



Opinions Libres

le blog d'Olivier Ezratty

Retour du CEATEC 2011 – 6/7 – Smart Anything

Le thème de cette année au CEATEC était le “**Smart Living**”. Résultat, le “smart” était mis à toutes les sauces : smart-phone, smart company, smart car, smart home, smart meter, etc. Ce thème qui intègre bien entendu tout ce qui touche à l'énergie et aux préoccupations environnementales représentait plus de la moitié de la surface des stands de grandes marques comme Hitachi ou Toshiba, une proportion jamais atteinte au CES de Las Vegas. Les technologies les plus fréquemment présentées et où règnent le “me-too” étaient le photovoltaïque, la voiture électrique, les batteries en tout genre et la recharge sans fil de batteries.



Cette plus grande place donnée aux greentechs est explicable en partie par la catastrophe de Fukushima. L'arrêt complet de la centrale nucléaire a engendré des pannes ou pénuries de courant à l'échelle du pays. Résultat : les économies d'électricité sont à l'ordre du jour ! Cela se manifestait concrètement par une débauche de lumières dans Tokyo et aussi au restaurant de mon hôtel qui était fermé à partir de 20h pour limiter la consommation électrique. Sur le salon, l'un des thèmes clés était la résilience aux catastrophes naturelles. Elle était notamment mise en évidence par **Nissan** et sa Smart Home.



Donc, c'est reparti pour cette suite de reportage photographique commenté du CEATEC !

Production d'énergie

Le Japon est le second producteur mondial de panneaux photovoltaïques après la Chine. On en voyait donc beaucoup sur les stands des grands constructeurs qui rivalisent dans le rendement de ces panneaux. Leur taux de transformation de l'énergie solaire en énergie électrique dépasse ainsi rarement les 20%. Tout pourcentage de gagné est bon à prendre. Sachant que ce rendement est toujours à prendre avec des pincettes. Celui des cellules photovoltaïques est toujours supérieur à celui des panneaux équipés avec.

Panasonic présentait ses panneaux solaires ainsi que des onduleurs. Chez **Sharp**, on montrait même comment une voiture électrique pouvait servir de batterie de secours pour la maison en cas de catastrophe naturelle. Chez **Nissan**, les cellules photovoltaïques permettent même de charger sa voiture électrique LEAF.



L'américain **3M** présentait ses panneaux photovoltaïques transparents. Il n'est pas seul dans le domaine. Il faut compter par exemple avec le Japonais **Suntech** ainsi qu'avec le français **Wysips**. Ces cellules transparentes ont un rendement moindre que celle des cellules photovoltaïques classiques mais elles peuvent être intégrées dans différents endroits comme les vitres ou même les écrans de nos smartphones et tablettes et capter ainsi l'énergie lumineuse ambiante. Plus la consommation de ces appareils va baisser, plus cela aura du sens. Même si on est encore loin aujourd'hui d'avoir une consommation électrique dans ces appareils qui soit équivalente à l'énergie lumineuse qu'ils reçoivent en moyenne, même en plein soleil.



J'ai été quelque peu surpris de découvrir sur le CEATEC un distributeur de Coca-Cola à énergie solaire. C'est en voyageant dans Tokyo et au delà que j'ai compris l'intérêt de la chose. Le Japon semble être la capitale mondiale des distributeurs de boisson ! Il y en a non seulement dans toutes les stations de métro, mais également dans tous les coins de rue, et même dans certains trains. Leur nombre défie l'imagination. C'est un vrai mode de vie !



Dans la zone touristique de Kamarura, il y avait même une zone dans une rue avec 14 distributeurs enfilade !

Comme nombre de ces distributeurs sont en plein air, ils doivent non seulement résister aux intempéries, mais leur alimentation par énergie solaire prend tout son sens.



