

TENDANCES & MARCHÉS

LA MÉMOIRE SOUS LA PEAU

PAGE 4

BRÈVES ÉLECTRONIQUE GRAND PUBLIC Le scanner alimentaire **17** // **AVIS D'EXPERTS** Maurice PITEL, Chef de projet Innovation **SCHNEIDER ELECTRIC** **21** // **TROIS QUESTIONS À** PIERRE PERRIER Une stratégie robotique pour réindustrialiser la France **26** // **INNOVATION START-UP** L'antivol textile invisible **30**

DOSSIERS

AUTOMOBILE / TRANSPORT page 8



Six paliers technologiques vers le véhicule autonome d'ici 2020

MÉDICAL/SANTÉ page 12



L'électronique qui se dissout dans le corps



Salon de l'innovation en électronique,
mesure, vision et optique

VOS
RENDEZ-VOUS
EN 2018

TOULOUSE

30-31 MAI

Parc des expositions
Hall 1

PARIS

23-24 OCTOBRE

Paris expo Porte de Versailles
Hall 4



LE FUTUR SE DÉCOUVRE À LYON !

ENOVA, le salon de l'innovation en électronique, mesure, vision et optique démarre son tour de France 2018 des grands bassins industriels, en s'implantant une nouvelle fois à Lyon et au cœur de la région Auvergne Rhône-Alpes.

Plus que jamais, nous avons souhaité réaliser cet événement en collaborant étroitement avec l'écosystème régional. Ce ne sont pas moins de 11 acteurs institutionnels qui apportent leurs expertises et leurs savoirs afin de proposer un rendez-vous qui s'inscrit fortement au cœur des enjeux actuels et futurs des industriels de la région. Je profite de cette tribune qui m'est offerte pour les remercier vivement de leur implication et de leur aide afin de vous proposer un salon riche en contenu.

En parcourant ce magazine, vous pourrez découvrir ce qui fait l'ADN du salon ENOVA : l'innovation, l'expertise et le décryptage des solutions en matière de nouvelles technologies.

Cette année, deux thématiques centrales seront mises à l'honneur, durant les deux jours du salon, au travers d'un programme de conférences et de débats : l'Automobile/Transport et le Médical. En parcourant les dossiers thématiques, vous comprendrez pourquoi ces secteurs sont à la pointe de la technologie et nous font entrer de plein pied dans un nouveau monde, avec notamment, l'avènement du véhicule autonome, les premiers robots qui livrent à domicile ou bien le premier bateau connecté qui communique avec son utilisateur grâce à un système d'intelligence artificielle. Sans oublier l'électronique qui s'invite sur et même à l'intérieur du corps humain ou l'émergence du médicament connecté qui intègre un capteur ingérable...

Autant d'exemples qui nous font comprendre qu'une révolution est en marche... Le salon ENOVA se propose de vous aider à faire le point sur les dernières avancées technologiques grâce à la richesse son programme : un mix de produits innovants, de conférences stratégiques et de services conçus pour vous aider à développer votre business.

Toute l'équipe du salon sera ravie de vous accueillir à Lyon, les 7 et 8 février prochains, à la Cité - Centre de Congrès, pour ce grand rendez-vous de l'innovation d'aujourd'hui et de demain.

En attendant de vous y retrouver, je vous souhaite une bonne lecture.

Jérôme LETU-MONTOIS
Directeur du salon

SOMMAIRE

TENDANCES ET MARCHÉS

- 4 La mémoire sous la peau
- 6 Indices

DOSSIERS THÉMATIQUES

8 AUTOMOBILE / TRANSPORT

- Six paliers technologiques vers le véhicule autonome d'ici 2020
- Faire sauter les bouchons
- A 320 km/h sans conducteur
- Livraison sans coursier
- Un voilier sans capitaine

12 MÉDICAL / SANTÉ

- L'électronique qui se dissout dans le corps
- L'imagerie de fluorescence pour aider la chirurgie
- La neurostimulation transcutanée
- Le médicament connecté : progrès ou ingérence ?

14 BRÈVES THÉMATIQUES

- AÉRONAUTIQUE/MILITAIRE : le retour du dirigeable
- AGRO/AGRI : l'agriculture 3.0 entre à l'école
- SMART GRIDS : Smart grids : Renault y va aussi !
- ÉLECTRONIQUE GRAND PUBLIC : le scanner alimentaire

FOCUS SALON ENOVA

- 18 Enova à Lyon 2 jours d'échanges et de convivialité au service de l'innovation

VIE DES RÉGIONS

- 21 - Collaboration France-Allemagne à Grenoble
- L'Esisar ouvre son dispositif "projet industriel" au numérique
- 22 - Le Cetim aime les capteurs connectés
- LUTB devient CARA, le pôle de compétitivité et cluster de la Région Auvergne-Rhône-Alpes
- 23 - PARKMATCH, la télécommande connectée
- Coopération STMicroelectronics et Usine IO

TROIS QUESTIONS À

- 24 Pierre PERRIER, Président du groupe de travail "Robots" au sein de l'Académie des Technologies

INNOVATION START-UP

- 26 Monterez-vous à bord du robot-taxi ?
- 27 Rendre autonomes les objets connectés
- 27 La plastronique primée en Bourgogne
- 28 L'antivol textile invisible

VIE DE LA PROFESSION

- 29 ACSIEL
- 30 CAPTRONIC
- 31 CFM
- 32 CNOP

AVIS D'EXPERTS

- 33 Maurice PITEL, Chef de projet Innovation, SCHNEIDER ELECTRIC
- 34 Philippe SISSOKO, Directeur des Opérations, LCIE Bureau Veritas and Bureau Veritas Consumer Products Services

QUOI DE NEUF

- 36 Actualité produits et services d'une sélection d'exposants Enova Lyon

LA MÉMOIRE SOUS LA PEAU



Saint Cloud, août 2017 : Millimètre après millimètre, l'aiguille rentre dans la peau de Paul, qui est en train de se faire implanter entre le pouce et l'index une puce NFC. Une technologie qui lui permettra de remplacer toutes ses cartes par la simple présentation de sa main. Au bout de quelques minutes, l'opération est terminée. Simple, quasi indolore, Paul est maintenant « pucé ». Comme lui, dix autres personnes se feront poser une puce cet après-midi-là par un « tatoueur-pierceur » au cours de cette « Implant Party ».

Stockholm, septembre 2017 : pour vérifier les billets électroniques sur les téléphones des passagers, la contrôleur utilise son smartphone, fourni par la compagnie de chemin de fer. Quand elle arrive devant un élégant quadragénaire, celui-ci lève la main et lui explique que son billet se trouve dans une puce électronique implantée sous la peau. Il suffit à la contrôleur de poser son appareil sur la main tendue : le transmetteur NFC (Near Field Communication) lira la puce, et le billet s'affichera sur l'écran. Les puces électroniques sous-cutanées utilisées dans le monde entier pour le bétail et les animaux domestiques se sont diffusées en Suède au-delà du milieu pionnier des adeptes du piercing pour toucher les « start-uppeurs » de la high-tech et les cadres des grandes entreprises.

Dans certaines villes (Londres, Hambourg, Bonn, Munich, Moscou...), il est possible aujourd'hui de se faire "pucer" pour utiliser les transports en commun. Attention, cependant,

il y a un problème technique simple : il ne suffit pas de se faire implanter une puce pour pouvoir ouvrir toutes les portes, il faut aussi que le système soit compatible, et à Paris il ne l'est pas !

La première expérience « grandeur nature » connue remonte, elle, à 2004 lorsqu'une, discothèque barcelonaise avait pucé 17 clients. Le personnel, pouvait ainsi récupérer via un ordinateur, leurs nom et numéro d'identification ainsi que le crédit dont ils disposaient. Carte d'identité et portefeuille : Exit ! Le prix de l'entrée et des consommations était directement débité.

La technologie RFID a d'abord été militaire avant d'envahir le civil. Sa banalisation date des années 2000 avec des applications courantes pour l'identification et la traçabilité d'objets, d'animaux, puis de personnes (pass navigo et autres cartes sans contact). Une puce est ainsi devenue obligatoire pour les chiens et les chats dans de nombreux pays.

Appelées aussi « tags », elles sont composées d'une antenne associée à une puce en silicium électronique qui permet de recevoir et répondre aux requêtes radio émises depuis l'émetteur-récepteur - chacune contient un identifiant unique et des données - avec une capacité de stockage très limitée. Ce sont les émetteurs qui activent les marqueurs et leur fournissent l'énergie nécessaire.

Mais cette avancée est loin de faire l'unanimité. Que font peser les puces électroniques sur la liberté des usagers ? Elles peuvent collecter des données sur votre santé, sur votre localisation, sur vos horaires de travail. Mais que se passe-t-il ensuite ? Pourquoi sont-elles utilisées ? Qui peut y avoir accès ?

L'idée d'implanter une puce sous la peau suscite toujours beaucoup d'inquiétudes. La peur d'un flicage généralisé, par une entreprise ou un État, demeure tenace. Cela renvoie à des images effrayantes de totalitarisme numérique entretenu par une littérature ou une cinématographie abondante sur le sujet. Le concept d'une authentification électronique directement associée au corps humain semble constituer une barrière psychologique infranchissable. La crainte la plus répandue reste bien sûr celle d'une dictature mondialisée où l'espèce humaine serait traquée en permanence.

Sauf qu'en fait, nul besoin d'une puce sous notre peau, nos smartphones et objets connectés le font déjà très bien. Nos passeports contiennent des puces, nos



téléphones nous tracent déjà et à une distance plus importante que les quelques mètres maximum nécessaires pour lire une étiquette RFID.

En France, ce sont les lois bioéthiques du 29 juillet 1994 qui protègent le corps humain. Les droits fondamentaux de la personne s'opposent à une telle implantation. Le salarié serait alors ravalé au rang de simple chose, et serait l'équivalent biologique d'un badge. En revanche, il en irait autrement si la personne souhaitait installer volontairement un implant sous sa peau pour ses propres besoins, comme l'ouverture d'une porte pour une personne en fauteuil roulant. De même qu'un employeur exigeant de ses employés d'avoir une puce implantée porterait atteinte aux droits au respect du corps humain, à son intégrité et son inviolabilité.

Prendre conscience de la situation est un premier pas. Méfions nous des changements sociétaux. Notre éthique, nos libertés sont des valeurs et des droits fondamentaux. Toute société qui ne réagit pas à une diminution de ses libertés fondamentales glisse lentement vers le totalitarisme.

POUR CITER LUC FERRY, "IL Y A, DANS LE TRANSHUMANISME, LE PIRE ET LE MEILLEUR".

Par contre, pour certains, le problème n'est plus de savoir s'il faut se faire pucer ou non, mais de savoir où se faire poser la puce. Entre le pouce et l'index ou bien dans la tranche de la main, plus « pratique » !

Plus simple et moins invasif, la bague connectée :

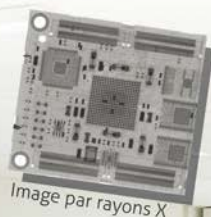
Icare Technologies veut révolutionner le 21^{ème} siècle grâce la bague intelligente équipée de la technologie NFC/RFID pour remplacer la carte de paiement, les clés de voiture ou les badges d'accès.



Ce dispositif autonome est extrêmement sécurisé, et connecté à une application smartphone, la bague peut être programmée selon les envies du porteur. Imaginée pour être portée en permanence, elle est étanche et les ondes émises par les composants ne comportent aucun risque pour la santé.



Depuis 1987
Sous-traitant dans
l'assemblage des
cartes électroniques



Câblage CMS / Traditionnel / Manuel

Sourcing de cuivres et composants électroniques

Expertise Rayon X

Programmation µC + Tests fonctionnels

Rework

Filaire et Intégration

Nos Valeurs

Respect des engagements
Réactivité
Disponibilité
Expertise
Qualité



Domaines d'interventions

04 67 22 22 24

395 Avenue des Razeteurs • 34160 • CASTRIES

www.deltaserviceproduction.com



INDICES

LE SNESE S'ALARME DE LA PÉNURIE DE COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES

Selon l'Electronic Components Industry Association les fabricants de cartes et systèmes électroniques n'ont pas lieu de s'alarmer de la pénurie persistante qui touche la majeure partie des composants. Le SNESE s'étonne de cette analyse car la pénurie va pénaliser durablement l'industrie électronique. Et la situation tend à se dégrader encore.

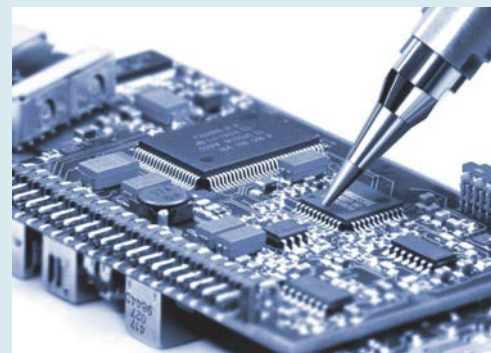
Il est bon aussi de rappeler qu'une carte électronique est livrée et payée lorsque tous les composants nécessaires à son fonctionnement sont présents ! Les inquiétudes sont vives pour le début de l'année 2018

De nombreux acheteurs ont signalé au SNESE un délai de 59 semaines pour la livraison de mémoires !

Pour assumer leur engagement contractuel de fabrication, les sous-traitants ont recours massivement aux brokers et distributeurs indépendants, avec les risques inhérents à ces réseaux. Quant au non-respect des délais de livraison, les clients OEM/ODM sont sans état d'âme : ils appliquent en toute logique l'article 1134 du code civil qui considère comme un délit le non-respect des conditions qui ont prévalu au chiffrage d'une commande, et font donc payer à leurs sous-traitants les lourdes pénalités prévues dans leur contrat. À tel point que des distributeurs refusent aujourd'hui de prendre des commandes.

Face à cette situation, les adhérents du SNESE s'organisent et utilisent le réseau Net Tronic'S qui permet de se céder mutuellement des composants à prix compétitifs. Cela va dans le sens de la mutualisation des besoins qui facilite la réduction des stocks dormants et améliore la rentabilité globale.

Source : www.snese.com



2017, L'ANNÉE DES MÉMOIRES

- > **Marché mondial des équipements de production de semi-conducteurs + 20%**
- > **Investissement record en fabrication de mémoires Dram et Sram + 53%**
- > **Investissements en mémoires flash + 33%**

Source : www.icinsights.com



SAMSUNG DÉTRÔNE INTEL !

Samsung Electronics devrait devenir cette année le premier fabricant de semi-conducteurs dans le monde devant Intel. Évaluées à 65,6 milliards de dollars, soit 15% du marché global, les ventes de Samsung devanceraient celles d'Intel qui devrait s'établir à 61 milliards de dollars, soit 13,9% du marché.

Pour la première fois depuis 1993, l'industrie des semiconducteurs devrait assister à la consécration d'un nouveau leader, qui a attribué ce changement à une augmentation « fabuleuse » du prix de vente moyen des mémoires Dram et Nand.

La progression est très sensible pour Samsung par rapport à l'année passée (44,3 milliards de dollars contre 57 milliards de dollars pour Intel en 2016). Mais cette forte augmentation du prix des mémoires profite également aux autres géants de ce secteur, SK Hynix et Micron, dont les positions ont été nettement renforcées en 2017, puisqu'ils prennent respectivement les 3^e et 4^e position sur le marché mondial des semi-conducteurs.

