

Edito

Plus d'un an s'est écoulé depuis notre dernière newsletter, il était donc temps de vous donner quelques nouvelles fraîches d'ALCIOM!

Encore une fois, nous n'avons pas vu passer l'année. Je ne sais pas si les prévisions sont justes et s'il y aura 50 milliard d'objets connectés dans quelques années, mais en tous cas, le nombre de projets dans ce domaine est plus qu'impressionnant! Et comme un objet connecté intègre radiofréquences, antennes, traitement du signal et contraintes ultra-basse consommation, qui sont justement les domaines d'expertise d'ALCIOM depuis maintenant 13 ans, nous ne nous tournons pas les pouces...

Il est encore temps de vous présenter, au nom de toute l'équipe, tous nos meilleurs vœux pour 2016 : santé bien-sûr et aussi beaucoup de petits et grands bonheurs dans tous vos projets!

Bien cordialement,
Robert Lacoste

ALCIOM dans la ville rose...

Depuis Mars 2015, ALCIOM est implanté à Toulouse. Plus qu'une antenne commerciale, nous avons décidé de créer une vraie structure de R&D et de conseil locale. En synergie avec notre laboratoire de Viroflay, ce bureau dispose donc d'ores et déjà de moyens propres lourds comme un analyseur de spectre. Installée au 1 rue Gabriel Peri, en plein centre ville, cette agence est dirigée par Thomas Demarne, l'un des ingénieurs R&D les plus expérimentés d'ALCIOM.



Bienvenue à Nicolas!

Un nouveau talent vient renforcer l'équipe d'ALCIOM en ce début d'année : **Nicolas MATRINGE**. Avec plus de 20 ans d'expérience comme ingénieur en électronique numérique et analogique, doublée d'une expérience en ASIC et formateur VHDL, nul doute que Nicolas nous apportera beaucoup... et soulagera l'équipe actuelle qui a été un peu surchargée en 2015.

Nous serons donc maintenant 8 personnes chez ALCIOM.

Un brevet, un !

ALCIOM vient de déposer une nouvelle demande de brevet pour un **capteur de liquide par effet capacitif**. Issu de notre R&D interne, ce capteur a l'avantage d'être ultra-compact, de représenter moins de 1Eur de composants et de pouvoir différencier différents liquides.

Un de nos clients a déjà retenu cette technologie pour son produit.



Une année folle...

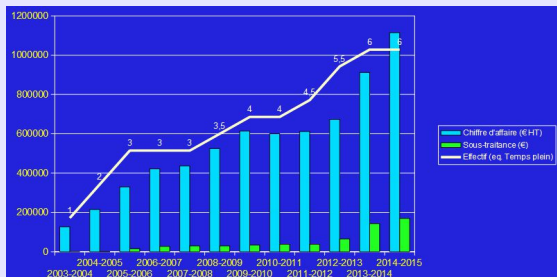
Vous avez du vous en apercevoir, 2015 a été une année folle coté fusions et acquisitions dans le secteur de l'électronique : NXP et FREESCALE ont fusionné, tout comme RFMD et TRIQUINT, AVAGO a avalé BROADCOM (pour 37B\$!), WESTERN DIGITAL s'est offert SANDISK, INTEL n'a fait qu'une bouchée d'ALTERA, MICROCHIP a acheté MICREL et semble s'offrir aussi ATMEL, QUALCOMM a gobé CSR, INFINEON a acquis INTERNATIONAL RECTIFIER, AMPHENOL s'est payé FCI, ON SEMICONDUCTORS s'est offert FAIRCHILD, MICROSEMI a acheté PMC-SIERRA, et j'en passe...

Soit plus de 100 milliards de dollars de capitaux qui ont changé de main. C'est quand même plus que le PNB de pays comme la Croatie ou la Jordanie... Qui sera le prochain?

Quelques chiffres...

L'exercice fiscal d'ALCIOM s'est clôturé fin septembre 2015 avec un chiffre d'affaires légèrement supérieur à 1.114 K€, en augmentation de 22 % par rapport à l'exercice précédent. Le bénéfice net est de 123 K€. Crise, quelle crise?