Tant que nous sommes dans le registre des distributeurs de boissons fraîches, on en trouvait quelques uns avec écran interactif dans le métro. Celui-ci ci-dessous reconnaît avec une caméra le visage d'un passant et lui propose un menu. Il semble faire de la "recommandation" en proposant de l'eau ou des boissons allégées s'il détecte une surcharge pondérale. On trouve aussi des appareils en forme de distributeurs qui permettent de commander du *fast food*. On indique ce que l'on veut, on paye, et on récupère un ticket qui permet de récupérer son plat de nouilles dans le boui-boui juste à côté.



En revenant sur la collecte d'énergie, l'autre domaine en développement est le "energy harvesting" sur le corps humain. Une vidéo YouTube [explique cela](#). Il s'agit en fait d'un capteur d'énergie thermique. Mais d'autres capteurs existent pour capter l'énergie mécanique. Tout ceci permet en théorie d'alimenter des capteurs liés à la santé.



Chargement des batteries

Cela fait déjà quelques années que l'on voit tout un tas de solutions de recharge de batteries sans fils au CES de Las Vegas. Ce salon n'y faisait pas exception et on en trouvait sur pas mal de stands. Cette mode est un peu curieuse car il est certes intéressant de pouvoir charger un mobile ou une tablette sans fil, mais cela requiert pour l'instant un matériel finalement assez encombrant, notamment un support plat sur lequel le mobile doit être placé, sachant que pour l'instant, celui-ci doit être associé à une coque spéciale.



En effet, la charge sans fil utilise la transmission d'énergie électrique par induction avec des bobines de cuivre (*ci-dessous*). Il en faut une à l'émission et une à la réception. Ce transfert s'effectue avec une déperdition énergétique même si les systèmes les plus avancés du moment la limitent à 5% lorsque les bobines sont parfaitement alignées et très proches l'une de l'autre. Ce système n'a pas beaucoup de sens à être généralisé par rapport à l'alimentation traditionnelle. Mais il peut-être utile dans de nombreuses applications spécialisées, là où le "sans contact" est nécessaire, par exemple pour alimenter un système électrique implanté dans le corps

humain (pacemaker, etc), sous l'eau ou plus simplement, dans sa voiture.



On est encore loin d'avoir des mobiles ou tablettes qui intègrent nativement une bobine de chargement par induction ! L'absence de standards peut nuire à la généralisation de la charge sans fil. D'où l'existence du **Wireless Power Consortium** et de sa technologie **Qi Wireless** qui vise à rendre interopérable les appareils de charge entre eux. Qi Wireless est une spécification d'interopérabilité entre station de recharge et appareil à charger. Elle définit la puissance émise (5W), le mode de charge (avec alignement ou non des bobines), la fréquence du courant (110 à 205 Hz) et un protocole de communication permettant à l'appareil à charger de prendre le contrôle de la station de recharge. La puissance maximale de 5W spécialise donc le standard à la charge de mobiles et tablettes, mais exclue d'emblée les laptops qui nécessitent une plus grande puissance.

Dans la charge sans fil, on pouvait aussi voir une solution pour la charge de batteries de voitures électriques chez Pioneer. Ce n'est pas spécialement nouveau mais pas répandu pour autant. Ici, l'alignement entre la voiture et le système de recharge est critique pour obtenir un rendement maximal. La question de la standardisation est un obstacle énorme à la généralisation de ce procédé.