Source : www.icinsights.com

TOP 10 WORLDWIDE SEMICONDUCTOR SALES LEADERS (EXCLUDING FOUNDRIES)

1993				2000				2006				2016				2017F			
Rank	Company	Sales (\$B)	Share	Company	Sales (\$B)	Share		Company	Sales (\$B)	Share		Company	Sales (\$B)	Share		Company	Sales (\$B)	Share	
1	Intel	\$7.6	9.2%	Intel	\$29.7	13.6%		Intel	\$31.6	11.8%		Intel	\$57.0	15.6%		Samsung	\$65.6	15.0%	
2	NEC	\$7.1	8.6%	Toshiba	\$11.0	5.0%		Samsung	\$19.7	7.3%		Samsung	\$44.3	12.1%		Intel	\$61.0	13.9%	
3	Toshiba	\$6.3	7.6%	NEC	\$10.9	5.0%		TI	\$13.7	5.1%		Qualcomm (1)	\$15.4	4.2%		SK Hynix	\$26.2	6.0%	
4	Motorola	\$5.8	7.0%	Samsung	\$10.6	4.8%		Toshiba	\$10.0	3.7%		Broadcom (1)	\$15.2	4.2%		Micron	\$23.4	5.3%	
5	Hitachi	\$5.2	6.3%	TI	\$9.6	4.4%		ST	\$9.9	3.7%		SK Hynix	\$14.9	4.1%		Broadcom (1)	\$17.6	4.0%	
6	TI	\$4.0	4.8%	Motorola	\$7.9	3.6%		Renesas	\$8.2	3.1%		Micron	\$13.5	3.7%		Qualcomm (1)	\$17.1	3.9%	
7	Samsung	\$3.1	3.8%	ST	\$7.9	3.6%		Hynix	\$7.4	2.8%		TI	\$12.5	3.4%		TI	\$13.9	3.2%	
8	Mitsubishi	\$3.0	3.6%	Hitachi	\$7.4	3.4%		Freescall	\$6.1	2.3%		Toshiba	\$10.9	3.0%		Toshiba	\$13.5	3.1%	
9	Fujitsu	\$2.9	3.5%	Infineon	\$6.8	3.1%		NXP	\$5.9	2.2%		NXP	\$9.5	2.6%		Nvidia (1)	\$9.2	2.1%	
10	Matsushita	\$2.3	2.8%	Philips	\$6.3	2.9%		NEC	\$5.7	2.1%		MediaTek (1)	\$8.8	2.4%		NXP	\$9.2	2.1%	
Top 10 Total (\$B)		\$47.2	57.2%			\$108.1	49.4%			\$118.2	44.1%			\$202.1	55.3%			\$256.7	58.5%
Semi Market (\$B)		\$82.6	100.0%			\$219.0	100.0%			\$268.2	100.0%			\$365.6	100.0%			\$438.5	100.0%

Source: IC Insights (1) Fabless



4 MILLIARDS POUR LA FRENCH TECH

Les entreprises de la French Tech sont en passe de dépasser les 4,1 milliards de dollars de levées de fonds pour 2017, soit près du double des sommes levées en 2016 (2,14 milliards de dollars). 716 opérations pourraient être réalisées en 2017, contre 508 en 2016.

Après deux trimestres à la troisième place en Europe, **la France a dépassé l'Allemagne en matière de levée de fonds des entreprises technologiques, avec 1.452 M\$ levés contre 1.285 M\$ pour l'Allemagne et 2.389 M\$ pour le Royaume-Uni.**

C'est Bpifrance qui a été l'investisseur le plus actif dans l'Hexagone.

Par domaine d'activité, les entreprises Internet sont toujours les plus prisées, représentant 68% des opérations de levée de fonds. Si les jeunes pousses du secteur télécoms ont vu leur « part de marché » tomber de 24% à 11% en trois mois, en revanche, la « part de marché » des entreprises d'électronique est passée de 3% à 7%, à égalité avec les start-ups du logiciel (7%) devant l'informatique (5%) et l'industriel (1% des opérations).

Source : www.cbinsights.com

PROGRESSION DU MARCHÉ DU TEST ET DE LA MESURE

Le marché du test et de la mesure électroniques d'usage général (ou GPTE pour General purpose test equipment) comprend différents instruments tels que les oscilloscopes, les analyseurs de spectre, les générateurs de signaux, les mesureurs de puissance, les analyseurs logiques, les fréquencemètres et les multimètres.

Les analystes prévoient que le marché mondial des équipements d'essai à usage général affichera un taux de croissance annuel moyen de près de 5% entre 2017 et 2021.



Les solutions de test pour les équipements mobiles et les réseaux de télécommunication mobile 5G constituent la principale tendance du marché. L'augmentation du nombre d'utilisateurs mobile et de la charge des réseaux mobiles ainsi que l'émergence des applications IoT poussent au développement de réseaux 5G de prochaine génération.

Les réseaux 5G vont exploiter des bandes de fréquences encore inutilisées dans le domaine des télécoms, telles que la bande V dans le domaine des ondes millimétriques, afin de leur permettre de transmettre de grandes quantités de données.

Sources : www.technavio.com - researchandmarkets.com

ERICSSON PRÉVOIT 20 MILLIARDS D'OBJETS CONNECTÉS À L'IOT

Le nombre d'objets connectés à l'IoT (voitures connectées, machines industrielles, compteurs, capteurs, produits grand public de types wearables, etc.) devrait croître en moyenne de 19% dans le monde d'ici à 2023, pour atteindre alors au total 20 milliards d'unités.

A cette échéance, l'ensemble des appareils connectés à un réseau (y compris les téléphones mobiles, les PC, tablettes) atteindra alors 30 milliards d'unités.

Ericsson distingue les objets qui seront connectés par des technologies sans fil courte portée (Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee, etc.) de ceux qui seront connectés à un réseau longue distance (réseau cellulaire 3G, 4G, 5G, NB-IoT et les réseaux LPWA type Sigfox ou Lora).

Les objets connectés par des technologies courte portée seront largement majoritaires (17,4 milliards d'unités en 2023) et leur nombre progressera en moyenne de 18% par an d'ici à 2023.

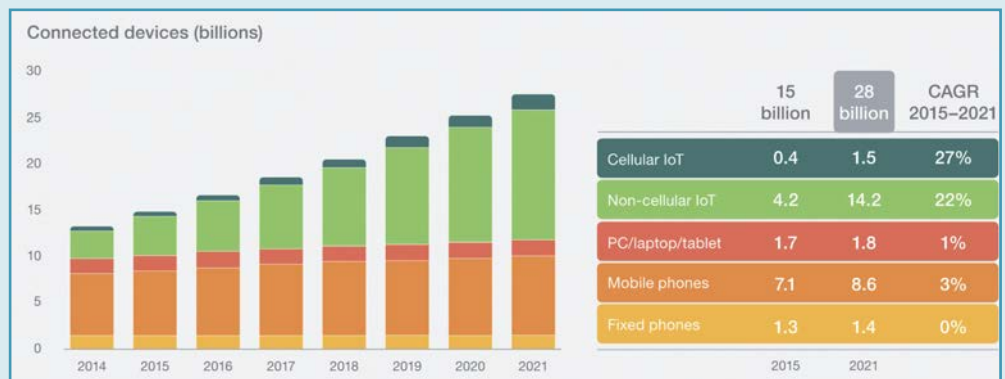
A l'inverse, les objets connectés à un réseau longue distance seront très minoritaires («seulement» 2,4 milliards d'objets en 2023), mais leur nombre croîtra plus rapidement : +26% en moyenne par an.

A ce jour environ 500 millions d'objets sont reliés à l'IoT par une connexion cellulaire. Leur nombre devrait atteindre 1,8 milliard d'unités, soit alors 75% de la catégorie longue distance.

En clair, Ericsson estime que Sigfox et LoRa n'arriveront pas à percer... Ce qui reste à vérifier.

Actuellement, le segment longue distance est dominé par la technologie GSM/GPRS, mais sans surprise, d'ici à 2023, ce sont les technologies cellulaires 4G LTE et 5G qui prendront le relais. La 4G représentera alors la majorité des connexions IoT cellulaires, tandis que la 5G prendra en charge les applications les plus critiques.

Source : www.ericsson.com



DOSSIERS

AUTOMOBILE/TRANSPORT

PAROLE AUX PARTENAIRES
CARA
EUROPEAN
CLUSTER

Six paliers technologiques vers le véhicule autonome d'ici 2020

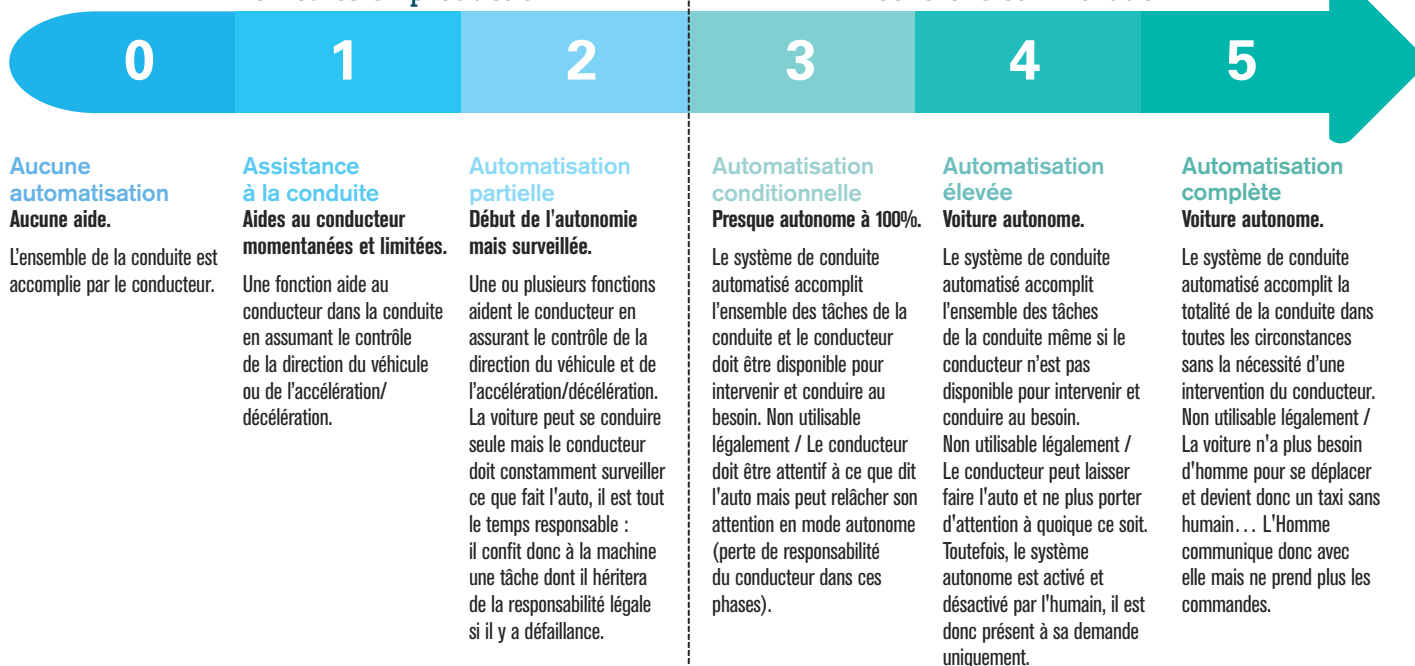
C'est entre le 3^e et le 4^e pas que surviendra la véritable rupture : le moment où le système peut lui-même réguler la conduite. Cette étape pourrait être franchie vers 2020, lorsque le véhicule sera doté de systèmes de contrôle longitudinaux et latéraux permettant au conducteur de ne plus avoir à piloter en permanence l'ensemble des systèmes. Au stade ultime, la régulation totale verrait l'automatisme prévoir et gérer les parcours, ne laissant plus guère au conducteur, devenu passager, que la responsabilité de choisir où il veut aller.



Véhicules en production



Recherche et Innovation



L'état actuel des technologies pourrait faire beaucoup plus que les fonctions d'assistance à la conduite proposées actuellement dans nos véhicules modernes. Mais aujourd'hui la réglementation interdit qu'un véhicule se substitue à la prise de décision humaine dans le cadre de la conduite et impose qu'un geste de l'automobiliste prévaille toujours sur l'analyse prédictive de la machine.

Par principe et en l'état actuel de la réglementation, celle-ci n'autorise donc pas la circulation de véhicules autonomes de niveau 3, 4 et 5.

Sources : www.aruco.com – www.cara.eu – www.ifsttar.fr

Faire sauter les bouchons

Les embouteillages sont, du moins en partie, la conséquence de l'imperfection humaine. Respecter une certaine distance entre deux voitures est le plus sûr moyen d'arriver au plus vite à destination, mais les automobilistes ont tendance à vouloir rouler le plus rapidement possible. Donc en freinant ou ralentissant trop brusquement, un automobiliste incite celui qui le suit à en faire de même, et ainsi de suite jusqu'à former des embouteillages, qu'on qualifie parfois d'effet chenille ou effet accordéon...

Nous rêvons tous d'en finir avec ces embouteillages, et les voitures autonomes, les mathématiques et l'IA pourraient bien exaucer notre souhait, un jour futur. Mais il faudra peut-être attendre un certain temps.

D'après une étude d'une université américaine, il suffirait de 5% de voitures autonomes au cœur du trafic pour réduire les effets d'accordéon dans la circulation, et plus particulièrement sur les autoroutes. Dès que le véhicule passe en mode autonome, le trafic s'écoule à nouveau de manière fluide. Les variations de vitesse baissent alors de 80,8% et les freinages excessifs passent en moyenne de 8,58 à seulement 0,12 par kilomètre et par véhicule. Et si les conducteurs roulaient tous en permanence à 80 km/h, la circulation serait constamment fluide. La stabilisation de la circulation permet également d'économiser de l'énergie...

Peu de doutes subsistent, aujourd'hui, quant au futur du véhicule autonome. Les acteurs de l'automobile, de l'électronique et des télécoms y consacrent tellement d'argent qu'il serait surprenant que les voitures sans conducteur ne deviennent pas un jour aussi courantes que celles équipées aujourd'hui d'un régulateur de vitesse. Ce sera aussi, sinon la fin, du moins la réduction importante des accidents de voiture ?

En attendant, prenons déjà du plaisir avec nos voitures connectées !

Sources : www.slate.fr – www.cnetfrance.fr – www.huffingtonpost.fr



A 320 km/h sans conducteur



Un TGV lancé à 320 km/h conduit par... un robot, c'est pour très bientôt sur trains circulant entre Paris et Lyon grâce à un système automatique à bâtir avec les industriels de la construction ferroviaire.

Cela serait la vraie première révolution ferroviaire accomplie depuis le TGV, même si la SNCF assure que « nous pouvons encore garantir une pleine carrière à ceux que nous embauchons aujourd'hui ». La précision est utile car la SNCF s'est en effet lancée dans une course mondiale : celle du train autonome, avec une expérimentation en 2022 ou 2023 pour le TGV.

La SNCF et ses partenaires se sont donné 4 ans avec pour objectif de démontrer la possibilité de conduire un train à distance avec un conducteur au sol, sans compromis sur la sécurité.

L'IRT Railenium apportera son expertise sur le développement de l'IHM (Interface Homme-Machine) de téléconduite, les télécommunications terrestres, la démonstration de sécurité, ou bien encore à la cybersécurité.

Thales apportera ses compétences sur les aspects télécommunication entre le train et le sol, ainsi que les sujets liés à la sûreté de fonctionnement et à la cybersécurité.

Actia Telecom apportera son savoir-faire dans le domaine des télécommunications satellitaires.

Enfin le CNES amènera son expertise et un support technique dans le domaine des systèmes satellitaires.

