

DE L'INFORMATIQUE AU NUMÉRIQUE

Le cinquantenaire d'un groupement professionnel

Alain Coulon

a_coulon@club-internet.fr

Résumé : Le jeudi 7 février 2019, le groupement Centrale Numérique¹ a fêté ses 50 ans dans les Salons de l'Aéro-Club de France. Au programme culturel de la manifestation, quatre exposés :

- la mutation des banques vers le numérique ;
- l'enjeu de la numérisation pour les opérateurs télécoms ;
- la révolution du véhicule autonome ;
- un décodage de l'effervescence médiatique autour des révolutions numériques.

Mots-clés :

Maisonrouge, véhicule autonome, révolution numérique, Ezratty



La création du groupement professionnel Centrale Informatique, sous l'égide de Jacques Maisonrouge, en 1968, a précédé celle de notre ADELI d'une dizaine d'années. La célébration de son cinquantenaire a réuni un aréopage intergénérationnel de deux cents ingénieurs. Voici ce que nous avons retenu de quatre brillants exposés sur les perspectives économiques du numérique.

LA MUTATION DES BANQUES



François Riahi, Directeur général de Natixis, Groupe BPCE (Caisse d'Épargne et Banque Populaire). Banque de grande clientèle, épargne, services financiers et recherche en économie.

Maîtrise de l'évolution

Les nouveaux moyens de paiement remplacent progressivement le traditionnel usage des chèques.

Le centre de gravité de la clientèle se déplace de la fréquentation des agences vers la manipulation des données via Internet.

Les banques de détail sont concentrées autour de quelques grands acteurs ; pour faire des profits, il faut 10 % de parts de marché. Le banquier doit, non seulement, maîtriser les techniques financières mais aussi les technologies numériques.

Le rapide bouleversement des usages provoque une révision du modèle économique et une mutation des métiers bancaires. En particulier, dans un mouvement d'accordéon, après avoir ouvert de nombreuses agences de proximité, les établissements reconcentrent, désormais, leurs compétences.

¹ Groupement professionnel des anciens élèves de l'École Centrale de Paris, qui vient de fusionner avec celui de Supélec. Ses noms successifs ont souligné les évolutions techniques : Informatique puis CIET (Centrale Informatique, Électronique et Télécommunications) et, actuellement, Numérique.



Les FinTech

Les nouveaux usages de consommation en ligne, les simplifications des procédures créent de nouveaux marchés.

Le mot « FinTech » (contraction finance et technologie) désigne des organismes qui opèrent dans les nouveaux domaines de l'industrie financière : financement participatif (dont les cagnottes) blockchains, crypto-monnaies, paiements mobiles, banques en ligne...

Nées au début des années 2010, ces start-up FinTech exploitent les technologies de l'information et de la communication. Elles affrontent les grandes institutions bancaires, plus encadrées et moins agiles dans l'adaptation de leur structure aux nouvelles technologies.

Certaines FinTech, à l'exemple de Stripe (www.stripe.com) connaissent des succès remarquables.

Au lieu de chercher à les concurrencer, les grands établissements bancaires préfèrent conclure des partenariats étroits avec certaines FinTech.

LES ENJEUX DES OPÉRATEURS TÉLÉCOM



Marc Blanchet,
Directeur Technique
Directeur du Système d'Information d'Orange France

Un opérateur de télécommunications doit maintenir l'équilibre entre le déploiement des nouvelles technologies des réseaux (4G, fibre, 5G) et l'explosion des usages des clients particuliers et professionnels. Orange ne veut pas devenir « France Tuyaux ».

Développement des réseaux

Les entreprises qui fournissent des contenus sont particulièrement exigeantes : Netflix représente actuellement 20 % du trafic. Le smartphone envahit notre mode de vie ; en moyenne, chacun le consulte 150 fois par jour ; ce sont, désormais, les usagers qui alertent l'opérateur des ralentissements - provoqués par des incidents matériels - lorsqu'ils perturbent leur cadence de jeux électroniques.

De nouvelles applications : objets connectés, robotique, véhicules autonomes... vont accroître les flux des télécommunications, en renforçant les exigences de performance en temps de réponse.

Les débits transmis devront être multipliés par 8 d'ici 2022. Chaque année, Orange investit 20 % de son chiffre d'affaires dans les nouvelles activités.

Le territoire métropolitain est actuellement couvert à 98 % en 4G. Le futur passage en 5G utilisera de nouvelles gammes de fréquences. Le déploiement de la fibre doit composer avec la capacité d'approvisionnement de ce matériau très demandé et avec les délais des travaux de génie civil.