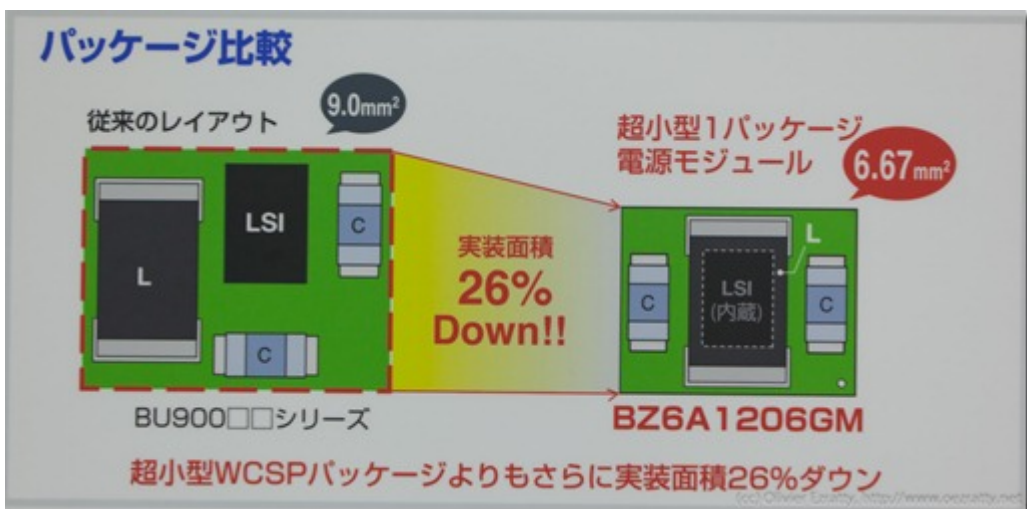
Enfin, citons cette batterie de smartphone qui se charge en 10 minutes chez NEC et présentée chez **Docomo**. Mais il faut une alimentation capable de délivrer 6 A à la batterie ce qui donne des risques de surchauffe en perspective.

Consommation d'énergie

Plein d'appareils qui sont censés consommer moins d'énergie : réfrigérateur, air conditionné, etc. Les stands de Panasonic, Hitachi, Fujitsu et autres grands constructeurs présentaient ainsi leurs appareils moins gourmands en électricité. Le point de départ de la comparaison n'étant jamais bien clair, il difficile de se faire une idée rapide des progrès accomplis.



Le truc le plus ironique dans l'économie d'énergie est ce composant de mesure de la charge de batterie nouvelle génération qui consommerait 26% d'énergie en moins, je crois chez **Rohm**. Il réduit le nombre de composants et la taille de ce module d'une alimentation électrique. L'économie d'énergie devient récursive !



Sinon, la "smart home" qui surveille et optimise la consommation d'énergie était omniprésente avec des démonstrations chez **Panasonic**, **Hitachi** et **Toshiba** pour ne prendre que quelques exemples.

Eclairage LED

En matière de greentechs, l'éclairage LED est omniprésent. J'avais déjà eu l'occasion de faire le point sur l'usage des LED dans l'éclairage événementiel dans mon **compte-rendu du SIEL-SATIS de 2009** tout comme au retour de l'IBC 2011. Comme dans ce dernier salon, c'est dans le contrôle de la température de couleur que l'on voit le plus de nouveaux produits (*ci-dessous*) et avec des ampoules dont la puissance lumineuse commence à être correcte et omnidirectionnelle.