La SNCF assurera la coordination technique et la coordination des lots de démonstration afin d'évaluer sur sites réels les différents

développements réalisés au cours du projet. Ce projet doit aboutir à la réalisation de deux démonstrateurs de conduite d'un train depuis un site à distance. La téléconduite est une brique indispensable au futur train autonome. Elle permettra de reprendre le contrôle à distance du train pour gérer certains modes dégradés. Elle s'appuie sur la communication entre le train et un site à distance, et le développement d'une IHM de conduite à distance.

La SNCF devrait commencer par le test en 2019 d'un «train drone» de fret, autrement dit un train télécommandé, mais dédié à des manœuvres sur des distances très courtes.

Dès 2021, un train de fret ou un train régional, sans conducteur et sans voyageur, sera expérimenté sur des trajets courts entre un atelier et une gare.

L'expérimentation sur TGV, c'est pour 2022 ou 2023, avec un conducteur pour contrôler la fermeture des portes ou encore reprendre la main en cas de problèmes. Aujourd'hui, la SNCF est bien en peine d'estimer à quel horizon il serait possible de monter encore plus haut dans les systèmes d'automatisation.

L'automatisation permettra des performances de ponctualité et d'économies d'énergie importantes. Et surtout une possibilité de multiplier les fréquences. « Sur un Paris-Lyon, l'automatisation permettrait de passer de 13 à 16 sillons par heure, soit 25% de capacités supérieures », dit Mathieu Chabanel, directeur général adjoint de Maintenance Travaux.

Dès 2022, les trains de la ligne francilienne Eole parcourront son tronçon central avec une conduite semi-automatisée grâce au système Nexteo élaboré par Siemens, ce qui fera baisser la fréquence de passage de 180 secondes à... 108 secondes.

Au bout du compte, il faudra que les usagers acceptent de monter dans un bolide du rail lancé à 320 km/h sans autre personne aux commandes qu'un système informatique.

Les véhicules autonomes sont donc bel et bien l'un des enjeux majeurs de l'économie de demain. Tous les acteurs de l'écosystème de la mobilité urbaine s'intéressent de très près à cette technologie et y investissent massivement dans le but de préparer le coup d'après.

La mobilité automatisée partagée et individualisée est en marche.

Sources : www.la-croix.com – www.latribune.fr – www.vipress.fr

Livraison sans coursier



On approche de l'ère où les robots et les humains vont devoir cohabiter ensemble. Il suffit d'apercevoir sur les trottoirs de San Francisco ou de Redwood City ces petits robots au faux air de R2D2 qui effectuent des livraisons à domicile. Plusieurs start-ups ont lancé des programmes de robots autonomes capables de livrer à domicile (Marble Dispatch.ai Starship Technologies ou encore Postmates).

Le principe est simple : lorsqu'un client passe une commande sur l'application il reçoit un message lui demandant s'il accepte de se faire livrer par un robot. S'il donne son accord, la machine récupère la nourriture, puis roule sur les trottoirs jusqu'à sa destination. Là, le client rentre un code reçu dans l'application afin de déverrouiller le caisson. Le robot repart ensuite vers un autre restaurant.

L'engin utilise les mêmes technologies que celles des voitures autonomes pour permettre au robot de se repérer : caméras, lidars, sonars... Mais naviguer sur un trottoir présente des défis différents, car les comportements y sont moins prévisibles : il doit éviter les collisions avec les marchands de rue, les chiens, les poussettes et les piétons rivés sur leur smartphone.

Pour le moment, chaque robot est suivi d'un accompagnateur qui reprend le contrôle avec une télécommande en cas de problème. A long terme, l'objectif est de supprimer cette présence humaine pour offrir aux applications de livraison une alternative aux travailleurs indépendants à vélo ou en voiture pour les courtes distances.

Le secteur bénéficie pour le moment d'un flou législatif sur la circulation de ces engins : pas de limite de vitesse, de poids, ou de précisions sur la nature des objets pouvant être transportés.

Toutefois, l'automatisation présentant de nombreux avantages pour les entreprises, il ne serait pas surprenant que ces fameux robots continuent à se développer dans les années à venir.

Sources : www.lesechos.fr – www.fredzone.org – www.numerama.com

Un voilier sans capitaine

EVA, pour Équipement de Voyages Automatisés est le premier bateau de plaisance intégralement connecté, un bateau intelligent qui communique avec son utilisateur grâce à un système d'intelligence artificielle qui gère l'ensemble des données captées.

C'est un voilier de 15 mètres bardé de 130 capteurs. Eva compte aussi 10 actionneurs, des caméras et des tables tactiles. Ces capteurs enregistrent les données de navigation (GPS, radars, baromètres, vitesse, conditions météorologiques...) et du bateau lui-même (température, humidité, chocs, niveau des réservoirs eaux usées, carburant...). Ils détectent la présence humaine dans tous les espaces, mais aussi les montres connectées permettant de connaître l'état de santé de l'équipage : si, par exemple, tout le monde a mal dormi à bord et que l'on annonce des creux de deux mètres, pourquoi ne pas se rendre au port où un concert est programmé ?

L'utilisateur peut aussi se connecter aux six caméras installées sur le bateau et avoir une vision de l'ensemble de son navire.

Le tout se pilote via des interfaces PC ou sur la vaste table à cartes numérique que Kara Technology commercialise. La société



a aussi mis en place un autre système, plus global, en mesure de gérer la flotte de bateaux qui sera à terme équipé de son système. L'idée est de collecter et de partager des données en temps réel (météo, place dans les ports...), un peu à l'instar de Waze.

En avril prochain, Kara Technology implémentera la commande vocale à bord.

Il sera alors possible de donner des ordres à son bateau. Par exemple : « Mets-toi à l'ancre ». L'étape ultime serait une entrée et une sortie du port sans intervention humaine, ce qui relève d'une grande complexité. Mais déjà, le hardware et une première couche logicielle sont en place.

Sources : www.ouest-france.fr – www.tv10.info



SIA

SOCIÉTÉ
DES INGÉNIEURS
DE L'AUTOMOBILE

Moving Forward **Together***

*Progressons ensemble

Depuis 1927,

En France les ingénieurs automobiles,
membres de la SIA, partagent
innovations et développement des
nouvelles technologies.

Rejoignez la SIA

Pour imaginer, avec les meilleurs
experts internationaux, le Futur de
la Mobilité du XXI^{ème} siècle.

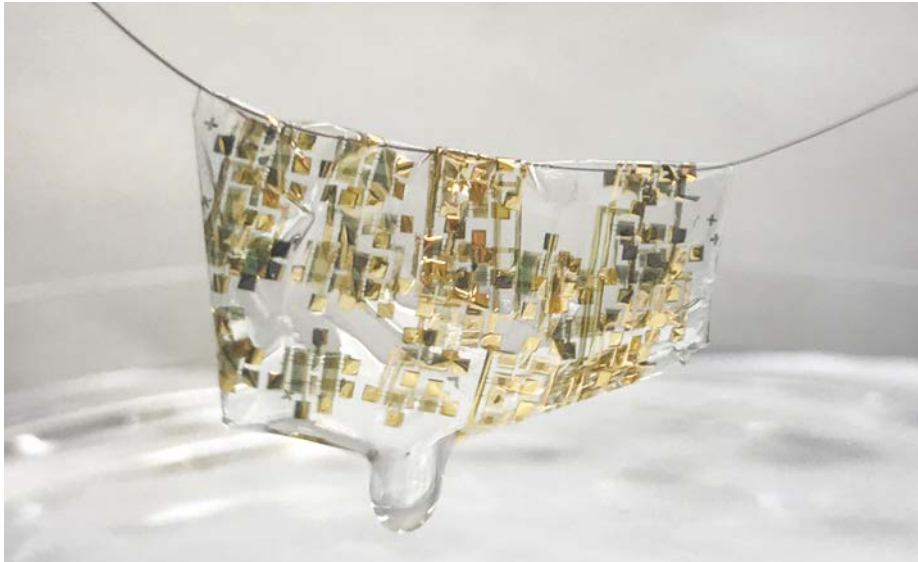
www.sia.fr

PFA | FILIÈRE
AUTOMOBILE
& MOBILITÉS

Membre de la PFA et de la FISITA

FISITA 

L'électronique qui se dissout dans le corps



Après avoir assisté à la façon dont la demande colossale d'électronique a entraîné une énorme quantité de déchets, sans parler de la consommation rapide d'éléments rares comme le gallium et l'indium, les chercheurs de l'Université de Stanford et de Hewlett Packard Enterprise ont été encouragés à créer des dispositifs biodégradables.

L'augmentation des exigences de performance et l'utilisation plus courte des durées d'utilisation de l'électronique grand public ont entraîné une croissance rapide des déchets électroniques. Les produits grand public sont généralement fabriqués avec des matériaux non décomposables, non biocompatibles et parfois même toxiques, entraînant de sérieux défis écologiques dans le monde entier.

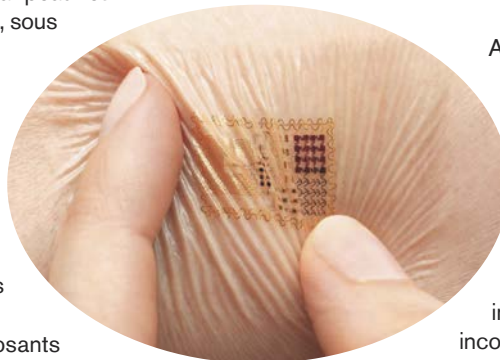
Alors que les circuits électroniques organiques sont fabriqués à partir de fer, le substrat à couche mince a été développé à partir de la cellulose, choisi en raison de ses propriétés non toxiques. Cela permet à l'électronique d'être portée sur la peau et potentiellement implantée à l'intérieur du corps, sous réserve de tests supplémentaires.

Ayant réalisé le besoin urgent d'une électronique organique bio-intégrée respectueuse de l'environnement, l'équipe s'est penchée sur le développement d'un circuit électronique semi-conducteur et électronique qui pourrait imiter les propriétés extensibles, auto-blocables et biodégradables de la peau humaine.

Ils ont développé une série de composants électroniques organiques qui se dissoudront sans danger dans leur environnement après leur utilisation. Cette invention inclut un polymère semi-conducteur biodégradable, des circuits électroniques désintégrés et flexibles et un matériau en substrat biodégradable pour le montage de ces composants électriques. Totalement flexible et biocompatible, le substrat de film ultra-mince permet aux composants d'être montés sur des surfaces rugueuses et lisses. Tous ensemble, les composants peuvent être utilisés pour créer des produits électroniques biocompatibles, ultrafins, légers et peu

coûteux pour des applications aussi diverses que les électroniques portables pour des enquêtes environnementales à grande échelle. De manière cruciale, lorsque le périphérique électronique n'est plus utile, il se biodégradera en composants non toxiques qui sont inoffensifs pour le corps humain et l'environnement.

Outre le potentiel des composants à utiliser à l'intérieur du corps, l'équipe suggère que l'électronique pourrait aussi bien être utilisée pour créer des dispositifs d'arpentage biodégradables qui pourraient être lancés d'avions dans des endroits éloignés pour recueillir des informations sur le paysage sans nuire à l'environnement.



Alors que d'autres appareils électroniques flexibles et ultra-fins existent déjà, l'électronique organique développée par Bao et son équipe est la première à être totalement biocompatible et biodégradable. Le travail d'amélioration sur les matériaux organiques pour permettre des applications électroniques respectueuses de l'environnement et bio-intégrées a été énorme. Le principal inconvénient de ces polymères est la performance électrique relativement faible par rapport à l'électronique traditionnelle à base de silicium.

Bao, a déclaré : « Actuellement, nous travaillons à améliorer encore la performance de ces polymères. La prochaine étape comprend également la fabrication évolutive de l'électronique dégradable et l'élargissement des applications de ces polymères dégradables dans différentes applications, telles que les capteurs chimiques / bio et encore plus complexes de l'électronique.

Source : www.baogroup.stanford.edu

L'imagerie de fluorescence pour aider la chirurgie

Chaque année dans le monde, plus de 5 millions de personnes souffrant d'un cancer subissent une intervention chirurgicale car cela reste l'un des traitements les plus efficaces contre la maladie. Et jusqu'à une période très récente, un chirurgien ne disposait que de son expérience, son sens visuel et ses sens tactiles pour assurer son geste.

Mais en l'espace de 10 ans, l'imagerie moléculaire a considérablement changé la donne, en développant des solutions d'imagerie de fluorescence innovantes pour guider la chirurgie. Le but est de fournir aux chirurgiens une information en temps réel afin de localiser avec une très grande précision un traceur fluorescent pendant la chirurgie.

Le principe mis au point par Fluoptics consiste à injecter au patient un liquide fluorescent qui, selon les marqueurs présents sur certaines cellules, va réagir de manière

différenciée. A l'aide d'un équipement d'imagerie de fluorescence, le chirurgien obtient en temps réel des informations invisibles à l'œil nu, ou même par imagerie au moment du diagnostic.

Associés au système d'imagerie Fluobeam®, les traceurs fluorescents mettent en évidence la vascularisation d'un tissu, le bouchage d'une veine ou le contour d'une tumeur avec une précision de 300 microns, une aide précieuse pour les chirurgiens ! Les solutions ainsi proposées vont améliorer durablement la chirurgie des cancers. De plus, Fluoptics intègre sa technologie dans des systèmes portables, faciles à intégrer dans un bloc opératoire. Plusieurs types de chirurgies sont visés : cancer, cardiovasculaire, hépatique, reconstruction.



Fluoptics, basée à Grenoble, s'appuie sur l'expertise du CEA Leti en instrumentation médicale et bénéficie d'une licence exclusive sur une dizaine de brevets. Elle collabore avec l'institut via des contrats de recherche annuels et peut utiliser les équipements de plusieurs plates-formes techniques : physique, optique, chimie, etc.

Source : www.fluoptics.com

La neurostimulation transcutanée

Pour calmer les patients atteints de douleurs chroniques, il n'y a guère que deux solutions : la chimie ou la neurostimulation, autrement dit la simulation électrique envoyée directement sur la zone endolorie. Cette méthode connue depuis plus d'une trentaine d'années avait été abandonnée à cause de la complexité de son utilisation qui nécessitait un encombrant générateur d'impulsions relié aux électrodes par de longs câbles, d'où une forte gêne physique et psychologique.

Fruit de deux années de collaboration en R&D entre le CEA et le CHU de Grenoble, SUBLIMED a conçu un produit unique, protégé par 5 brevets. Le produit miniaturisé, fin et flexible, est porté directement sur la peau et piloté sans fil par un smartphone. Le dispositif permet de lutter contre la douleur et favorise la production d'endorphine, c'est un dispositif qui peut s'appliquer à n'importe quelle maladie, surtout pour les douleurs chroniques.

Il est composé :

- d'un patch générateur d'impulsions qui peut être placé en toute zone du corps et offre 20 heures d'autonomie ; il est facilement dissimulé sous les vêtements et une électrode cutanée lombaire brevetée permet une utilisation du dispositif sans aucun câble pour le traitement des lombalgies.
- d'électrodes cutanées déportées, reliées par seulement 10 à 15 cm de câble ; distance inter électrode librement modulable, stimulation possible sur toutes les zones ciblées dans le cadre d'un traitement par TENS.
- d'une électronique pilotable depuis un smartphone qui permet de commander les électrodes et de transmettre des données au médecin. Ainsi l'application collecte analyse et synthétise les données du patient (historique d'utilisation du dispositif, évolution du niveau de douleur ressenti et de l'activité physique, etc.). Le médecin dispose ainsi lors de chaque consultation d'un outil simple et efficace pour enrichir son diagnostic et personnaliser le traitement.

Source : www.sublimed.com



Le médicament connecté : progrès ou ingérence ?

COMMENT ÇA MARCHE ?



