troisième quartier d'affaires de France. Les musées tels que le Mucem et le nouveau boulevard créent un lien vers le Vieux-Port. L'opération a été labellisée Eco-Cité en 2009 par l'Etat. Euroméditerranée s'inscrit dans une démarche de ville durable méditerranéenne avec la volonté de définir des principes de construction et d'aménagement dupliquables à l'échelle de l'Arc méditerranéen, aussi bien sur la rive nord que sur la rive sud. Dans cette optique, Euroméditerranée se positionne sur une stratégie « *Low Cost / Easy Tech* ». La technologie est ainsi replacée à sa juste place, afin d'apporter une réelle qualité de service et d'usage. Par ailleurs, le développement durable doit être accessible à tous. La mixité sociale et l'accessibilité financière s'avèrent essentielle.

Euroméditerranée vise aujourd'hui à évoluer d'un démonstrateur à un déploiement plus général des innovations, telles que Smartseille, îlot démonstrateur conçu avec Eiffage sur 60 000 m², avec des bureaux et 400 logements. Une réflexion poussée a été menée sur le stationnement et la mobilité, avec la mutualisation de stationnements entre les bureaux et les logements. La solidarité énergétique favorise les transferts de froid et de chaud entre les logements et les bureaux. Le volet *e-santé* et le maintien à domicile des personnes âgées a également été pris en compte, avec de nouveaux services. Le démonstrateur réalisé avec Eiffage prendra tout son sens si les innovations parviennent à être dupliquées à l'échelle de l'éco-quartier.

Euroméditerranée a lancé un concours à destination des start-ups, notamment locales, sur l'ensemble des thématiques (bâtiment, service aux entreprises et aux habitants, aménagement, etc.). Les solutions en lien avec la stratégie « *Low cost / Easy tech* », la qualité d'usage et la performance environnementale seront recensées afin de faciliter l'accès aux marchés privés comme publics de ces entreprises.

IV. AnySet ou l'intelligence des objets

Nicolas DRABC explique que sa start-up, Anyces, est un fournisseur de technologies travaillant sur l'intelligence des objets dite aussi intelligence ambiante. Cette forme d'intelligence sait exécuter des ordres, appliquer des procédures à partir des données recueillies par des capteurs et reconnaître l'utilisateur, à partir des droits d'usage. AnySet se compose d'une carte électronique intégrée dans les produits des clients qui récupère et traite des données.

Nicolas DRABC indique qu'il n'est pas favorable à la connexion de ces objets avec Internet. Ceux-ci sont présents pour servir les personnes et non pour leur dicter leur conduite. Un protocole sécurisé permet aux objets de communiquer avec les plateformes nomades, téléphones ou tablettes par le biais du Bluetooth.

Cette technologie permet de réaliser plusieurs fonctionnalités basiques :

- contrôler un objet (éteindre ou allumer une lumière, ouvrir une porte, lever une barrière) ;
- programmer un objet ;
- gérer des droits d'usage ;
- stocker des documents virtuels ;
- déclencher une action lorsqu'on s'approche d'un objet.

Anyces intervient sur trois domaines particuliers :

Les fonctionnalités sont les suivantes :

- la mobilité (parkings, équipements routiers) ;
- le bâtiment intelligent ;
- la santé et le bien-être.