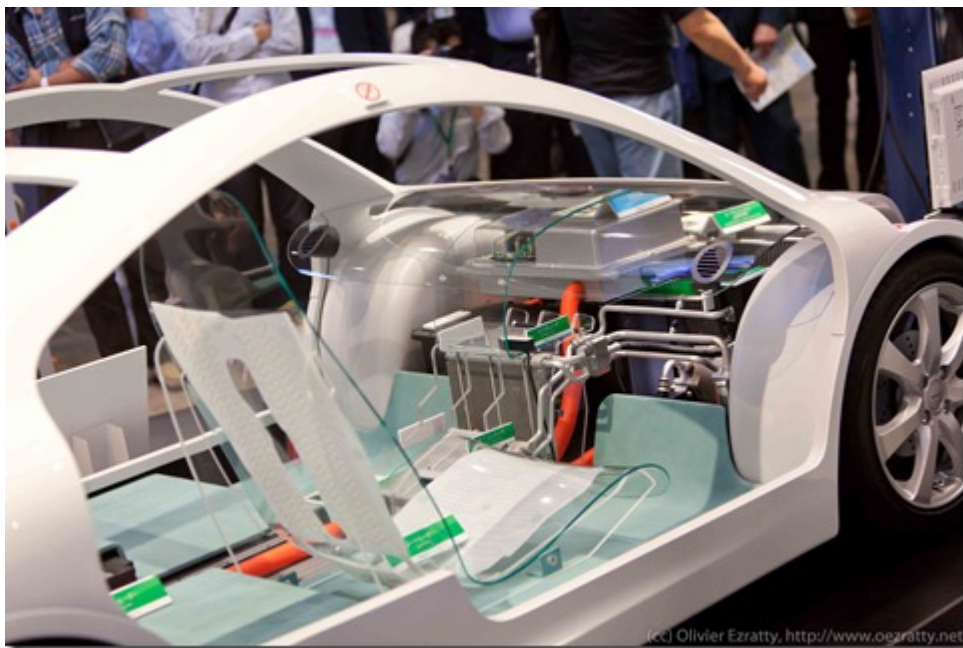


Pioneer démontre sinon l'usage des éclairages LED plats à variation de température de couleur pour se maquiller en tenant compte de l'éclairage du lieu où l'on doit ensuite se rendre (*ci-dessous*). Whyyyy not!



Smart car

Dernier point de ce petit tour d'horizon, l'automobile, électrique et very smart comme il se doit. On en trouvait chez **Panasonic** (*ci-dessous*, il s'agit surtout de valoriser des équipements d'origine Panasonic pour voitures électriques), **Sharp** et **Mitsubishi**, pas forcément connus pour cette activité.



Le tableau de bord du futur était aussi présenté chez **Panasonic**. Il s'agit d'une intégration d'un écran affichant une vue virtuelle de la route parcourue (avec informations additionnelles), un système de navigation GPS traditionnel et un système média tactile dont on pourra supposer qu'il est fait pour le passager à côté du conducteur.



Ailleurs, je ne sais plus où, était présenté un système d'assistance à la conduite pour se garer. Il me semble que cela existe déjà depuis quelques temps (cf cet [article de CNET](#) qui date de 2007).



Dans la même veine **Pioneer** présentait son système de navigation AR HUD, à “visée tête haute” (head-up display – vidéo ici et là) qui tourne sous Android et exploite un pico-projecteur à base de Laser provenant de l’américain MicroVision. Il présente des informations de navigation en transparence avec la vue extérieure et vous guide sans que vous ayez besoin de regarder dans une autre direction. Il faut toutefois regarder vers le haut. Bref, l’œil va en haut au lieu d’aller à droite. Ce n’est pas encore disponible. Le lancement au Japon est prévu pour 2012.



Enfin, le bien nommé **UC-win/Road AirDriving** est un simulateur de conduite qui permet de conduire en mimant le maintien de volant dans l’air. C’est une belle application qui exploite un capteur de mouvements qui a l’air d’être un kit OEM Prime Sense – celui qui est exploité par Microsoft dans sa Kinect – ou un équivalent.



Voilà pour ce tour d’horizon de la smart-life telle que vue au CEATEC. L’album photo de cet article se trouve sur ce **portfolio**. Le prochain et dernier épisode de ce compte-rendu de visite du salon sera dédié aux “usages”, une catégorie un peu fourre-tout où j’ai casé notamment les solutions les plus exotiques et parfois très spécifiques au marché japonais. J’y publierai également les derniers albums photos de ce tour au Japon, dont la visite de Hakamura et de Nikko que j’ai effectuée avec l’ami Rodrigo Sepulveda.

Retrouvez la série complète des articles sur ce retour du CEATEC 2011 :

Retour du CEATEC 2011 – 1/7 – Tour d’horizon

Retour du CEATEC 2011 – 2/7 – Affichage

Retour du CEATEC 2011 – 3/7 – TV

Retour du CEATEC 2011 – 4/7 – Mobilité

Retour du CEATEC 2011 – 5/7 – Composants

Retour du CEATEC 2011 – 6/7 – Smart Anything

Retour du CEATEC 2011 – 7/7 – Usages

Cet article a été publié le 13 octobre 2011 et édité en PDF le 16 mars 2024.

(cc) Olivier Ezratty – “Opinions Libres” – <https://www.oezratty.net>