Sur cet exercice fiscal, 61% du chiffre d'affaires correspond à une activité de R&D sous contrat et 24% à du conseil et expertise.



Un oscilloscope 13GHz!

Un investissement hors du commun pour ALCIOM tout début 2016! Grâce à un partenariat étroit avec TELEDYNE-LECROY et à un support de BPI FRANCE via notre accréditation SRC, nous disposons maintenant d'un oscilloscope WAVEMASTER 813Zi-B flambant neuf! ALCIOM est donc l'une des très rares sociétés françaises équipées d'un oscilloscope aussi performant : bande passante de 13GHz sur 4 voies, échantillonnage temps réel à 40Gps, 24ps de temps de montée. Cet équipement d'exception est de plus doté de fonctionnalités logicielles uniques, permettant des analyses de jigue et de diaphonie multicanaux (idéal pour le PCI-express), des tests de conformité automatiques, etc...

Pourquoi un tel investissement? Simplement parce que nos clients rencontrent des difficultés dans la mise en œuvre de liaisons numériques rapides, et qu'il est illusoire de tenter d'observer ce qu'il se passe sur une liaison USB3 ou Gigabit Ethernet sans une bande passante supérieure à 10GHz. Cet équipement sera justement prioritairement utilisé en 2016 pour un programme de R&D mené en interne par ALCIOM et focalisé sur l'optimisation des protections CEM et ESD des liaisons numériques à haut débit.



Afin de partager son expertise et donner à ses clients les bases nécessaires pour faire les bons choix, ALCIOM organise depuis deux ans des formations techniques en partenariat avec CAPTRONIC. Trois formations (de deux jours et demi alternant cours théoriques et travaux pratiques) sont actuellement programmées :

- ✓ **Radio-fréquences** : Montpellier 16-18 Mars, Nancy 20-22 Avril
 - ✓ **Traitement du signal** : Nancy 29-31 Mars, Viroflay 23-25 Mai
 - ✓ **LORAWAN** (en partenariat avec SEMTECH) : Viroflay 23-25 Mars
- D'autres sessions seront annoncées bientôt. Renseignements et inscriptions auprès de CAPTRONIC.



Des nouvelles du labo

Comme à son habitude, ALCIOM a encore investi cette année pour améliorer l'équipement du laboratoire dont Yannick Avelino, le directeur technique, a la responsabilité. Parmi les nouveaux matériels : un analyseur de réseau vectoriel portable ANRITSU MS2036C (6/9GHz), un simulateur de trajets multiples HP 11759C, un milliwattmètre R&S NRP-Z22 (18GHz), un réflectomètre temporel TEKTRONIX 11802/SD24 (20GHz), un tuner MAURY MICROWAVE, un générateur vectoriel HP 8782B, un test-set NFC, etc...

De quoi réaliser vos projets dans les meilleures conditions!

Gazpar & Suez, une superbe collaboration



Les startups restent très importantes dans l'activité d'ALCIOM, mais les grands comptes occupent aussi une belle place... Nous avons eu la joie, courant 2015, de publier un communiqué de presse conjoint avec deux clients plus qu'importants d'ALCIOM depuis quelques années : **GrDF** et **ONDEO SYSTEMS (groupe SUEZ)**. Concrètement, ALCIOM est étroitement impliqué à la fois dans le projet Gazpar (compteurs de gaz communicants) et dans la nouvelle génération de télérelève de compteurs d'eau de SUEZ (spécification du protocole RF utilisé sur ces projets, expertise RF pour la maîtrise d'oeuvre, conception de plusieurs sous-ensembles du système). En particulier, ALCIOM a développé le design de référence du récepteur SDR (Software Defined Radio), destiné à équiper les concentrateurs de données – eux-mêmes chargés de récolter les données en provenance des compteurs communicants.