L'observance désigne le comportement d'un patient vis-à-vis de son traitement, la façon dont il suit -ou non- les prescriptions médicales et coopère à ce traitement. Une inobservance importante peut conduire à l'inefficacité d'un traitement et à une rechute des pathologies. En France, seule la moitié des médicaments prescrits et achetés sont effectivement utilisés...

Le laboratoire Otsuka a travaillé depuis plusieurs années avec la firme de la Silicon Valley Proteus Digital Health afin de mettre au point son comprimé connecté, Abilify MyCite. Ce produit a pour indications reconnues le traitement de la schizophrénie (celui des épisodes aigus associés aux troubles bipolaires), et le complément du traitement de la dépression chez l'adulte.

Ce sera le premier médicament de masse à intégrer un capteur ingérable. La commercialisation d'un tel médicament intégrant des capteurs va sans nul doute provoquer un bouleversement du monde industriel pharmaceutique.

Afin de pouvoir analyser les effets du médicament sur le patient, ce n'est pas un, mais deux capteurs que le patient doit utiliser. Le capteur ingérable, de la taille d'un grain de sable et inclus dans le médicament, est activé lors de son entrée en contact avec le suc gastrique, liquide biologique produit par l'estomac pour faciliter la digestion. Constitué de cuivre, de magnésium et de silice, le capteur émet alors un signal bluetooth. L'ingestion est détectée entre 30 minutes et 2 heures après la prise. L'information est transmise au deuxième capteur qui est imprimé à l'intérieur d'un patch adhésif situé à la surface de la peau du patient, puis transférée sur une application mobile. Toutes les données reçues par les capteurs sont affichées sur le smartphone, puis, si le patient donne son consentement, au médecin prescripteur afin de s'assurer de l'observance du patient au cours du temps.

Les patients peuvent autoriser jusqu'à cinq personnes à recevoir ces informations.

« C'est un système à la fois simple et sophistiqué, analyse le professeur François Chast, chef du service de pharmacologie clinique à l'hôpital Necker (AP-HP, Paris). Conceptuellement, c'est génial. Le traitement médicamenteux de toutes les pathologies chroniques est problématique, et nous savons que l'observance n'est que de l'ordre de 50%, surtout pour celles qui ne s'accompagnent pas de symptômes inquiétants. Disposer d'un outil impartial de suivi est donc positif. En revanche, il suscite évidemment beaucoup de questions éthiques sur la relation patient-médecin-médicament ».

On peut déjà se poser la question de la réception du médicament par le public. En France, les trackers et « coach » de santé sont largement acceptés par la population, cependant une vraie réticence persiste à l'implantation de capteur NFC sous la peau. Les patients acceptent-ils d'ingérer un capteur ?

On s'inquiète également du risque de voir des assureurs menacer de remettre en question leurs remboursements si le patient ne prouve pas qu'il a pris systématiquement son traitement. Un phénomène qui coûterait jusqu'à 100 milliards de dollars par an en frais médicaux supplémentaires, selon les experts. Les assureurs santé, pour qui cette technologie devrait être une source d'importantes économies, pourraient en retour consentir des réductions tarifaires aux patients acceptant ces traitements...

Ensuite, certains médecins s'élèvent déjà contre l'utilisation potentiellement intrusive et coercitive de cette technologie.

Et surtout, dans un contexte de partage massif de données à l'ère du numérique, la sécurité et l'accès aux données ainsi collectées est un véritable enjeu, avec une polémique autour du respect de la vie privée des patients qui pourrait rapidement voir le jour !

Sources : www.francetvinfo.fr – www.usbeketrica.com – www.letemps.ch – www.lequotidiendumedecin.fr – www.france-science.org



HRS[®] HIROSE ELECTRIC EUROPE B.V.

**80 années d'expérience dans l'électronique
avec plus de 50,000 connecteurs !**



- Automotive
- Power
- Interface
- FFC/FPC
- PCB-to-PCB
- Wire-to-PCB
- Wire-to-Wire
- Backplane
- Mezzanine
- RF Coaxial
- Circular
- Modular
- Optical



www.hirose.com/eu - info@hiroseeurope.eu

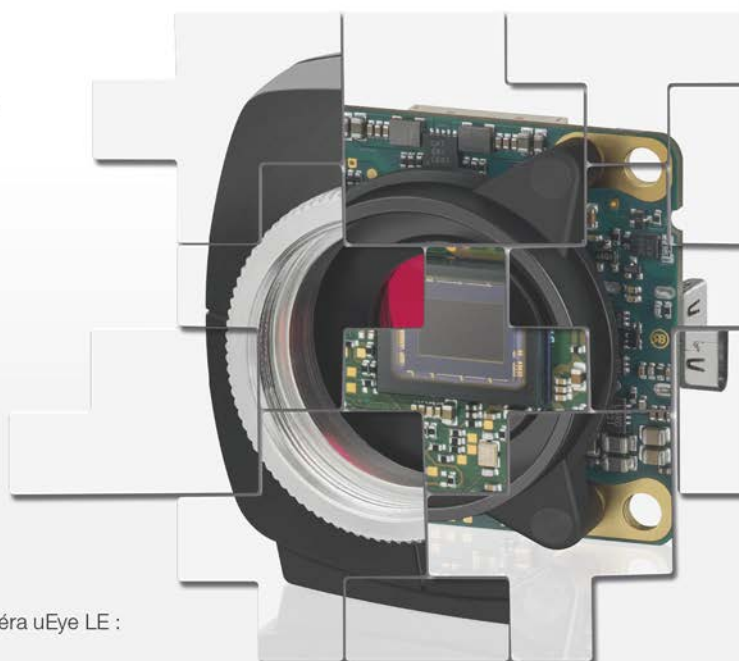
CUSTOMAXI- MIZED!

Capteur ? Boîtier ? Monture objectif ?
Orientation du connecteur ?
C'est vous qui décidez !

La caméra uEye LE USB 3.1 Gen 1



Apprenez-en plus sur les nombreuses possibilités de la caméra uEye LE :
www.ids-imaging.fr/usb3.1



IDS It's so easy!

www.ids-imaging.fr

AÉRONAUTIQUE/MILITAIRE

Le retour du dirigeable



Les projets de dirigeables peuvent paraître futuristes mais ils se concrétisent !

Le français Hybrid Air Freighters (HAF) a signé une intention d'achat de 500 millions de dollars pour s'équiper de 12 aéronefs Lockheed Martin. Le montant de la commande peut sembler important, mais il est très en-deçà de ce qu'auraient coûté des avions de transport de marchandises.

Le dirigeable s'impose comme une solution durable et abordable pour qui ces appareils

ouvrent une nouvelle ère pour la livraison de fret dans les zones reculées.

Surtout, l'innovation apportée par ces nouveaux engins consistera dans leur équipement avec des coussins d'air. Au nombre de trois, ils permettront au dirigeable d'être maintenu au sol durant les phases de chargement et de déchargement au sol. Ces appareils ont en effet une capacité de portage de 21 tonnes et, n'ont besoin d'aucune infrastructure pour se poser au sol.

Ces engins peuvent aussi réaliser des missions de surveillance, fournir du réseau dans des endroits qui ne disposent d'aucune infrastructure de télécommunications, mais aussi assurer des croisières de luxe pour découvrir d'une nouvelle manière la terre vue du ciel.

Evolution technologique majeure par rapport à l'antique Zeppelin, ces dirigeables posséderont toute l'instrumentation électronique d'un avion de ligne de même taille.

Les premiers clients pourraient donc être des sociétés d'extraction pétrolières, gazières ou minières sensibles au coût d'utilisation de ce type de machine. Le coût à la tonne/km transportée est annoncé comme pouvant être jusqu'à cinq fois inférieur à celui d'un hélicoptère selon les conditions d'exploitation.

Sources : www.actu-transport-logistique.fr
www.bfmbusiness.bfmtv.com
www.hybridairfreighters.com

AGROALIMENTAIRE/AGRICOLE



L'agriculture 3.0 entre à l'école

De la vache au drone, du cochon aux capteurs, l'agriculture fait sa révolution technologique grâce au numérique, et cela les 15 écoles d'agronomie qui forment 13 000 étudiants par an l'ont bien compris. Elles multiplient les parcours consacrés au smart farming (agriculture intelligente) pour leurs futurs ingénieurs spécialistes de la production animale ou végétale.

Dans ces écoles, on parle cartographie satellitaire, drone ou radar, grâce auxquels on peut par exemple suivre la maturité d'une culture de céréales ou la prolifération d'une maladie. Mais aussi de ces capteurs avec lesquels on surveille heure par heure, bien plus précisément qu'avec un simple contrôle visuel, l'humidité, l'acidité ou encore la teneur de la terre en tel ou tel élément.

L'objectif n'est pas de former des data scientists, mais de bons agronomes au fait de toutes ces technologies, en répondant au double défi de l'agriculture : productivité et préservation de l'environnement. Car smart farming et agroécologie ne sont pas incompatibles, bien au contraire.

Le GPS avait fait passer l'agriculture à l'agriculture de précision. Les objets connectés la font passer à l'agronomie de précision. Cela nécessite une adaptation du profil des étudiants.

Le développement des capteurs sans fil qui envoient en direct des informations sur le smartphone de l'agriculteur et la masse considérable de données accumulées par ces capteurs explique le besoin en agronomes capables de modéliser le comportement d'une culture à partir de ces données et même de maîtriser la programmation.

Irrigation, utilisation de pesticides sont maintenant régulées au travers des instruments de l'agriculture numérique, mais ceux-ci doivent rester de simples outils d'aide à la décision, avant tout au service d'une agriculture respectueuse de l'environnement. Une agroécologie qui n'est pas toujours encore assez rentable pour se payer, elle, les technologies du smart farming.

Source : www.lemonde.fr – www.scoop.it



SMART GRIDS

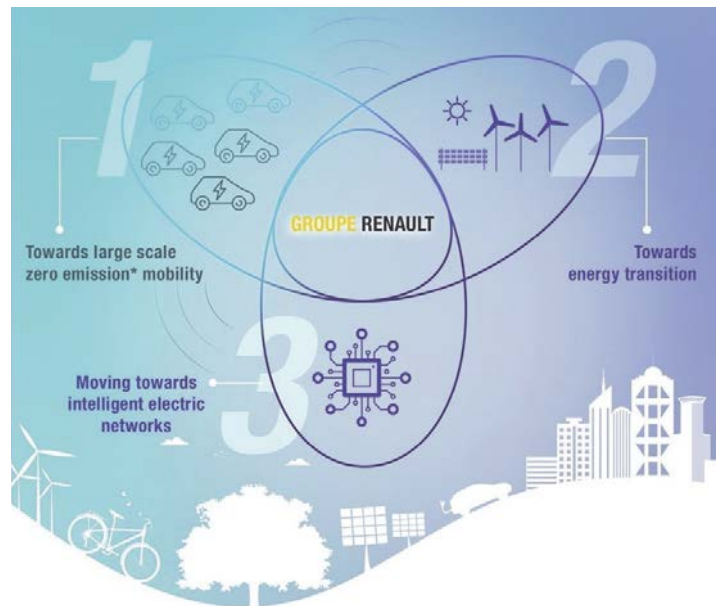
Smart grids : Renault y va aussi !

Renault Energy Services se positionne sur le secteur de l'énergie et des smart grids, élément clé de la mobilité électrique. Elle se concentrera principalement sur le développement de projets de recharge intelligente (smartcharging), les interactions véhicule-réseau électrique (vehicle to grid) et les projets de batteries en seconde vie. Connectés aux smart grids, les véhicules électriques Renault pourront ainsi favoriser la disponibilité d'une énergie moins carbonée et moins chère.

La recharge intelligente, ou smartcharging, permet de moduler la recharge du véhicule en fonction des besoins de l'utilisateur et de l'offre d'électricité disponible sur le réseau. La recharge s'effectue au maximum quand l'offre d'électricité est plus abondante que les besoins, notamment lors des pics de production des énergies renouvelables et aux heures où le tarif de l'électricité est le plus bas. Dans les systèmes vehicle-to-grid, les véhicules sont capables d'injecter de l'électricité dans le réseau lors des pics de consommation. En plus de se charger de façon intelligente, les véhicules électriques peuvent donc aussi servir d'unités de stockage temporaire d'énergie.

Et même après sa « vie automobile », la batterie du véhicule conserve une importante capacité de stockage. Renault peut la réutiliser, notamment pour le stockage d'énergie stationnaire. Avec cette seconde vie, Renault répond à d'autres besoins de stockage d'énergie : de la maison individuelle aux immeubles de bureaux, bâtiments professionnels ou académiques, en passant par les immeubles d'habitation, voire les points de charge de véhicules électriques.

Source : www.media.group.renault.com



ÉLECTRONIQUE GRAND PUBLIC

Le scanner alimentaire

Pour prévenir les allergies ou aider à suivre un régime, une nouvelle génération d'appareils permet d'analyser les ingrédients d'un aliment.

Le scanner alimentaire est capable de déterminer quels ingrédients composent un aliment à partir d'une analyse spectrographique. Relié sans fil à un smartphone, il fournit diverses informations utiles, notamment pour détecter la présence d'allergènes. Mais on peut aussi imaginer qu'il redonne le pouvoir au consommateur, qui pourra boycotter un plat en toute connaissance de cause ou même porter plainte contre un industriel indélicat...

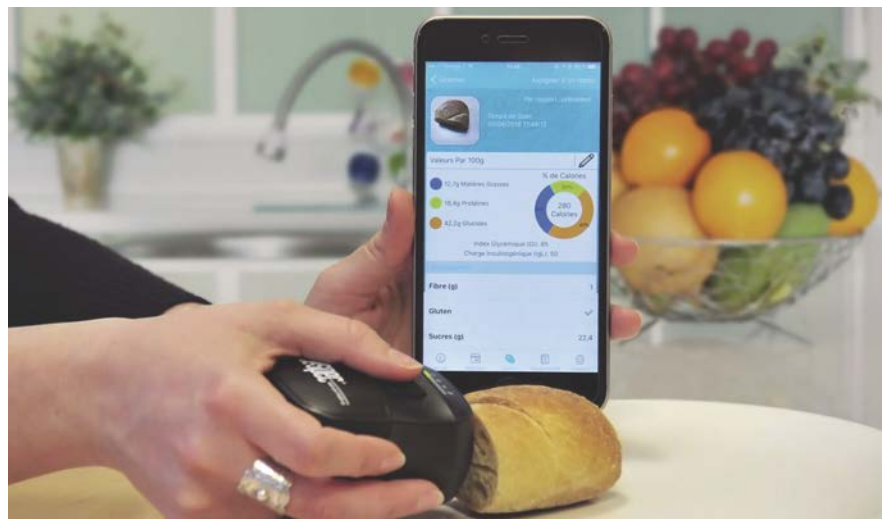
Le petit boîtier de Tellspec est équipé d'une lentille qu'il suffit d'appliquer sur l'aliment pour lancer l'analyse. Le scanner émet alors un signal lumineux et répertorie les photons qui lui parviennent en retour. En fonction de ces données, l'appareil trace une courbe qui est unique pour chaque aliment. Cette courbe est alors envoyée par Bluetooth au smartphone, d'où l'application la transmet à un service Internet spécialisé qui la compare à divers échantillons avant de retourner le résultat. Le processus dure entre 3 et 4 secondes. L'application affiche ensuite un diagramme présentant le taux de protéine, de graisses et de glucides ainsi que la quantité de calories. En complément, elle signale l'éventuelle

présence de gluten et fournit l'index glycémique et la proportion de fibres de l'aliment.