Efficacité du système d'information

L'opérateur Orange gère son propre système d'information. L'opérateur développe et maintient des applications très fluctuantes pour satisfaire les nouvelles demandes des clients et pour s'aligner sur les conditions tarifaires des offres commerciales concurrentes.

Ces systèmes d'information sont l'objet de fréquentes mises à jour.

L'organisation des travaux répond à ces exigences de réactivité. La production repose sur des techniques agiles dans des équipes qui comportent moins de chefs de projets mais plus de développeurs dont la sécurité reste une préoccupation majeure.



LE VÉHICULE AUTONOME



Guillaume Devauchelle
Vice-Président Innovation & Scientific Development Valeo

Les véhicules acquièrent progressivement de l'autonomie, selon l'échelle suivante :

- 0 - Aucune autonomie ;
- 1 - Régulation de vitesse - Radar signal de franchissement de ligne ;
- 2 - Aide à la conduite -Reconnaissance des panneaux ;
- 3 - Maintien sur la voie -Régulation active de vitesse ;
- 4 - Autonomie sous contrôle du conducteur, qui peut reprendre la main ;
- 5 - Absence de volant et de pédales.

On peut aussi mesurer cette évolution vers l'autonomie en restreignant le rôle du conducteur humain : sans les pieds, sans les mains, sans les yeux, sans le cerveau !

On assistera, sous peu, à une évolution analogue à celle du passage de l'hippomobile à l'automobile, au début du XXe siècle.

L'apport massif des technologies numériques est vital pour la conception des solutions techniques. Les industriels se mobilisent pour miniaturiser et réduire les coûts des différents capteurs (caméras, radars, ultra-sons, scanners, etc.). Les données recueillies par ces capteurs sont transmises aux algorithmes d'une intelligence artificielle. Cette révolution automobile crée un immense marché pour la fabrication des capteurs de grande précision.

Une petite anecdote d'actualité : il faut apprendre au robot à distinguer, sur un rond-point, un Gilet Jaune d'un Gendarme.

LE DÉCODAGE DES RÉVOLUTIONS NUMÉRIQUES



Opinions Libres
le blog d'Olivier Ezratty

Olivier Ezratty,
Consultant et auteur d'ouvrages

En préambule, le conférencier souligne sa position privilégiée.

Il évoque son expérience de cadre en entreprise qui constituait, à ses yeux, une aliénation aux problèmes quotidiens ; sa nouvelle activité de consultant indépendant lui offre de nombreuses occasions d'échanges et de réflexions. Il constitue un recueil d'observations qu'il peut, patiemment, analyser pour nous en livrer la synthèse.

Décrypter les tendances peut-il aider à prévoir le futur ?

Y voir clair

Nous sommes assaillis, à jet continu, d'échos des différentes révolutions numériques : intelligence artificielle, blockchain, 5G... Chaque technique progresse lentement, mais elles progressent toutes ensemble. L'innovation reste le domaine de l'incertitude. Le numérique pénètre tous les domaines de nos activités économiques, sociales et environnementales.

Le consommateur achète selon le périmètre fonctionnel du produit et selon son coût. Il privilégie le service rendu par rapport aux caractéristiques du produit. Les composants connectés seront pleinement appréciés lorsqu'ils seront intégrés dans des systèmes à fonctionnalités étendues.



Bien difficile de s'orienter dans ce monde en perpétuelle évolution technique.

Le profil de l'ingénieur

L'ingénieur est appelé à jouer un rôle d'intermédiaire entre les technologies et la société.

Dans le tourbillon des bouleversements techniques, sa formation doit privilégier la culture scientifique généraliste qui permet aux ingénieurs de comprendre les particularités de leurs futures activités.

Les limites de l'intelligence artificielle

Les progrès de l'intelligence artificielle atteignent les neurosciences. On commence à comprendre le fonctionnement de notre cerveau que certains envisagent de simuler.

La boutade suivante tempère nos ambitions.

Pour simuler le fonctionnement complet d'un cerveau humain, il faudrait construire une machine de la taille de la terre.

Et l'informatique quantique ?

Le conférencier évoque rapidement l'informatique quantique, sans avoir le temps de transmettre la définition de ce nouveau paradigme.

SANS OUBLIER LA CONVIVIALITÉ



https://association.centraliens.net/medias/resize/110/110/image/thumbail_12540635675c5d44fea616b.jpg

Cette réunion de travail s'est poursuivie par des échanges informels :

- lors des déambulations d'un apéritif debout ;
- pendant le service d'un dîner assis.

Les convives ont émis quelques questions à l'heure du dessert.

Mais étaient-ils encore assez réceptifs pour appréhender les mystères de la future informatique quantique ?