

## Le courant continu :

### Une opportunité technologique et commerciale ?

DeciElec 2015 – Tarbes, France, 18-19 Mars 2015

**LYON, France – 12 Mars 2015** – Ecrans plats, éclairage extérieur/intérieur avec les Diodes Electroluminescentes (LEDs), ordinateurs portables, téléphones portables, voitures électriques et les datacenters ... Le monde qui nous entoure fonctionne de plus en plus avec du courant continu. Le saviez-vous ? Un grand paradoxe dû à l'Histoire et au face à face, Nikola Tesla contre Thomas Edison et la guerre des courants (Source : [Les Echos, Juillet 2014](#)), lorsque l'on sait que notre réseau électrique, quant à lui, fournit du courant alternatif ... Comment cohabitent ces deux courants ? Quelles solutions technologiques sont aujourd'hui et seront demain en place pour répondre aux besoins des consommateurs et des entreprises ? Peut-on entrevoir dans cette cohabitation, une réelle opportunité de développement pour la filière de l'électronique de puissance ?



[Yole Développement \(Yole\)](#), cabinet de conseil en stratégie, spécialisé dans le domaine du semi-conducteur, s'interroge. Les applications nécessitant un courant continu (courant DC) sont de plus en plus présentes dans notre vie quotidienne. Face à ce phénomène, notre réseau électrique public continue d'alimenter nos habitations, les entreprises ... avec du courant alternatif (courant AC). Comment se

déroule aujourd'hui cette mixité technologique? Quelles sont les solutions technologiques déjà en place ou en cours de développement? Quels sont les atouts du courant continu ? Le courant continu présente-t-il aujourd'hui un intérêt technologique et commercial pour les industriels du secteur?

**Dr. Milan Rosina, Senior Analyste chez Yole et spécialisé dans le domaine de la conversion d'énergie et des matériaux émergents,**

explique : « *Les applications associées au courant continu sont principalement issues du domaine du semi-conducteur. En effet, les écrans plats, les téléphones portables, les datacenters ou encore les LEDs ont été développés à partir de technologies liées aux composants semi-conducteurs, qui fonctionnent quant à eux avec du courant continu.* » Il ajoute : « *Ces marchés sont tous en forte croissance et confirment ainsi le besoin en courant continu.* »

Le véhicule électrique est un autre exemple d'utilisation du courant continu. Pour charger le véhicule, il est nécessaire d'installer un module électronique, un redresseur, qui transforme le courant alternatif issu du réseau électrique public en courant continu. A noter que la transformation inverse fait appel, quant à elle, aux onduleurs. Le marché des véhicules électriques et hybrides est en pleine croissance : Yole estime dans son étude [Power Electronics for EV/HEV](#) (Novembre 2014, Yole Développement) que 20 million de véhicules seront vendus en 2023. Ce chiffre illustre donc bien l'importance du courant continu dans le marché de l'énergie électrique.

Les batteries qui interviennent dans de nombreux secteurs, sont également une application phare du courant continu. En effet, le stockage de l'énergie, notamment dans le cadre des énergies renouvelables, telles que l'éolien ou le photovoltaïque, est une problématique très présente dans l'industrie et la recherche. Les besoins et les questionnements associés sont nombreux. De nombreux acteurs sont aujourd'hui très impliqués dans ce domaine.

La filière photovoltaïque est donc un bon exemple. L'électricité produite par les cellules photovoltaïques est un courant continu. Il est donc nécessaire d'intégrer à nouveau, dans l'installation photovoltaïque, des onduleurs afin de convertir ce courant continu en courant alternatif et pouvoir ainsi le relier au réseau d'alimentation de nos habitations par exemple. Le marché du photovoltaïque est en forte croissance appuyé par la politique des différents gouvernements. Et le marché des onduleurs issus de l'industrie de l'électronique de puissance et dédiés aux installations photovoltaïques représente 7,4 millions de dollars en 2015 selon le cabinet de conseil, Yole (Source : [Inverter Technology Trends & Market Expectations](#), Novembre 2014).

«*Les bâtiments intelligents ou « Smart Buildings » sont un regroupement de toutes ces applications,* », ajoute le cabinet Yole. A la fois lieu de stockage, de production et de consommation d'énergie, les bâtiments intelligents sont conçus sur la base d'une structure conçu sur du courant continu. Le courant alternatif est bien entendu, présent pour quelques applications éparses, mais l'essentiel du

concept est basé sur un réseau de courant continu, assurant le transport du courant continu entre les batteries, les panneaux photovoltaïques, les systèmes d'éclairage LEDs, les laptops ...

Dr. Rosina, Analyste chez Yole, est présent à la conférence [DeciElec Embedded Systems](#), se déroulant à Tarbes, le 18 et 19 Mars prochain et présente l'ensemble de ces applications.

Cet évènement accueille 400 participants en moyenne. Cette conférence internationale est dédiée à l'électronique de puissance et au management des systèmes énergétiques principalement dans les transports. En parallèle, se déroule la convention d'affaires avec des rendez-vous sur deux jours entre donneurs d'ordre et fournisseurs.