Le scanner se contente d'effectuer une analyse moléculaire de l'aliment. Ce n'est qu'une fois transmise au service en ligne que cette composition élémentaire, passée au crible des bases de données, revient sous une forme qui permet d'identifier la nature des ingrédients.

À terme, le scanner permettra de savoir si un aliment contient des pesticides, des OGM, des éléments toxiques ou encore du porc.

Sources : www.lefigaro.fr – www.tellspec.com





enova à LYON

2 JOURS D'ÉCHANGES ET DE CONVIVIALITÉ AU SERVICE DE L'INNOVATION

ENOVA, le salon de l'innovation en électronique, mesure, vision et optique, propose un écosystème complet et unique en France, au cœur des grandes régions industrielles.

Opportunité de business, d'échange des connaissances et de networking, les salons ENOVA fédèrent l'ensemble des acteurs de la Recherche et de l'Industrie à l'affût de solutions innovantes pour accompagner leur mutation numérique et leurs projets de développement. Pour compléter son rendez-vous annuel à Paris, et être ainsi au plus près des besoins des marchés régionaux, ENOVA se décline en région avec des salons de proximité.

Le tour de France 2018 des grands bassins industriels démarre en février prochain à LYON, les 7 et 8 février, qui accueillera pour la troisième fois ce grand rendez-vous. Il se poursuivra par une deuxième édition à **TOULOUSE, LES 30 ET 31 MAI** et se terminera à **PARIS LES 23 ET 24 OCTOBRE**.

UN RENDEZ-VOUS ATTENDU ET DÉJÀ PLÉBISCITÉ À LYON

Reflète de l'innovation d'aujourd'hui et de demain, ENOVA réunit pour cette 3^{ème} édition en Rhône-Alpes, carrefour des échanges entre l'enseignement, la recherche et la production industrielle, les acteurs clés en Électronique, Mesure, Vision et Optique.

Chercheur, ingénieur, technicien, bureau d'études des départements R&D, start-up, centre de recherche, université ou pôle industriels et scientifiques..., du dirigeant au créateur d'entreprise, du projet à la simple veille technologique, chacun trouvera une solution à ses problématiques, de modernisation et d'innovation.

ENOVA vous séduira, les 7 et 8 février, par son positionnement et son programme riche : produits innovants, services, conférences et solutions stratégiques. Il est le salon de référence en matière de nouvelles technologies, catalyseur de projets et rendez-vous d'affaires privilégiés... pour tous les applications et usages (Automobile, Transport, Médical, Industrie, Aéronautique, Militaire, Ville et Bâtiment intelligents, Luxe, Télécoms...).

ENOVA bénéficie du soutien des partenaires clés des filières régionales.



Auvergne
Rhône-Alpes
Entreprises | Isère





UN PROGRAMME DE CONFÉRENCES QUI S'INSCRIT DANS L'ÉCO-SYSTÈME RÉGIONAL

FOCUS SALON ENOVA

19

En partenariat avec les acteurs institutionnels, conférences et témoignages se succéderont **pendant 2 jours autour de deux thématiques centrales** qui animent la région : **l'AUTOMOBILE/TRANSPORT** et le **MÉDICAL**.

MERCREDI 7 FÉVRIER

9h30/ 10h45	Enjeux de la cybersécurité pour l'industrie 4.0 (CAP'TRONIC)
11h00/ 11h30	IoT : quelles solutions logicielles sécurisées (CAP'TRONIC)
11h45/ 12h15	Comment accélérer ses développements IoT avec des solutions hardware & software optimisées (CAP'TRONIC)
12h15/ 13h00	Évolution des technologies microélectroniques vers les objets connectés : mutation de la formation nationale vers la pluridisciplinarité (CAP'TRONIC / GIP-CNFM)
14h00/ 14h45	Dispositifs médicaux - les enjeux actuels et futurs modifications de la réglementation : comment anticiper les nouvelles exigences ? (LCIE BUREAU VERITAS)
14h45/ 15h30	Cybersécurité des dispositifs médicaux (LCIE BUREAU VERITAS)
15h30/ 16h15	Nouvelles techniques d'accélération de mesure du champ électromagnétique : quelles applications pour les dispositifs médicaux à proximité du corps pour la mesure du DAS. (LCIE BUREAU VERITAS)
16h15/ 17h00	DM connectés : enjeux, perspectives et état des lieux des travaux CEM en cours au TC62 incluant le prochain Amendement de l'Ed4 de la norme CEI 60601-1-2 (Ed.4). (LCIE BUREAU VERITAS)
17h00/ 17h45	Thème médical à venir (LCIE BUREAU VERITAS, CLUSTER I-CARE)

JEUDI 8 FÉVRIER

9h30/ 10h00	Votre produit RF soumis à la nouvelle directive radio RED (CAP'TRONIC)
10h15/ 10h45	La géolocalisation précise en indoor : une réalité ? (CAP'TRONIC)
11h00/ 11h30	IA pour l'Embarqué (CAP'TRONIC)
11h45/ 12h15	Récupération d'énergie et optimisation des consommations (CAP'TRONIC)
14h00/ 15h00	Métrologie du Futur : comment dématérialiser la gestion de vos étalonnages ? (Atelier exposant EURO THERM AUTOMATION)
15h00/ 16h00	Véhicule autonome (CARA EUROPEAN CLUSTER FOR MOBILITY SOLUTIONS)

Programme mis à jour au 19 décembre 2017

LES CHIFFRES CLÉS D'ENOVA à LYON

- ♦ **2 jours** d'échanges
- ♦ **3 000 m²** d'exposition
avec 185 exposants
- ♦ **1 service business**
de rendez-vous entre exposants et visiteurs
- ♦ **1 service de networking**
entre visiteurs
- ♦ **70 nouveautés**
et les dernières orientations technologiques
- ♦ **15 conférences**
avec l'Automobile/Transport et le Médical
à l'honneur

**INSCRIPTION aux CONFÉRENCES,
BUSINESS MEETINGS**

et ENOVA SOCIAL CLUB sur www.enova-event.com

en créant votre BADGE D'ACCÈS GRATUIT



RENCONTREZ PLUS DE 185 EXPOSANTS

Liste complète sur www.enova-event.com

A/B	
AB2E CEM & THERMAL MANAGEMENT	A52
ACCELONIX	C12
ACTIVE PROGRAMMING SERVICES	B39
ADISON SARL	B46
ADTP	C6
ADVANTELEC	B41
AIR & COSMOS	VP
AMETEK CREAFORM	A5
AMW GROUP	C27B
ANTELEC	C29
ASICA - SICAP	C9
ASTER TECHNOLOGIES	A38
ASTON TECHNOLOGIES	B45
ATEQ CONTROLE FUITE DEBIT	C28
ATT FRANCE	B36
BAKER HUGHES, A GE COMPANY	A19
BINDER	B19
BM ENERGIE	A28
BREF ECO	VP
C/D	
CADVISION	A51
CATS	B7
CAP'TRONIC	C48
CEL COMPOSANTS ELECTRONIQUES LYONNAIS	A18
CELION	B33
CETIM	C30
CHARVET ELECTRONIQUE	C26
CIF	C18
CIO SYSTEMES EMBARQUES	C31B
CIPSA CIRCUITS	C5
CIRLY	A23
CLI	B48
CLIMATIQUE ET THERMIQUE SERVICE	B29
CLIMATS	A34
CMS ELECTRONIC SERVICES	A15
COATED PRODUCTS FRANCE	A9
CONTAC SOLUTIONS AB	A36
CONTROLES ESSAIS MESURES	VP
CORDON CMS	B2
COTELEC	A46
CST	B52
DAVUM TMC	A16
DEL LA DISTRIBUTION ELECTRONIQUE	C19
DELTA SERVICE PRODUCTION	C27
DIRECT	A8
E/F	
ECI - ELECTRONIQUE COMPOSANTS & INSTRUMENTATION	VP
EDMUND OPTICS	B4
EKTRO	A48
ELECTRONIQUE MAG	A3
ELECTRONIQUES	VP
ELEKTOR	VP
ELLIPSE TRONIC	A42

ELPACK	B37
EMSPROTO	B35
ESSAIS & SIMULATIONS	VP
EUROCOMPOSANT	A7
EUROPLACER	B12
EUROSTAT GROUP	B42
EUROTHERM BY SCHNEIDER ELECTRIC	C43
EXELSIUS	B28
FARO FRANCE	A32
FENWICK	A12
FIPA TUNISIA	B50
FIRST SENSOR FRANCE	A45
FISCHER CONNECTORS	A40
FLEX CONNECT	B31
FULL ELECTRONIC SYSTEM	C49
G/H	
GANTNER INSTRUMENTS	A31
GENERAL HYBRID	C53
GERFLOR	A21
GREEN INNOVATION	VP
GROUPE SYSELEC	B20
HAMAMATSU PHOTONICS	C16
HIROSE ELECTRIC EUROPE BV	B43
HITALTECH	B49
I/J	
I2S	B5
ICAPE GROUP	B30B
IDS IMAGING DEVELOPMENT SYSTEMS	A25
IFTEC	C24
IMC J+R	A44
INDUSTRIE & TECHNOLOGIES	VP
INDUSTRIES COSMETIQUES	VP
INELTEC FRANCE	A37
INNOVATION REVIEW	VP
INOVEOS	B40
INSIDIX	B46
J2C COMPOSANT	B30
L/M/N	
LES CAHIERS DE L'INDUSTRIE ELECTRONIQUE ET NUMERIQUE	VP
M+P INTERNATIONAL	C8
MAATEL	B46
MEMMERT	C4
MESURES	VP
MESURES ET TESTS	VP
METROLOGIC GROUP	A6
METRONTEC	B22
MITUTOYO	A26
NAELCOM	C45
NEOMORE	B46
NIKON METROLOGY	B18
O/P	
OCETA	A30
ODU FRANCE	B25
OMEGA COMPOSANTS	A24

OPTRIS	B54
OROS	B53
OSE (OBIOU STE D'ELECTRONIQUE)	C23
PCB PIEZOTRONICS	C51
PEI / TIM GLOBAL MEDIA	VP
PETITESERIEELECTRONIQUE.COM	A47
PHOTON LINES	A50
PHYTEC FRANCE	B46
PIGE ELECTRONIQUE	C1
PIM INDUSTRIE	A35
PREDICTIVE IMAGE	A33
PROMATEC	C17
PROMISTEL	C45
PROSHOP 3D	B8
PROTAVIC INTERNATIONAL	C10
PROTOELECTRONIQUE.COM	A43
PYROX THERMIQUE MATERIAUX	
DIV ELECTRONIQUE	C41
R/S	
R&D VISION	A17
REVOLUPLAST	A11
SAFE-PCB	B10
SCAELEC	A10
SDEP ACE	A27
SEFRAM	B47
SEICA FRANCE	A20
SEPROLEC	B34
SFE	C25
SICAP (ASICA-SICAP)	C9
SIREN / TESTELEC INGENIERIE	A49
STIP	B51
STP GROUP	C7
SUDELEC	C35
SYNERGIE 4	B27
SYSTEMES CLIMATIQUES SERVICE	B32
T/U/V/W	
TDK-LAMBDA FRANCE	B3
TE CONNECTIVITY	A41
TECHNICOME.COM	C3
TECHNIQUES DE L'INGENIEUR	VP
TECHWAY	A29
TEKNIS FRANCE	C20
TRIOPTICS FRANCE	B6
USINE NOUVELLE (L')	VP
VI TECHNOLOGY	B28
VIPRESS.NET	VP
VP ELECTRONIQUE	B24
WEISS TECHNIK FRANCE	A13
W-TECH	A22
WURTH ELEKTRONIK FRANCE	B26

VP = Village Presse

Liste arrêtée au 20 décembre 2017

BADGE GRATUIT sur www.enova-event.com

- Optimisez votre visite avec les BUSINESS MEETINGS et ENOVA SOCIAL CLUB
- Consultez la LISTE DES EXPOSANTS
- Découvrez les DERNIÈRES INNOVATIONS
- Inscrivez-vous aux CONFÉRENCES

INFOS PRATIQUES

Cité | Centre de Congrès | Lyon
Entrée B - Halls 4/5/6Mercredi 7 février de 9h00 à 18h00
Jeudi 8 février de 9h00 à 17h00

Suivez-nous sur



CŒUR DE LYON

Collaboration France-Allemagne à Grenoble



Les deux principaux instituts de recherche européens en microélectronique, le Leti et l'Institut Fraunhofer ont décidé de renforcer leur coopération de R&D afin de stimuler

l'innovation en France et en Allemagne et de renforcer la souveraineté stratégique et économique européenne.

L'institut de recherche grenoblois et le groupe Fraunhofer concentreront dans un premier temps leurs recherches sur l'extension des technologies CMOS et « More-than-Moore » pour le développement de composants de prochaine génération pour des applications dans l'Internet des objets, la réalité augmentée, l'automobile, la santé, l'aéronautique et d'autres secteurs, ainsi que pour le support des industries française et allemande au niveau système.

La capacité, d'une part, de développer des technologies clés permettant de surmonter les formidables défis techniques auxquels sont confrontées nos principales sociétés technologiques et, d'autre part, de les transférer rapidement à l'industrie, est un axe essentiel pour nos instituts de recherche. Le Leti et le groupe Fraunhofer apporteront leurs forces complémentaires pour maintenir les industries de la microélectronique française et allemande à l'avant-garde – et offrir nos innovations à toute l'Europe.

La micro-nanoélectronique et les systèmes intelligents sont des technologies clés pour le succès économique de l'Europe, en particulier en France et en Allemagne. Ainsi, l'Europe ne peut plus se permettre de disperser ses compétences de recherche. Le nouvel accord de coopération sera le point de départ d'une coopération stratégique de recherche de nos deux pays afin de soutenir conjointement la prochaine initiative de la commission européenne concernant le projet important d'intérêt européen commun (IPCEI) sur la micro et nanoélectronique.

Une seconde phase de la collaboration pourra être étendue à d'autres partenaires académiques et à d'autres pays européens : l'Autriche, l'Italie et le Royaume-Uni sont également impliqués. Parmi les industriels impliqués figurent AMS, Bosch, GlobalFoundries, Infineon Technologies, STMicroelectronics, Soitec, X-Fab et IQE.

Source : www.leti-cea.com

PAROLE AUX PARTENAIRES ESISAR

L'Esisar ouvre son dispositif "projet industriel" au numérique



Ecole d'ingénieurs du groupe Grenoble INP, l'Esisar, basée à Valence, forme dans deux filières principales : électronique/informatique/systèmes et informatique/réseaux & Cyber-sécurité.

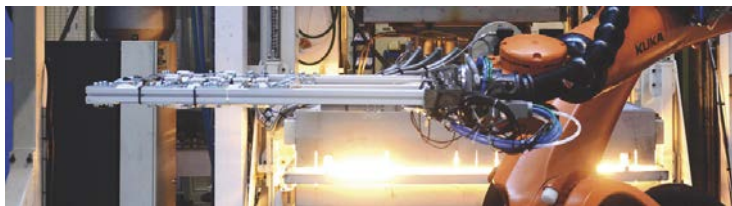
L'école propose dans le cadre de son dispositif « Projet industriel » de faciliter l'accès des Startup, TPE et PME à l'innovation :

l'entreprise propose un projet qui peut être une étude de faisabilité, une maquette, un démonstrateur... lequel est pris en charge par un groupe de trois à quatre étudiants en deuxième année de cycle ingénieur, qui vont contribuer aux développements techniques pendant six mois. Chaque année, ce sont ainsi 30 projets qui sont suivis dans le cadre de ce dispositif financé par l'entreprise, et pouvant bénéficier d'un accompagnement dans le cadre de l'IRT Nanoelec via le programme Easytech piloté par Minalogic.