Projet Automatch

L'adaptation d'impédance d'une antenne est cruciale pour de bonnes performances. Malheureusement, ce n'est possible que si l'environnement proche de l'antenne reste assez stable, et ce d'autant plus que l'antenne est physiquement petite par rapport à la longueur d'onde. Le cas des objets connectés est donc un cas compliqué : petite antenne et objet souvent porté près du corps.

ALCIOM a mené en 2015 un projet de R&D amont baptisé AUTOMATCH, destiné à développer une solution très bas coût d'adaptation dynamique de l'antenne à son environnement. Le résultat, validé à 2,4GHz et 868MHz : pour seulement 1Eur de surcoût, un gain moyen de 2dB a été obtenu dans le cas d'une montre connectée, soit une portée augmentée de 40% en champ libre... Ce projet a été mené de main de maître par notre apprenti Lucien Thiriet, qui va d'ailleurs bientôt aller passer trois mois en Irlande chez notre partenaire Analog Devices.



Publications

Les articles publiés cette année par Robert Lacoste, fondateur et gérant d'ALCIOM :

CIRCUIT CELLAR

THE WORLD'S SOURCE FOR EMBEDDED ELECTRONICS ENGINEERING INFORMATION

Revue Circuit Cellar (USA), rubrique "The Darker Side" :

- Décembre 2015 : Op'Amps and capacitive loads
- Octobre 2015 : How to select an Operational Amplifier?
- Août 2015 : Vintage Electronics Calculator
- Juin 2015 : Correlation Techniques
- Avril 2015 : Let's play with Electrostatic Discharge
- Février 2015 : Let's Count Errors

elektor

Revue Elektor (France), rubrique "Hors Circuit" :

- Janvier 2016 : Le filtrage numérique sans stress : Les filtres FIR
- Novembre 2015 : Ampli de classe A, B, C, D, E, F, G, H : quesako?
- Septembre 2015 : Comprendre l'amplificateur à transistor
- Juillet 2015 : Synthèse numérique directe
- Mai 2015 : Magie de la PLL
- Mars 2015 : Le quartz
- Février 2015 : Le marquage CE pour les béotiens

Congrès et manifestations

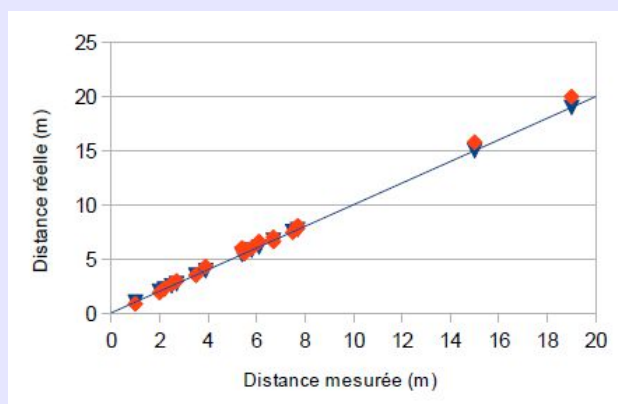
ALCIOM a participé aux **Journées Carnot** à Paris en Octobre dernier en partenariat avec l'ASRC (Association des Sociétés de Recherche sous Contrat).

De très nombreux contacts positifs en découlent et plusieurs partenariats sont en discussion!

ALCIOM a aussi participé en Novembre au toujours intéressant **Wireless Congress** à Munich, ainsi qu'aux **Rencontres de la LoRa Alliance** à Rotterdam et sera présent à Techinnov en Février.

Nos stagiaires

Nous avons accueilli en 2015 deux stagiaires, Anissa Makouf et Grégoire Zeisser, issus tous deux de l'IUT de Ville d'Avray. Anissa a développé un logiciel sous Labview nous permettant d'utiliser notre analyseur paramétrique Agilent E5270B pour la caractérisation fine de convertisseurs DC/DC ultra-basse consommation. Grégoire quant à lui a investigué les performances atteignables avec les technologies émergentes de localisation indoor par impulsions ultra-large bande. La dizaine de centimètres de précision est possible...



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