

Edito

Pour démarrer 2018 en beauté, voici la 10^{ème} édition de la newsletter d'Alciom ! Comme d'habitude, l'objectif est de vous donner en toute transparence quelques nouvelles de notre structure et de nos projets. Bien-sûr, n'hésitez pas à nous contacter si l'un de ces sujets vous intéresse particulièrement. J'en profite aussi pour vous présenter, au nom de toute l'équipe, tous nos meilleurs vœux pour 2018: Que vos projets soient nombreux, passionnants et réussis!

Bien cordialement,

Robert Lacoste

Les nouveaux !

L'équipe d'Alciom s'est sacrément étoffée et rajeunie en 2017, avec pas moins de trois nouveaux arrivants :

Mehdi Khairy nous a rejoints en Avril 2017, avec une belle expérience très diversifiée en électronique rapide, systèmes embarqués et radio.

Solène Gadeau a intégré l'équipe en Septembre comme ingénieur R&D Radio, son diplôme de l'ENSEIRB en poche (et après un beau stage chez nous il y a deux ans). Enfin **Léana Boucher**, en formation BTS assistant de gestion PME/PMI en alternance au lycée Grandchamp, apporte son support au pôle administratif depuis septembre.

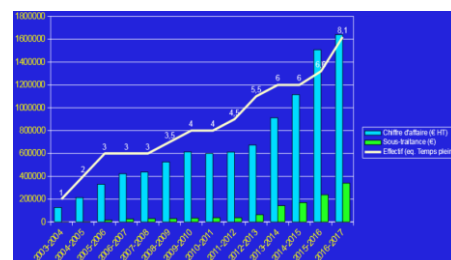
Nous sommes donc maintenant 9...



Alciom en chiffres

Nous sommes plus techniciens que banquiers mais regarder un peu les chiffres est quelquefois utile. L'exercice fiscal d'ALCIOM s'est clôturé fin septembre 2017 avec un chiffre d'affaires de 1640KEur, en croissance de 8,8% par rapport à l'exercice précédent. Notre bénéfice net a été de 252 K€, en croissance de 25%.

Sur le plan opérationnel, nous avons travaillé sur l'année pour 69 clients différents, les 4 principaux représentant seulement 49% du total, un beau gage de pérennité. Enfin notre activité principale reste la R&D sous contrat (51% de notre chiffre d'affaire), bien que la part industrialisation et production soit en nette augmentation (27% du CA).



Formation bluetooth 5.0 & mesh



Bluetooth est sans conteste le standard radiofréquence le plus répandu sur la planète. Plus de 3 milliard de produits "Bluetooth inside" sont produits chaque année! Ce standard est également très vivant, avec l'arrivée de BLE en 2011 et d'innovations majeures en 2017 (Bluetooth 5.0, apportant des modes haut débit ou longue portée, et Bluetooth Mesh, concurrent direct de Zigbee).

Afin de donner de vraies connaissances sur ces technologies, ALCIOM a lancé, en partenariat avec CAPTRONIC et le support de Teledyne Lecroy, une formation de deux jours sur ce thème. L'objectif est bien sûr d'apprendre comment intégrer efficacement cette technologie dans vos produits, avec de nombreux exemples et travaux pratiques. Les échanges protocolaires sont visualisés via un analyseur de protocole afin de comprendre réellement ce qui se passe sous le capot...

Intéressés ? Cinq sessions sont d'ores et déjà programmées dans toute la France (cf planning ci-dessous).

Nos formations

Pour mémoire, ALCIOM est à la fois prestataire de formation pour CAPTRONIC et centre de formation agréé. Voici vos prochaines sessions inter-entreprises organisées avec CAPTRONIC, n'hésitez pas à nous contacter pour toute information ou pour des sessions adaptées à vos besoins :

➤ <u>Du 12/02/2018 au 14/02/2018</u>		
Développer un produit LoraWAN: Bases techniques et mise en œuvre	Versailles	Inscription Captronic
➤ <u>Du 22/02/2018 au 23/02/2018</u>		
Bluetooth low energy par la pratique – Versions 4.2, 5.0 et Mesh	Tours	Inscription Captronic
➤ <u>Du 05/03/2018 au 06/03/2018</u>		
Bluetooth low energy par la pratique – Versions 4.2, 5.0 et Mesh	Lyon	Inscription Captronic
➤ <u>Du 26/03/2018 au 28/03/2018</u>		
Le traitement du signal sans stress	Versailles	Inscription Captronic
➤ <u>Du 11/04/2018 au 13/04/2018</u>		
Le traitement du signal sans stress	Toulouse	Inscription Captronic
➤ <u>Du 18/04/2018 au 19/04/2018</u>		
Bluetooth low energy par la pratique – Versions 4.2, 5.0 et Mesh	Nancy	Inscription Captronic
➤ <u>Du 14/05/2018 au 15/05/2018</u>		
Bluetooth low energy par la pratique – Versions 4.2, 5.0 et Mesh	Toulouse	Inscription Captronic
➤ <u>Du 24/05/2018 au 25/05/2018</u>		
Bluetooth low energy par la pratique – Versions 4.2, 5.0 et Mesh	Rennes	Inscription Captronic
➤ <u>Du 27/06/2018 au 29/06/2018</u>		
Développer un produit LoraWAN : Bases techniques et mise en œuvre	Gardanne	Inscription Captronic