En 2018, le programme s'ouvre aux projets dans le domaine du digital : cela est rendu possible grâce au concours de la Région Auvergne-Rhône-Alpes et du programme RDI Booster. Parmi les thématiques abordées : l'IoT, les solutions Wireless, le génie logiciel, les bases de données, le machine Learning, les infrastructures réseau, les web-technologies, le cloud et la cyber-sécurité.

Source : www.esisar.grenoble-inp.fr

Le Cetim aime les capteurs connectés



Basée au centre de ressources mécatroniques du Cetim à Annecy, la première plateforme dédiée

aux capteurs connectés industriels regroupe toutes les machines nécessaires pour concevoir, développer et industrialiser des solutions de capteurs autonomes communicants pour tous types d'applications. Cette installation unique en France possède une machine de sérigraphie et un four de frittage pour imprimer des circuits multicouches sur des supports en céramique, un laser d'ajustage automatique qui permet de contrôler l'impédance des

circuits et de la corriger, une unité de vernissage UV, une ligne de collage automatique chargée d'associer la partie électronique contenant l'élément sensible sur le corps d'épreuve (le processus de collage en automatique fait l'objet d'un brevet du Cetim) et un four de polymérisation.

Avec cet équipement, le Cetim est en mesure de produire des capteurs d'effort, de couple, de pression et de température, et donc toutes les mesures indirectes qui peuvent en découler. Il couvre ainsi la chaîne de valeur complète, depuis l'analyse du besoin jusqu'à l'industrialisation, en passant par la faisabilité

technique, la construction d'un démonstrateur, le développement d'un prototype jusqu'à la caractérisation des capteurs produits.

Des projets sont déjà en cours, comme un capteur de pesée intelligent et téléalimenté, d'autres dédiés au domaine médical dont des capteurs de pression sans fil intégrés dans des enceintes étanches voire de pesée pour le monitoring du poids, des vannes capables d'informer sur leur état pendant des dizaines d'années, des développements dédiés aux véhicules autonomes.

La plateforme va continuer son évolution et s'enrichir de nouveaux partenaires industriels. Au programme : le développement d'un système d'outillages dédiés à chaque client, afin de passer rapidement d'une production à une autre et la réalisation d'un banc de caractérisation de capteurs reconfigurable, en synergie avec le Cetim-Ctdec, à Cluses.

Sources : www.cetim.fr/
www.mtom-mag.com – www.mecatroniche.fr

LUTB devient CARA, le pôle de compétitivité et cluster de la Région Auvergne-Rhône-Alpes

PAROLE AUX PARTENAIRES
CARA EUROPEAN CLUSTER



L'association LUTB-RAAC, qui réunit le pôle de compétitivité LUTB Transport & Mobility Systems et l'Auvergne-Rhône-Alpes Automotive Cluster, se donne pour nouveau nom CARA, European Cluster for Mobility Solutions, pour répondre aux grands enjeux de la mobilité urbaine et pour fédérer la filière automobile et véhicule industriel.

De l'idée jusqu'à la mise sur le marché, l'association a pour vocation de trouver des solutions innovantes face aux grands enjeux de mobilité. Pour cela, CARA rassemble aujourd'hui plus de 200 membres, acteurs majeurs de l'industrie des transports et de la mobilité. Son action contribue à la performance de la filière automobile et véhicule industriel d'Auvergne-Rhône-Alpes.

CARA veut renforcer l'engagement que partagent les entreprises du secteur, laboratoires, écoles et centres de recherche. En renforçant la mutualisation et les synergies, CARA poursuit une double mission :

- accompagner les mutations de la mobilité urbaine, particulièrement sur le transport de personnes et des marchandises de demain ;
- fédérer et animer la filière automobile et véhicule industriel en Région Auvergne-Rhône-Alpes.

Les priorités d'action portent sur le développement de projets d'innovation et de démonstration sur les territoires sur les problématiques liées aux systèmes de transport de personnes et de marchandises : développement de véhicules, nouvelles organisations du transport, ITS (Intelligent Transportation Systems), services à la mobilité, véhicule autonome, transition énergétique, gestion des flux, sécurité, outils d'aide à la décision...ainsi que le renforcement de la compétitivité des entreprises régionales : avec 900 entreprises de la filière automobile et véhicule industriel, Auvergne-Rhône-Alpes est la 2e région industrielle française.

Source : www.cara.eu

PARKMATCH, la télécommande connectée.

Mettre à disposition la place de parking de son immeuble à d'autres ou posséder une « clé » capable d'ouvrir, à la demande, 80% des barrières d'immeuble de France, sans avoir à installer de hardware spécifique dans l'immeuble, tel est le défi que se sont lancés les deux fondateurs de Parkmatch (diplômés d'EM Lyon).

Dans un contexte où le stationnement en centre-ville est de plus en plus cher et saturé, une place de parking bien placée devient vite une denrée rare et convoitée. Un garage, un box, une place de parking peuvent devenir un parking « collaboratif court-terme », grâce à une plateforme qui permet de louer des places de parking entre particuliers et à une télécommande connectée, et ce de manière totalement automatisée.

Propriétaire et utilisateurs doivent adhérer à la plateforme, et recevront ainsi chacun une télécommande connectée universelle.

Le propriétaire télécharge l'application gratuitement et enregistre son parking : adresse, description, photos, disponibilité... puis utilise sa télécommande connectée pour enregistrer le "bip" original de son parking. Il le transmet ainsi au serveur de l'application. Cet enregistrement permettra aux futurs locataires du parking de

déclencher l'ouverture pendant la durée de la location en utilisant leur propre télécommande.

L'utilisateur lui télécharge l'application et réserve une place proche de sa destination pour la durée désirée. Il règle sa location. La télécommande se connecte en Bluetooth à son smartphone. Pendant la durée de la location, sa télécommande recevra via son smartphone les informations d'ouverture de la porte. Il pourra alors se garer comme chez lui !

PARKMATCH discute actuellement avec des sous-traitants pour industrialiser sa solution qui est en cours de finalisation et sera présentée au CES de Las Vegas en Janvier et sera opérationnelle en février à Lyon, puis très vite à Paris.

Source : www.parkmatch.eu



Coopération STMicroelectronics et Usine IO



STMicroelectronics leader mondial dont les clients couvrent toute la gamme des applications

électroniques, et Usine IO, service d'accompagnement de projets d'entreprises et de développement de produits ont signé une convention de partenariat qui s'inscrit dans le cadre du programme d'accélération de start-up FOCUS by Usine IO sur la thématique : « Mobilité connectée & Véhicules autonomes »

Ce partenariat vise à renforcer les actions de coopération déjà engagées depuis trois ans

entre les deux sociétés et témoigne de la volonté commune d'accompagner les start-ups du secteur du véhicule autonome et de la mobilité.

Après qualification, chaque projet bénéficie d'un accompagnement complet grâce à la convergence d'expertises techniques, métier et business très ciblées, avec l'appui de l'ensemble des partenaires impliqués dans le programme.

Ce programme a permis de sélectionner 6 start-up françaises et internationales prometteuses : Innov-Plus (France), Newron

Motors (France), Seadataquest (France), Teleretail (Allemagne-Suisse), 2Hire (Italie) et CGon (Royaume Uni).

Aujourd'hui, on estime que 80 % de l'ensemble des innovations dont bénéficie l'industrie automobile sont, directement ou indirectement, rendues possibles par des fonctions électroniques, ce qui se traduit année après année par une augmentation constante du contenu en semiconducteurs par véhicule.

Fort de son expérience dans la conception de composants électroniques destinés au marché de la mobilité et de l'automobile connectée, STMicroelectronics apporte son expertise et son innovation technologique dans le domaine des produits et solutions de conduite intelligente qui rendent la conduite plus sûre, davantage respectueuse de l'environnement et plus connectée.

Dans le même temps, STMicroelectronics envisage la création de deux usines de semiconducteurs 300 mm, dont l'une à Crolles, dans la banlieue grenobloise. L'investissement est évalué à 3 milliards d'euros au total.

sources : www.globenewswire.com - www.boursier.com

Pierre PERRIER

Président du groupe de travail "Robots"
au sein de l'Académie des Technologies



Une stratégie robotique pour réindustrialiser la France

Vous êtes Président du groupe de travail "Robots" au sein l'Académie des Technologies, pouvez-vous nous parler de cet organisme et de son rôle ?

L'Académie des Technologies est un établissement public placé sous la tutelle du Ministre chargé de la Recherche et sous la protection du Président de la République, rejoignant ainsi l'Institut de France dans une reconnaissance de sa mission et de l'intérêt public de son action. Elle a pour mission d'émettre des propositions et des recommandations auprès des pouvoirs publics et des acteurs socio-économiques pour une meilleure exploitation des technologies au service de l'homme.

Elle tire également son originalité de la diversité d'origine de ses 287 membres : ingénieurs, industriels, chercheurs, agronomes, architectes, médecins, sociologues, économistes, avec une forte représentativité des directeurs de recherche du privé.

Par exemple, dans le cadre du programme « Nouvelle France Industrielle » et dans la perspective du rôle clef que la robotique française peut jouer dans la réindustrialisation de notre économie et dans le regain de compétitivité de notre pays sur les marchés mondiaux, elle souligne les défis auxquels celle-ci doit faire face, et fait des recommandations pour son repositionnement.

Justement, quel constat faites-vous de la robotique française dans la concurrence internationale ?

La France est forte en recherche mais faible en position industrielle. Elle est au 4^{ème} rang mondial pour sa recherche en robotique, grâce à ses infrastructures et à la qualité de ses formations. En revanche, pour la production de robots, notre pays ne se place qu'au 13^{ème} rang, loin derrière l'Allemagne et l'Italie.

Par ailleurs, notre industrie n'est pas assez robotisée ; nous avons cinq fois moins de robots installés qu'en Allemagne et deux fois moins qu'en Italie. Nous sommes aussi en retard face à nos concurrents américains et surtout asiatiques qui investissent massivement dans la robotisation de leur appareil productif (30% de croissance du marché en 2016 en Chine, soit 68 000 unités vendues).

La demande robotique ne trouve sur le marché que l'offre étrangère pour satisfaire ses besoins urgents.

Pourtant, il existe en France des entreprises à la pointe de la technologie qui ne demandent qu'à se développer sur le marché national et mondial. Mais elles peinent à trouver des groupes de grande taille prêts à prendre le risque et à jouer le rôle d'intégrateurs. Cette question de l'intégration est cruciale pour comprendre le marché de la robotique, car elle représente le tiers d'un investissement en robotique.

En effet, l'installation d'un robot requiert trois composants de valeur égale :

- Le robot lui-même, en tant que machine intégrée,
- Le logiciel permettant de piloter le robot,
- L'intégration du robot dans l'appareil de production existant.

La France est
forte en recherche
mais faible
en position
industrielle



Quels sont les défis qui nous attendent ? et quelles sont les recommandations de l'Académie pour y parvenir ?

Il faut donner une image positive des robots et protéger notre écosystème robotique. Par exemple, la « taxe robot » serait une catastrophe pour la filière Robotique Française émergente, elle constituerait un handicap financier sérieux face à ses concurrents étrangers, ainsi qu'une entrave pour notre industrie.

Sans oublier les risques inhérents à cette technologie, comme à toute autre, le public a besoin d'une information objective sur les apports de la robotique à la compétitivité extérieure de notre économie, mais aussi sur les occasions de formation et d'emploi créées par une robotique de premier rang. Parallèlement à ce problème, les GAFA et leurs équivalents chinois des BATX se tiennent en embuscade pour racheter les entreprises françaises du secteur qui n'arrivent pas à trouver le financement pour traverser la fameuse « vallée de la mort » du développement de leurs activités, et elles sont absorbées, comme ce fut le cas pour le français Aldebaran.

Il faut créer une filière Robotique Française visant un premier rang mondial. La France possède tous les éléments pour cela et survivre par exemple autour du SYMOP et du cluster de la région Occitanie Robotics Place, qui est en train de mettre en place la Fédération Française des Clusters de la Robotique.

De nouveaux secteurs s'ouvrent au domaine de la robotique ce qui se traduira par une augmentation importante de ce marché. Le rapport « Technologies Clés 2020 » de l'Académie évalue ce marché mondial à 20 milliards d'euros en 2020 (dont 65% de robotique industrielle, 23% de robotique de service professionnel, et 12% de robotique personnelle).

La France doit donc aider toute sa filière robotique à se positionner sur le marché mondial à la tête de la rupture technologique (en conception et informatisation), et elle doit :

- Accompagner les intégrateurs de robotique français, les encourager à prendre des risques face aux besoins robotiques du marché français, et ensuite à l'international.
- Mobiliser les circuits financiers pour la structuration en France de l'écosystème robotique, sur le modèle de ce qu'Aérofund a permis pour la filière aéronautique.
- Inciter les PME de la robotique à se constituer en réseaux interdépendants, évoluant en escadrons, et capables de se défendre et de se compléter.
- S'appuyer sur le rôle structurant de la DGA en tant que client exigeant et expérimenté, dont les besoins robotiques lui permettraient, en se fournissant en France, de garder un contrôle normatif et qualitatif stratégique.
- Organiser les efforts sur le terrain stratégique des normes de la robotique, de la même façon que la France a joué un rôle éminent dans la normalisation de l'industrie aéronautique au 20^e siècle.
- Mettre en avant la filière robotique française, à la fois dans les médias et auprès du public, et soutenir la formation des jeunes dans ce domaine, en particulier au niveau régional.

Contact : catherine.come@academie-technologies.fr
www.academie-technologies.fr



Il faut donner
une image
positive des
robots et protéger
notre écosystème
robotique.

MONTEREZ-VOUS À BORD DU ROBOT-TAXI ?

Le statut de l'automobile individuelle a changé, surtout auprès des jeunes générations. Les jeunes sont de moins en moins nombreux à avoir leur permis de conduire et de moins en moins attachés à posséder leur propre voiture. Ces derniers sont à la recherche de solutions de mobilité adaptées et opérationnelles 24/7, garantissant une liberté d'usage, un certain bien-être et à un coût d'utilisation réduit.

« Imaginez des villes où ne circuleraient que des véhicules autonomes : plus d'embouteillages ou de problèmes de stationnement, moins d'accident, moins de pollution » affirme Christophe Sapet, président de NAVYA.

Face à ce constat, et sans complexe, la start-up lyonnaise NAVYA s'est lancée dans la course à la voiture sans conducteur, face à des concurrents de taille, comme Google ou Renault.

C'est ainsi qu'AUTONOM CAB est devenu une réponse inédite aux nouveaux enjeux de la mobilité en centre-ville, créant une vraie révolution sur le marché de la mobilité urbaine. Conçu dès son origine pour être autonome, c'est-à-dire sans poste de pilotage, sans volant et sans pédales, et pouvant transporter 1 à 6 passagers.

Le meilleur de la technologie a été installé dans AUTONOM CAB, qui bénéficie de la technologie multi-capteurs la plus sophistiquée du marché avec 10 capteurs lidars, 6 caméras, 4 radars, 2 antennes GNSS et une centrale inertielle. Ces capteurs apportent à minima une triple redondance sur l'ensemble des fonctions, garantissant une fiabilité exceptionnelle. L'ordinateur de bord est capable de fusionner en permanence les données perçues par l'architecture capteurs. L'intelligence est basée sur des systèmes de guidage et de détection ultraperformants associant plusieurs technologies de pointe. La fusion de ces données permet au véhicule de se déplacer efficacement, en toute sécurité, et de prendre les décisions les plus adaptées. Et cela, sans conducteur.



Sa vitesse moyenne de 50 km/h lui permet de s'intégrer naturellement dans le flux de la circulation, mais il peut rouler jusqu'à 90 km/h.

