

Freescale a tenu à Paris, les 11 et 12 octobre, son « technology forum »

Freescale Semiconductor, un des leaders mondiaux des semi-conducteurs avec un CA de 5,7 Mds de \$ en 2004, anciennement division de Motorola Inc, a tenu à Paris, les 10 et 11 octobre 2005, un forum technologique qui a remporté un vif succès.

Rappelons que Freescale avait activement participé à la journée sur les nouvelles applications industrielles des communications sans fil organisée en mai 2004 par ISA-France et par la SEE.

Freescale maîtrise depuis plus d'un an une technologie à 90 nm sur des wafers de 300 mm et est prête à démarrer le prototypage à 65 nm. Ses produits reçoivent de larges applications dans les domaines de l'automobile, de l'électronique grand public, de l'industrie, des réseaux et technologies sans fil.

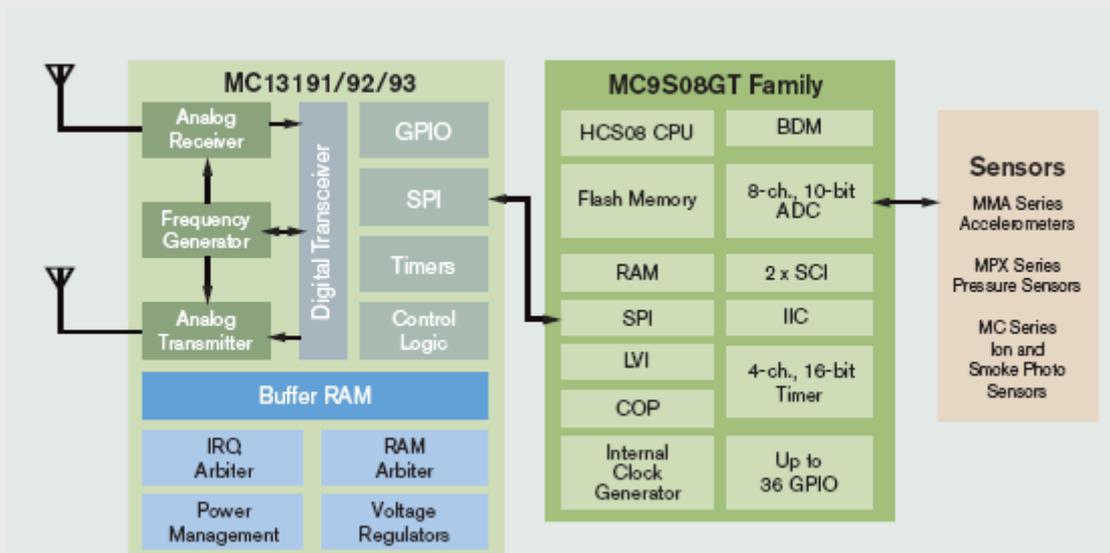
Dans ce dernier domaine qui intéresse tout particulièrement les membres de l'ISA, l'attention doit être appelée sur deux points importants.

ZigBee devient une réalité industrielle

ZigBee, spécifié et promu par le consortium du même nom, fort aujourd'hui de 180 membres, désigne une solution de communication sans fil à très basse consommation d'énergie conçue pour relier capteurs et actionneurs. Zigbee s'appuie sur les couches physique et MAC du standard IEEE 802.15.4. Ce standard prévoit un fonctionnement en étalement de spectre (DSSS) dans trois bandes de fréquences dont la bande ISM des 2,4 GHz divisée en 16 canaux indépendants. La couche MAC, en « beacon mode », offre la possibilité de disposer d'un slot réservé au trafic garanti.

Héritier de « Home-RF », Zigbee semble aujourd'hui bien parti :

- le consortium Zigbee a achevé la définition d'un processus de qualification et défini un premier profil applicable au contrôle de l'éclairage,
- plusieurs plates-formes interopérables sont à présent disponibles dont celles de Freescale qui annonce la mise en fieldtest d'une version intégrée comprenant la partie RF, la couche MAC et le protocole. Du fait des débouchés importants existants sur certains marchés, le prix du chip ne devrait pas excéder 5 \$. Dès à présent (schéma ci-dessous), les composants de base sont disponibles industriellement.



- La compagnie d'électricité danoise NESA déploie un système automatisé de télé-relève sans fil basé sur la technologie ZigBee de Freescale. Ce système de télé-relève, couplé au GSM/GPRS, permet d'offrir aux usagers des fonctionnalités nouvelles, telles que le contrôle et le pilotage de leurs équipements électriques et la surveillance anti-intrusion.

Parmi les nombreuses solutions sans fil offertes sur le marché, Zigbee est aujourd'hui une valeur à suivre !

UWB progresse à grands pas

Dans une vision à plus long terme, les technologies à très large bande et notamment les technologies par transmissions impulsionnelles (DS-UWB) opérant dans la bande 3,1 à 10,6 GHz, progressent rapidement.

S'appuyant sur son composant XS110, Freescale a démontré la possibilité de réaliser des liaisons à 110 Mbit/s sur plus de 10 mètres conformes à l'IEEE 1394. Le même composant supporte également TCP/IP et les couches supérieures du protocole Bluetooth.

Bien que le marché visé prioritairement le marché domestique du multimédia (téléviseurs, caméras, lecteurs de toute nature, etc.) de façon à atteindre rapidement un marché de masse, des applications industrielles à plus longue distance sont possibles avec des débits restant relativement élevés.

Le mode de transmission par impulsions ultracourtes (100 picosecondes) et la possibilité d'introduire un cryptage du type AES à 128 ou 256 bits, permet d'envisager des applications industrielles à haut niveau de disponibilité et de sécurité.

La réglementation est dans ce domaine à la traîne de la technique et les instances européennes, en particulier, n'ont pas encore défini le gabarit de puissance émise qui pourra être autorisé dans la bande concernée.

Une autre affaire à suivre attentivement...

Pour en savoir plus sur ces sujets, participez à la journée de formation organisée par ISA-France et Psynapses, le 8 novembre 2005 sur « **les nouvelles systèmes de communication sans fil et leurs applications dans l'industrie** ».

> Pour plus d'information : <http://www.psynapses.net/formation/Cours/isaf-hau1.htm>