Des nouvelles du labo

DE NOUVEAUX EQUIPEMENTS

Le laboratoire d'ALCIOM, sous la coordination de notre directeur technique Yannick Avelino, a été cette année encore l'occasion d'investissements majeurs pour améliorer encore notre efficacité. Tout d'abord un magnifique analyseur de réseaux vectoriel Keysight **PNA-L N5230A** (20GHz, 4 ports), les experts apprécieront. Mais aussi un **analyseur Bluetooth** Teledyne Lecroy Soder LE, un générateur arbitraire Tektronix AWG610 (2,6Gsp/s), un synthétiseur HP 83620A (20GHz), un générateur RF bas bruit Anritsu MG3642A, etc...



LE LABORATOIRE TOULOUSAIN S'ÉQUIPE ÉGALEMENT !

N'oublions pas l'antenne d'Alciom dans la ville rose. Son directeur, Thomas Demarne, a étoffé notre laboratoire local pour améliorer la réactivité des projets, tout en s'appuyant bien-sûr sur l'infrastructure de nos locaux parisiens pour les projets le nécessitant. Le laboratoire toulousain dispose depuis 2017 d'un analyseur de spectre temps réel Tektronix **RSA306B** mais aussi d'un analyseur de réseaux vectoriels **HP 8753**, de quoi réaliser en toute autonomie les projets RF jusqu'à 6GHz.



Comme nous avons maintenant 4 analyseurs de réseaux vectoriels, nous cherchons un acquéreur pour notre fidèle **HP 8510C**, complet et opérationnel de 45MHz à 20GHz avec sa source et son pont de mesure. Si cela vous intéresse contactez nous... Formation assurée !



Les fréquences montent, montent...

Vous l'avez peut être remarqué, mais les fréquences autour de nous n'en finissent pas de monter, la chasse aux Gbps aidant. Pour ne citer qu'un exemple, Wifi est maintenant disponible dans la bande 60GHz (802.11ad). De telle fréquences millimétriques étaient jusqu'à peu réservées aux applications très haut de gamme, militaires ou spatiales, et ne sont donc maîtrisées que par des sociétés expertes... peu accessibles aux PME et startups.

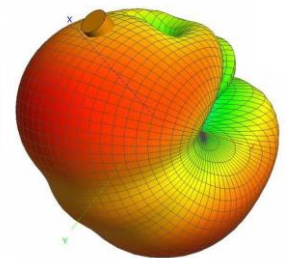
ALCIOM a eu la chance de travailler sur deux projets à des fréquences supérieures à 60GHz et a décidé de développer son expertise dans ce domaine. Concrètement, nous avons déjà cassé la tirelire pour nous équiper de matériel de mesure adapté (générateurs et analyseur de spectre jusqu'à **100GHz**, atténuateurs et coupleurs en guides d'onde, etc...). Nous allons également réaliser en 2018 un projet de R&D interne destiné en partie à étudier des solutions "low cost" pour ces bandes exotiques. Il paraît qu'un guide d'onde en impression 3D peut marcher, nous allons le tenter. Promis, on vous racontera!



La simulation, est-ce que ça marche ?

ALCIOM dispose depuis maintenant un an d'un simulateur électromagnétique 3D avancé : le **logiciel FEKO d'ALTAIR**, auquel toute l'équipe a été formée. Grâce à cet outil, nous avons conçu et optimisé une dizaine d'antennes ; il est donc temps de dresser un premier bilan, et ce bilan est plus que positif !

Utiliser un tel outil permet tout d'abord une réelle compréhension des phénomènes physiques sous-jacents et permet ainsi de concevoir plus "intelligemment". La précision des simulations est souvent bluffante et lorsque les résultats expérimentaux s'éloignent de la simulation, c'est souvent par une modélisation imparfaite du réel. Ou, soyons honnêtes, par des erreurs d'utilisation de ce bel outil... Comme disent nos amis anglo-saxons : "Garbage in, garbage out" !