A court terme, AUTONOM CAB offrira tout un univers de services pour redonner de la liberté à la mobilité. Grâce à NAVYA APP, l'application mobile dédiée, les utilisateurs pourront d'un simple clic ouvrir ou fermer la porte pour démarrer le véhicule. AUTONOM CAB est également en mesure d'anticiper les embouteillages pour permettre aux utilisateurs d'être à l'heure, même en cas d'imprévus. Sa vitesse moyenne de 50 km/h lui permet de s'intégrer naturellement dans le flux de la circulation, mais il peut rouler jusqu'à 90 km/h.

De plus, et comme la navigation sur route ouverte nécessite un important travail de cartographie et d'optimisation des trajets, NAVYA a réalisé son propre outil de mapping capable de générer les cartographies les plus complètes et les plus précises possibles. Les diverses expérimentations et l'expérience acquise au fil du temps permettent aux équipes de préciser et d'optimiser en permanence ce travail de cartographie, le rendant toujours plus pointu. Le design n'a pas non plus été oublié. Tout

en courbes, AUTONOM CAB adopte une ligne à la fois moderne et robuste. À l'extérieur, il est doté d'un bandeau lumineux de plusieurs couleurs qui lui permet de communiquer avec les utilisateurs ainsi qu'avec les piétons. À l'intérieur, son habitacle vitré offre aux voyageurs une vue panoramique sur la ville.

La mise en service d'AUTONOM CAB est prévue pour le deuxième trimestre 2018. Sachant que certains modèles roulent en test depuis 2016 sur le site fermé de la centrale nucléaire de Civaux, à la disposition des 1 100 salariés sur un site de 220 hectares.

NAVYA a réalisé en Octobre 2016 une levée de fonds de 30 millions d'euros et a déjà signé différents accords de partenariat avec des spécialistes du transport, notamment avec KEOLIS pour l'Europe et les États-Unis et avec le Royal Automobile Club (RAC WA), pour l'Australie.

Source : www.navya.tech

RENDRE AUTONOMES LES OBJETS CONNECTÉS

Tel est le défi que s'est lancé Dracula Technologies, entreprise drômoise qui a inventé un dispositif photovoltaïque miniature.

Le principe est d'optimiser et de permettre à un utilisateur d'utiliser son appareil en dépassant la contrainte énergétique. La technologie correspond à une plateforme rectangulaire pliable composée de multiples cellules captant la lumière et la transformant en énergie qui est ensuite utilisée dans la technologie de son choix.

Les cellules sont imprimées en 3D par fabrication additive sur une surface souple, qui vient se superposer à l'objet en épousant sa forme. Unique lauréate française du challenge mondial Hello Tomorrow, les modules Layer (pour Light As Your Energetic Response) ont plusieurs avantages : « Peu de matière première, grande plasticité, petite surface et pas besoin de salle blanche en production. C'est une révolution dans le domaine des micropuissances, avec des encres conductrices formulées à base d'ingrédients organiques, sans produits de

synthèse ni terres rares. Ils captent non seulement les photons naturels, mais aussi la lumière artificielle », explique Brice Cruchon, son président. D'où le nom de Dracula, à consonance nocturne, à contre-pied des autres acteurs disruptifs du solaire : Sunpartner, Heliatek, Eight19...



La jeune entreprise en a déjà prouvé le concept commercial sur des sacs à dos Babolat, avec un dispositif scratché sur la poche avant qui alimente une raquette connectée.

Mais, plus que les biens de consommation, c'est le marché de l'IoT industriel que vise Dracula Technologies en intégrant dans les capteurs une microcentrale nécessaire à leur fonctionnement : Il est possible de rendre autonome un capteur de température communicant avec moins de 10 cm² de Layer.

Le savoir-faire de Dracula Technologies résulte de la collaboration depuis plus de 10 ans avec des industriels et des centres de recherche (CEA-INES, CNRS, IM2NP, CiNaM, CSEM).

Sources : www.dracula-technologies.com - lesechos.fr



LA PLASTRONIQUE PRIMÉE EN BOURGOGNE

Comme toute innovation de rupture, l'essor de la plastronique est inéluctable. Les prévisions du marché de la plastronique indiquent une croissance annuelle de 22% alors que la croissance du marché électronique est stabilisée à 5% depuis des années.

François Lévêque, fondateur d'ECS3D, vient de remporter le prix Galilé 360° pour son logiciel MÖBIUS de plastronique industriel qui mobilise un ensemble de technologies permettant la fabrication de cartes électroniques avec les technologies d'impression 3D. La fonction d'une carte électronique est de relier électriquement les composants entre eux par des pistes métalliques. Dans un monde où les produits électroniques tendent vers un maximum de compacité, il s'avère que cette miniaturisation est limitée par le nombre de pistes maximal qu'une carte électronique peut intégrer.

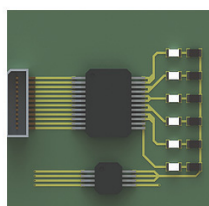
Or une carte plastronique n'est pas un empilement de feuilles isolantes et conductrices, mais un volume dans lequel les pistes sont imprimées librement. Les cartes électroniques sont un empilement de couches isolantes et de pistes conductrices planes. Pour les mêmes fonctionnalités, un produit plastronique peut être huit fois plus petit.

Outre l'encombrement, les avantages de la plastronique sont conséquents : plus puissants, plus fiables, particulièrement dans des environnements contraints comme le nucléaire ou l'aérospatial, plus robustes, mais aussi plus légers. Cette solution permet de minimiser le temps de développement, d'améliorer et fiabiliser les produits conçus, tout en diminuant les coûts logiciels par rapport aux solutions actuelles.

Imaginez votre Smartphone avec une batterie qui dure plusieurs jours, qui supporte les chocs lorsque vous le faites tomber, et qui ne chauffe pas à 45°C après 20 minutes de conversation... Avec la plastronique, cela devient possible !

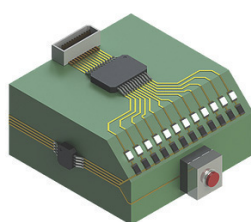
Galilé 360 est un incubateur numérique dédié à l'innovation dans les secteurs de l'industrie, de la R&D et des objets connectés, représentant 20 entreprises et 500 emplois.

ÉLECTRONIQUE



CONCEPTION 2D
VOLUME UTILE MAX : 20%

PLASTRONIQUE



CONCEPTION 3D
VOLUME UTILE MAX : 85%

Sources : lejsl.com - www.ecs3d.com

Pour les spécialistes de la mode et de la grande distribution textile la sécurisation et la traçabilité des articles sont une vraie problématique. Auxquelles s'ajoutent également la gestion des flux et la fiabilisation d'inventaire.



L'ANTIVOL TEXTILE INVISIBLE

Primo1D a lancé une solution innovante et brevetée : le système RFID incorporé nativement dans le vêtement. Un fil RFID transformera les pièces textiles en vêtements connectés.

Pour fabriquer ce fil RFID, on connecte directement les deux brins conducteurs de l'antenne sur la puce, supprimant ainsi les étapes classiques (contacts sur une grille de connexion, mise en boîtier, soudures externes) utilisées en électronique. Le dispositif passif est un segment de fil textile, au milieu duquel est intégrée une puce électronique RAIN RFID.

La longueur du dispositif varie entre 12 et 20 cm, selon les applications.

Le conditionnement filaire permet d'utiliser de l'électronique aisément. Il rend le produit très adapté à la confection textile, mais aussi aux procédés d'élaboration des composites, et permet une véritable intégration au sein des matériaux et des tissus, invisible, inséparable et inaltérable. Sa forme unique permet une intégration en toute discrétion au sein de la matière.

De plus, la technologie UHF rend possible la lecture en masse à longue distance et sans visée des objets portant un identifiant RAIN RFID afin d'identifier, de localiser et d'authentifier.

Cette technologie est le résultat d'un changement de paradigme qui a rassemblé

le meilleur de la microélectronique, de la micromécanique et de l'industrie textile pour y donner naissance.

Grâce à un partenariat fort de R&D avec le CEA, Primo1D, basée à Grenoble sur le campus Minatec a pu bénéficier d'un socle technologique pour le développement d'équipements et pour la pré-qualification des produits. Minalogic et Techtera sont les pôles de compétitivité partenaires de Primo1D.

Sources : www.primo1d.com – www.cea.fr


REVOLUPLAST
 VOS BOITIERS AUTREMENT - SUR MESURE - SANS FRAIS DE MOULE

Concepteur et Fabricant
d'habillages plastique
Sur mesure, Sans moule.

02 37 33 69 70 - www.revoluplast.com

La page ACSIEL



PAS D'OBJETS CONNECTÉS SANS ÉLECTRONIQUE



Angers, Capitale de l'Électronique

Edouard Philippe, Premier Ministre, lors de sa visite au WEF en octobre dernier à Angers

Pour ACSIEL et ses 150 adhérents, des composants aux systèmes électroniques en passant par les machines de production et le test et la mesure, s'approprier l'adage selon lequel "il n'y a pas d'objets connectés sans électronique" est une évidence !

Les objets connectés recouvrent un champ plus vaste que les objets eux-mêmes puisqu'en théorie tous les objets peuvent se connecter à autant d'autres. Les discours enthousiastes sur le sujet comme les chiffres diffusés ont tendance à passer sous silence que tous ces développements passent par des infrastructures parfois lourdes et une multitude de composants, capteurs, systèmes dont il faut sans cesse vérifier le fonctionnement.

Les objets connectés sont face à des défis techniques de puissance, d'énergie, d'autonomie et de sécurité notamment pour ne rien dire du risque élevé de tomber dans le piège du gadget. Ils nécessitent des compétences en matière électronique et l'on touche là le sujet de leur fabrication qui se fait aussi en France et qui rappelle que si notre pays a un talent pour imaginer et concevoir, il sait aussi fabriquer car les objets connectés sont une réalité qui est tout sauf virtuelle.

Il y a donc là une occasion de redonner à l'industrie sa place mais il faut pour ce faire analyser objectivement ce que recouvre ces mots.

ACSIEL a fait publier des tribunes sur des thèmes connus mais passés sous silence dès que l'on parle d'IoT. En effet, du point de vue de l'électronique, il faut bien comprendre que cette évolution importante de nos sociétés comme des marchés qui peuvent s'ouvrir à nos entreprises, suppose de prendre en compte plusieurs enjeux.

Il y a celui de la fabrication en France : le WEF à Angers a montré les capacités de notre pays mais il ne faut pas que l'on imagine ou que l'on considère que ces capacités s'arrêtent à la conception. Les objets connectés doivent être abordés comme une filière de l'amont à l'aval.

Et les brillantes réussites en ce domaine que la France a eu, mais que d'autres ont racheté, doivent nous faire réfléchir : sans outil industriel la réussite que notre pays connaît risque de faire long feu.

Un autre sujet est celui de la formation : il pose là aussi le sujet de la place de l'électronique. ACSIEL met en œuvre des initiatives avec différents établissements du secondaire ou du supérieur pour rappeler ou montrer la place de ces technologies dans les nouveaux enjeux économiques et sociétaux.

Les infrastructures et les protocoles de communication sont aussi des enjeux majeurs si l'on veut donner une réalité aux objets connectés : elle a beau être connue, elle n'est que peu mise en avant. Sans antennes, câbles et fils pas d'objets connectés : c'est sans doute trivial pour certains mais c'est incontournable.

Par son action auprès et avec les pouvoirs publics, auprès des écoles et universités, auprès des secteurs utilisateurs d'électronique comme les transports, la sécurité, le médical, la domotique ou le textile, ACSIEL souhaite faire passer ce message du lien entre électronique et objets connectés et plus fondamentalement celui de ne pas oublier la convergence des technologies et nos atouts qui ne se limitent pas à la recherche.

Une étude à paraître commandée par la DGE et les syndicats de l'électronique (SNESE/SPDEI/ACSIEL) ainsi que la FIEEC viendra montrer que l'industrie électronique en France est capable de fabriquer les produits/objets connectés qu'on aime à présenter comme des solutions... mais qui sont d'abord des produits !

www.acsiel.fr

La page CAP'TRONIC



PME : COMMENT MAÎTRISER LA CYBERSÉCURITÉ DE VOS OBJETS ET SYSTÈMES CONNECTÉS

Les avancées technologiques dans le monde de la microélectronique ont donné lieu à des systèmes embarqués de plus en plus intelligents, pouvant prendre des décisions critiques, et ce, tout en devenant de plus en plus connectés sur des réseaux ouverts sur le monde.

Pour tenir ses promesses et se déployer massivement, la vague des objets et systèmes connectés devra s'appuyer sur des systèmes sécurisés. Que cela soit par les autorités compétentes ou directement par les clients, la cybersécurité des objets ou systèmes connectés deviendra très rapidement un standard à adopter sous peine de se voir écarté du marché ciblé.

La cybersécurité est l'ensemble des méthodes, pratiques pour protéger un système informatique et garantir la résilience des données collectées et sauvegardées contre les cyberattaques. Le but final de la cybersécurité est d'assurer le respect de la vie privée des utilisateurs, de protéger le fonctionnement et des affaires des entreprises concernées. La cybersécurité est toujours vue, à tort, comme une étape supplémentaire au projet technologique et numérique, et qui peut être appliquée à la fin de la conception d'un produit. Pourtant, les conséquences des cyberattaques sont non négligeables et le manque de stratégies en cybersécurité peut irrémédiablement impacter la croissance et l'innovation d'une entreprise.

L'Union européenne a compris ces enjeux et renforce la législation à travers la directive Network and Information Security (NIS) 2016/1148 du 6 juillet 2016 applicable au 9 mai 2018 et le règlement européen sur la protection des données (RGPD) à compter du 25 mai 2018. Ces règlements ont pour finalité d'harmoniser les législations européennes en matière de sécurité des installations d'intérêts vitales et de la sécurité et de la gestion des données personnelles, d'encourager l'innovation au sein du marché unique du numérique et d'assurer un niveau de protection élevé des citoyens. Un principe de responsabilité des actes et données numériques pour les entreprises signifie que l'entreprise est responsable du respect des obligations posées par ces règlements, mais également qu'elle doit pouvoir prouver qu'elle les respecte en ayant mis en place des mesures appropriées.

CAP'TRONIC, soutenu par la Direction Générale des Entreprises (DGE), l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI) et l'Institut de Recherche Technologique (IRT) Nanoelec, publie un guide gratuit ayant pour objectif de présenter les bonnes pratiques à mettre en œuvre pour assurer la cybersécurité des produits et systèmes connectés.



Grâce à la collaboration et aux témoignages d'une quinzaine de structures référentes, ce guide permettra aux entreprises de structurer leur démarche « cybersécurité » en se posant les bonnes questions. Elles pourront comprendre toutes les dimensions à considérer en matière de sécurité, avoir un panorama des solutions existantes et des différents référentiels normatifs et juridiques, et enfin, s'informer sur les partenaires utiles.

Il fournit plus particulièrement les clés de la stratégie à adopter sur les questions suivantes :

- Garantie de confidentialité : comment garantir le caractère confidentiel (voire privé) des données émanant de ces objets et transitant sur les réseaux de communication ?
- Garantie d'authenticité : pour le récepteur des données, comment être sûr de la non modification des données depuis l'appareil émetteur ?
- Garantie d'intégrité : comment garantir qu'un appareil reste dans une configuration contrôlée tout au long de son cycle de vie ?
- Comment communiquer sur les garanties offertes par ces systèmes pour obtenir la confiance des clients & utilisateurs ?