Durant sa présentation le 19 Mars à 14h35, Dr. Rosina vous propose de découvrir l'état de l'art du courant continu et les réseaux associés, son histoire, ses forces et faiblesses ainsi que des exemples d'utilisation et de production du courant continu, qui vous permettront de mieux comprendre les enjeux qui se cachent derrière cette technologie.

A chaque transformation d'un courant continu en courant alternatif et inversement, on relève des pertes énergétiques relativement faibles à l'échelle d'un seul appareil, mais qui additionnées, atteignent des chiffres colossaux et questionnent les professionnels du secteur, notamment les entreprises actives dans le domaine des datacenters. Ceci constitue donc l'un des principaux challenges technologiques associés à la cohabitation courant alternatif – courant continu.

Le cabinet Yole et ses équipes travaillent activement sur ces sujets d'actualité et deux études devraient voir le jour dans le courant de l'année: « *New Technologies for Datacenters* » et « *Energy Management for Smart Grid and Smart Cities: opportunities for battery storage solutions* ».

Le courant continu, une opportunité technologique et commerciale pour l'industrie? Yole Développement, partenaire de DeciElec Embedded Systems 2015, sera présent lors de la conférence et analysera les forces et faiblesses du courant continu et des solutions associées. Quels sont les risques ? Quels sont les challenges et comment les transformer en opportunités commerciales ? Nous vous donnons rendez-vous le 18 & 19 Mars pour échanger sur ce marché émergent.

Pour rencontrer nos experts, merci de prendre contact avec Mme Camille Veyrier ([veyrier@yole.fr](mailto:veyrier@yole.fr)).

### A propos de l'évènement, [DeciElec Embedded Systems 2015](#)

DeciElec Embedded Systems est l'évènement de référence dédié aux systèmes embarqués, à l'électronique de puissance, à la gestion et la conversion de l'énergie.

Son programme se compose de conférences et de rendez-privés autour des technologies embarquées appliquées aux secteurs aéronautique, automobile, ferroviaire, équipements industriels et médicaux, énergie, matériels agricoles, naval, réseaux et communications, spatial, transports urbains et armement.

La convention d'affaires est organisée sous forme de rendez-vous préprogrammés entre fournisseurs apportant des solutions en électronique et systèmes embarqués et donneurs d'ordres, porteurs de projets, ayant des besoins dans ces domaines.

DeciElec Embedded Systems est un évènement organisé notamment par le Comité Départemental du Développement Economique (CDDE), la région Midi-Pyrénées, Le Grand Tarbes, ENIT, le Laboratoire Plasma et Conversion d'Energie (LAPLACE) et la Plateforme d'Innovation Mécatronique de Puissance et de Management de l'Energie (Primes Innovation).

Contact : Sandra Poitou (Téléphone : +33(0)1 41 86 49 06 – Email : [spoitou@advbe.com](mailto:spoitou@advbe.com))

### Les rapports Yole Développement dans le domaine de l'Electronique de Puissance :



#### Status of Power Electronics Industry 2015

*Growth is back - New technologies are finding their way to implementation - The supply chain is being reshaped by M&A and vertical integration.*

Edition: Février 2015

[Description](#)



#### Power Electronics in Electric and Hybrid Vehicles

*A \$16B market by 2023, a change of business model, and significant technical changes: how will electric and hybrid vehicles change the power electronics industry?*

Edition : Novembre 2014

[Description](#)



#### Inverter Technology Trends & Market Expectations

*Growth, supply chain, new applications: inverter industry is about to redefine itself.*

Edition : Novembre 2014

[Description](#)

#### Energy Management for Smart Grid and Smart Cities: opportunities for battery storage solutions report

Ce rapport sera disponible courant 2015.

Les rapports relatifs au secteur de l'Electronique de Puissance et produit par Yole Développement sont disponibles sur le site [www.i-micronews.com](http://www.i-micronews.com), rubrique « Power Electronics reports ».

### Yole Développement – From Technologies to Market

Fondée en 1998, [Yole Développement \(Yole\)](#) est un groupe de sociétés proposant du conseil en marketing stratégique et en fusion & acquisition dans le domaine des hautes technologies. Yole compte aujourd'hui plus de 50 collaborateurs dans le monde entier. Le groupe s'est focalisé sur les applications émergentes issues des domaines technologiques suivants : MEMS, Compound Semiconductor, LED, Image Sensors, Optoelectronics, Microfluidics & Medical, Photovoltaics, Advanced Packaging, Manufacturing et Power Electronics.

Le cabinet Yole accompagne les industriels, les instituts et laboratoires de recherche, les investisseurs et les institutionnels, ceci à l'échelle internationale, dans la compréhension de leurs marchés. Les experts Yole combinent leurs connaissances technologiques et leurs connaissances marché afin de suivre et d'analyser au jour le jour les tendances technologiques de chaque secteur.

Contact presse: Sandrine Leroy ([leroy@yole.fr](mailto:leroy@yole.fr))

###