Le plus beau succès que nous ayons obtenu est probablement la simulation d'une antenne patch noyée dans de la résine. Mettre au point une telle antenne sans simulateur aurait nécessité des dizaines de prototypes. Ici le premier réalisé a donné des performances quasiment identiques à la simulation, ce qui nous a permis de gagner plusieurs semaines.

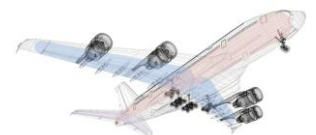
Nos partenariats

WAIC, QUESACO ?

Savez-vous quelle est la longueur bout à bout des câbles équipant un avion de ligne ? De l'ordre de 500km, soit presque 6 tonnes ! Evidemment les avionneurs cherchent des solutions pour réduire cette contrainte et ce, sans impacter bien évidemment la sécurité.

L'une des initiatives phares dans ce domaine porte le doux nom de **WAIC**, pour Wireless Avionics Intra-Communications, et ALCIOM est heureux d'être impliqué dans deux projets majeurs pour ce futur standard.

Plus d'informations ici : <http://waic.avsi.aero/>



L'ALLIANCE WIZE

2017 a vu la création d'une nouvelle organisation dans le domaine des communications radio longue distance et basse consommation et du smart-metering en particulier : l'**Alliance Wize**, créée par GrDF, Suez et SagemCom. Comme deux de ces sociétés sont des clients majeurs d'Alciom et comme nous sommes les auteurs d'une part significative des spécifications du protocole Wize, il était donc logique que nous soyons membres actifs de cette alliance.



Agréments SRC et CIR/CII

Depuis octobre 2011, ALCIOM est labellisé Société de Recherche sous Contrat (SRC). Ce label est délivré par BPI France aux structures privées réalisant plus de 50 % de leur chiffre d'affaires sous forme de contrats de R&D pour des tiers et surtout investissant durablement dans le développement de leurs compétences propres via une R&D interne forte. En 2017, **nous avons eu le plaisir de voir notre agrément reconduit pour trois ans**, preuve de nos efforts constants en R&D amont.

ALCIOM est également agréé au titre du Crédit Impôt-Recherche et du Crédit Impôt-Innovation, ces deux agréments ont également été reconduits jusqu'en **2020**. A noter qu'ALCIOM a fait le choix de ne pas bénéficier pour son compte du CIR, et ce afin de permettre à ses clients d'en bénéficier sans contrainte pour les prestations de R&D qui lui sont confiées.

Membre de l'association



Nos publications

REVUE CIRCUIT CELLAR (USA), RUBRIQUE "THE DARKER SIDE" :

- Dec 2017 (#329) : *Information theory in a Nutshell*
- Oct 2017 (#327) : *Antenna Performance Measurement Made Easy*
- August 2017 (#325) : *Fully Differential Amplifiers*
- June 2017 (#323) : *Vintage Programming Languages*
- April 2017 (#321) : *COG, X7R, Y5V*
- February 2017 (#319) : *Impedance Matching Fundamentals*

REVUE ELEKTOR (FRANCE), RUBRIQUE "HORS CIRCUIT" :

- Janv / Fev 2018 (n°469) : *"Comment consommer moins avec du calcul et de la méthode"*
- Nov / Dec 2017 (n°468) : *"X7R, Y5V, NP0, quesaco ?"*
- Sept / Oct 2017 (n°467) : *"Composants parasites"*
- Juil / Août 2017 (n°466) : *"Des condensateurs qui se rechargent tout seuls"*
- Mai / Juin 2017 (n°465) : *"Corrélation numérique"*
- Mars / Avril 2017 (n°464) : *"LoRaWAN -architecture, protocole, sécurité et opérateurs"*

Congrès et manifestations

ALCIOM a participé aux **Journées Carnot** à Paris en Octobre dernier en partenariat avec l'ASRC (Association des Sociétés de Recherche sous Contrat) : Encore plus d'une vingtaine de rendez-vous et plusieurs d'entre eux qui ont découlé sur de réelles opportunités de partenariat... Décidément les RDV Carnot sont le point phare de la R&D partenariale en France !



Robert a aussi représenté ALCIOM au Wireless Congress à Munich en Novembre, et a participé à une table ronde lors de la Journée Captronic, sur le thème du butinage énergétique.

ALCIOM

3, rue des Vignes - 78220 VIROFLAY
Tél : 01.47.09.30.51

Une réaction? Une question? N'hésitez pas à nous contacter...
Sinon rendez-vous pour notre prochaine Newsletter dans quelques mois!

Si vous ne souhaitez plus recevoir notre newsletter, dites-le nous à l'adresse suivante : contact@alciom.com

Retrouvez-nous aussi sur le web :
www.alciom.com

1, rue Gabriel Péri - 31000 TOULOUSE
Tél : 06.11.04.59.66