Pour télécharger gratuitement le guide :

www.captronic.fr/Sortie-du-guide-Cybersecurite-des-produits-connectes-a-destination-des-PME.html

CAP'TRONIC propose également un programme de formations courtes, traitant de la cybersécurité des systèmes embarqués et des objets connectés, adaptées aux PME, Start-up et ETI, à Paris, Lyon/Villefontaine, Marseille/Gardanne, Toulouse, Nantes et Rennes.

www.captronic.fr

MESURE ET MÉTROLOGIE VONT DANS LA MÊME DIRECTION. POURQUOI LES OPPOSER ?



Avant de réaliser une mesure, il est important de se demander pourquoi mesure-t-on ? Une mesure n'est jamais faite par hasard. On ne mesure pas par plaisir, on mesure par besoin.

Une mesure peut être faite pour différentes raisons :

- répondre à une demande client ;
- vérifier la conformité de notre produit ;
- répondre à une exigence normative ;
- avoir la connaissance de tous les paramètres ou performances du produit ;
- effectuer des essais, surveiller la production...



Ce processus de mesure se décline alors en plusieurs étapes :

- L'analyse du besoin permet de : comprendre les attentes du client ; évaluer la différence entre besoin exprimé et besoin réel ; impliquer les services marketing, développement, bureau d'études... ; traduire le besoin en tolérances et spécifications.

Il est important de s'assurer que les exigences métrologiques définies à cette étape sont compatibles avec l'état de l'art, et l'aspect stratégique et économique de l'entreprise.

- Le choix de l'équipement de mesure est important pour réaliser une bonne mesure ainsi que l'opérateur, la méthode de travail ou encore l'environnement.

Pour choisir son instrument de mesure il faut au préalable définir le ou les processus de mesure pouvant contenir l'équipement ; déterminer les conditions d'exploitation des résultats de justesse de l'équipement : il n'est pas envisagé ou il est envisagé d'effectuer des corrections.

Ensuite il convient de : déterminer des incertitudes de mesures probables du processus de mesure ; déterminer des Erreurs Maximales Tolérées (E.M.T.)...

En clair, ne pas acheter une Rolls Royce si une 2CV suffit et inversement.

- La personne qui réalise la mesure peut avoir une grande influence sur le résultat final.

Si plusieurs personnes/opérateurs effectuent la mesure, il convient de s'assurer que leurs résultats sont comparables entre eux. Pour cela il est nécessaire de réaliser des tests de répétabilité et de reproductibilité entre tous les opérateurs qui exécuteront la mesure. Un opérateur formé et documenté permet de diminuer notamment les erreurs de mesures.

- L'impact du lieu sur la mesure ne sera pas le même si elle est réalisée dans un laboratoire de contrôle climatisé ou sur la chaîne de production. La température, les vibrations ou encore les poussières ont une influence sur la mesure. Il est essentiel de quantifier tous ces paramètres pour éviter de mauvaises surprises.

Une méthode doit être clairement définie pour que tous les opérateurs puissent exécuter la mesure correctement et de la même manière. Il est important qu'elle soit écrite pour éviter les confusions lors d'une transmission orale. La méthode doit décrire de manière rigoureuse le processus de mesure.

Toutes ces précautions sont essentielles pour réaliser des mesures fiables et maîtrisées. Elles constituent un processus métrologique complet qui apporte une valeur ajoutée maximale. Voilà pourquoi dès qu'on fait une mesure on fait aussi de la métrologie.

Pour des informations plus complètes, voir l'ouvrage Optimisation des Périodicités d'Étalonnage : OPPIRET, Collège Français de Métrologie.

www.cfmétrologie.com

La page CNOP



LE CNOP TRACE LA ROUTE DE LA PHOTONIQUE

Le Comité National d'Optique Photonique (CNOP) est une association d'associations qui rassemble les diverses entités de la photonique française, pôles, clusters, clubs et sociétés savantes développant tous les aspects de la photonique.

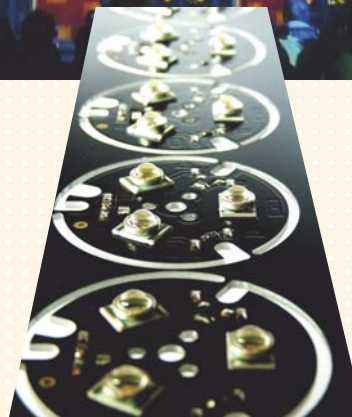
Sous l'impulsion de Thierry Dupoux, nouveau président élu en Juin 2017, deux actions majeures sont engagées :

- **Donner une meilleure visibilité et lisibilité à la filière photonique** ; cette technologie transverse irrigant de nombreux secteurs d'application, les actions de la filière sont souvent dispersées et cachées ; l'objectif est de mutualiser et de rationaliser au niveau national ce qui peut l'être (communication, stratégie, formation...) en respectant les principes de subsidiarité et de solidarité qui fondent l'action du CNOP ; l'action majeure est le rapprochement du CNOP et de l'AFOP (syndicat professionnel dont Thierry Dupoux est également président), la nouvelle entité fédérale sera le point d'entrée unique pour les questions de niveau national des utilisateurs et donneurs d'ordre.

- **Construire une stratégie industrielle pour la filière photonique, portée par des Feuilles de Route** ; la filière, transverse et diffusante, doit expliciter son potentiel d'innovation et de différenciation pour être reconnue et mieux soutenue par les domaines applicatifs et les pouvoirs publics ; cette ambition passe par l'élaboration d'une stratégie industrielle de filière reposant sur l'identification des besoins des marchés et l'élaboration de Feuilles de Route technologiques pour y répondre. Cette stratégie et ces Feuilles de Route seront les outils de dialogue avec les Pouvoirs Publics nationaux et européens. Les travaux visent à livrer un premier document, diffusable pour fin 2017. La méthode consiste à analyser les besoins par grands domaines d'application, à identifier le potentiel des technologies photoniques et à croiser les deux approches pour définir par technologie les Feuilles de Route faisant ressortir les priorités.

Le Cluster Lumière, un membre du CNOP basé à Lyon

Le Cluster Lumière est le réseau de compétences de la filière éclairage. Créé en 2008 à l'initiative de l'ENTPE, Philips, CCI de Lyon, Sonepar et CDO, il rassemble 170 adhérents représentant l'ensemble de la filière : fabricants de modules d'éclairage, laboratoires et centres techniques, bureaux d'étude et d'architectes, concepteurs éclairagistes, maîtres d'œuvre, installateurs et distributeurs. Né à Lyon, le Cluster s'est ouvert à des entreprises de toute la France.



Module d'éclairage 3 leds de Best Electronique

Les actions du Cluster Lumière ont pour but de développer l'innovation et business et liés à tous les usages de la lumière ; le Cluster Lumière participe notamment à :

LUMEN – Cité de la Lumière à Lyon Confluence 5.500 m² ; Technologies, démonstrateurs, showroom, concepteurs lumière, lumière et numérique, entreprises... à l'image de la notoriété de Lyon dans la lumière.

CAMPUS des métiers de la Lumière – Réseau d'écoles et d'universitaires pour développer la connaissance de la lumière de bac -3 à Bac +5

PISEO – Premier laboratoire national d'expertise dans la lumière (photonique, optique, électronique, led...)

Onlylight – Salon des usages de la lumière

ForumLed – Congrès international des technologies Led.

www.cno-france.org – www.clusterlumiere.com



Maurice PITEL
Chef de projet Innovation
SCHNEIDER ELECTRIC

COMMENT DÉVELOPPER DES PRODUITS SUPPORTANT DES FONCTIONS DE SÉCURITÉ ET OUVERTS SUR INTERNET ?

LES "IMPORTANT THINGS OF INTERNET"

fonctions cœur évoluent moins vite que les fonctions de connectivité et d'intégration. La valeur de nos produits est de plus en plus au niveau du système dans lequel ils doivent s'intégrer, coopérer et évoluer.

La « donnée » remontée permet de construire une vision globale et pertinente de la performance et de l'état de santé du système. Avant d'agir pour optimiser, il faut d'abord observer et comprendre. Par exemple, l'optimisation énergétique, passe d'abord par une observation et une analyse de l'existant. La maintenance peut aussi être grandement optimisée grâce une remontée de l'état de santé par le produit lui-même et ces informations, confrontées à un modèle d'usure (qui lui-même sera enrichi grâce aux observations), permettront d'affiner au plus juste la maintenance prédictive. Le lien permanent avec le produit permet d'observer son utilisation, ses réactions dans divers contextes et situations. Un contacteur trop utilisé peut souder et provoquer un défaut électrique aux conséquences graves (personnel blessé, matériel endommagé, arrêt de production). Aujourd'hui, nous pouvons identifier les contacteurs à changer lors

des campagnes de maintenance afin de garantir une production sans arrêt non planifié. Il nous apparaît essentiel de travailler la donnée à plusieurs niveaux : par l'intelligence embarquée dans le produit, au niveau du réseau local dans des passerelles intelligentes et dans le cloud pour une consolidation finale. Les passerelles effectuent un travail de filtrage et d'intégration avant de remonter les données pertinentes vers le cloud. La donnée est une valeur précieuse pour le client car elle reflète

son savoir-faire, il faut trouver un juste équilibre sur le partage des différentes « couches » de valeur que contient une même donnée fournie par un équipement. Nous voulons comprendre l'usage de nos produits et non acquérir le savoir-faire de nos clients. Il sera important de définir un cadre dans lequel chacun pourra accroître sa compétitivité sans perdre son savoir-faire.

Grâce au déterminisme et au cloisonnement spatial et temporel, une nouvelle génération de systèmes d'exploitation (OS) propose des approches de développement permettant de réconcilier l'ouverture, la flexibilité, la sécurité et la sûreté de fonctionnement et offrent les outils nécessaires à la maîtrise de la transformation de produits fermés voire isolés en plates-formes applicatives ouvertes offrant sûreté et sécurité (Smart, Safe and Secure).

<http://www.captronic.fr/S3P-How-to-implement-IoT-Ready-Safety-Devices-Le-livre-blanc-par-Maurice-Pitel.html>

En fonction de l'utilisateur, de l'usage et du rôle, la notion d'objet connecté tend à se segmenter technologiquement. Les « important things » sont les produits connectés dont certaines fonctions sont utilisées pour garantir la sécurité des systèmes dans lesquels ils sont intégrés.

On peut par exemple citer les relais de protection électriques dans un système de distribution. Accessibles par Internet, ces « important things » deviennent exposés aux perturbations extérieures et à des risques de dysfonctionnement plus élevés. Nous devons ouvrir nos produits pour permettre l'avènement de l'Industrie 4.0 tout en maintenant les fonctions cœur du produit, et particulièrement celles relatives à la sûreté et la cyber sécurité qui deviennent des enjeux majeurs. La protection absolue n'existe pas, il faut pouvoir corriger les fonctions de cyber sécurité en cas de vulnérabilité, et ce tout au long du cycle de vie des produits. C'est possible de le faire sur des fonctions logicielles, plus compliqué sur du matériel. Quelle que soit l'attaque, il faut préserver l'intégrité des fonctions cœur, et l'utilisation de technologies, telles que l'OS ASTERIOS et l'OS de sécurité PROVENCORE mettant en œuvre la ségrégation d'espace d'exécution (temporel et spatial) et permettant la mise à jour sécurisée à distance, devient incontournable.

Les systèmes connectés que nous construisons aujourd'hui sont plus performants et flexibles, et les services que nous proposons sont d'une valeur plus importante. L'impact sur les composants de ces systèmes (les produits), est considérable. Le respect de l'engagement de sûreté et de sécurité impose une révision en profondeur des architectures techniques.

Les relais de protection ou les automates seront probablement connectés à des réseaux ouverts et ils seront flexibles et évolutifs pour s'adapter au mieux et le plus rapidement possible à leur besoin. Il faut remonter l'information la plus pertinente afin de comprendre et d'adapter au plus vite le système, l'efficacité et la flexibilité sont les enjeux majeurs. Le but n'est pas de remonter le plus de données possibles mais de permettre l'observation et l'analyse de la distribution électrique ou de la production afin d'être réactif. Aujourd'hui les

**Les systèmes connectés
que nous construisons
aujourd'hui sont plus
performants et
flexibles, et les services
que nous proposons
sont d'une valeur
importante.**

**Philippe SISSOKO**

Directeur des Opérations

Electrical & Electronic Business Line, EMEA Region
LCIE Bureau Veritas and Bureau Veritas Consumer
Products Services

LE DÉFI MAJEUR DE LA CYBERSÉCURITÉ DE L'IOI (INTERNET DES OBJETS MÉDICAUX)

L'évaluation de la cybersécurité des dispositifs médicaux (DM) connectés par les essais de pénétration sur les interfaces physiques (Bluetooth, WiFi, Ethernet...) est un défi majeur à prendre en compte.

Le développement des produits connectés et la mobilité ouvrent des enjeux industriels énormes. L'industrie des équipements connectés concerne désormais tous les secteurs avec des possibilités de développement également des systèmes embarqués construits à partir des technologies existantes (Cellulaire, LoRa, Wifi, Zigbee, RFID, Bluetooth, ...). La plupart des études pointent un nouveau risque majeur : les cyber attaques qui pourraient menacer la sécurité de ces objets mais également frapper toute la «supply chain» des différents secteurs (automobile, médical, aéronautique, énergie...).

La plupart des entreprises ne regardent désormais plus la cybersécurité sous l'angle d'obstacle au changement ni comme un coût supplémentaire. Elles comprennent que les solutions peuvent aussi être porteuses de croissance et de sources importantes de différenciation. Il devient primordial de comprendre et d'évaluer les enjeux et risques liés à l'intégration de ces technologies en matière de cybersécurité.

L'Internet des Objets Médicaux (IoM) est la collection d'appareils médicaux et les applications de soins de santé connectés à des systèmes informatiques. Les dispositifs médicaux communicants (sans fils ou filaires) permettent la transmission efficace des données critiques pour assurer des soins personnalisés, les rendant alors plus accessibles à une intrusion externe malveillante.

Les exemples de IoM incluent :

- la surveillance à distance des patients avec des conditions chroniques ou à long terme
- le suivi des ordonnances de médication des patients et l'emplacement des patients admis dans les hôpitaux
- les dispositifs portables des patients, qui peuvent envoyer l'information aux soignants
- les pompes à perfusion qui se connectent aux tableaux de bord analytiques et aux lits d'hôpitaux équipés de capteurs qui mesurent les signes vitaux des patients.

Une augmentation des flux de données numériques entre les partenaires industriels impose des mesures de sécurisation des systèmes d'information, de production, d'exploitation et d'approvisionnement. Leur maîtrise constitue une composante importante qui rend indispensable le développement de solutions de tests, de certifications capables de réduire ces risques et surtout de mieux connaître les vulnérabilités des produits.

L'un des principaux problèmes et blocages dans le déploiement massif de dispositifs IoM est l'absence pour le moment d'un véritable cadre réglementaire (et normatif structuré) qui peut garantir leur utilisation sûre et sécurisée. Plusieurs initiatives ont été lancées, se concentrant de manière plus importante au niveau de la réglementation, des guides/recommandations émanant de groupes d'experts. Le temps est venu pour une meilleure convergence vers une harmonisation plus globale et une compréhension adaptée aux besoins des industriels quant aux solutions à mettre en œuvre.

Une intensification de la législation en matière de cybersécurité en Europe ces dernières années avec la conformité réglementaire qui s'impose de plus en plus comme un enjeu de taille pour les entreprises

En ce qui concerne la réglementation Européenne des dispositifs médicaux (DM), le nouveau Règlement Européen entré en vigueur en Mai 2017 définit les exigences en termes de sécurité pour les logiciels médicaux. Néanmoins, l'intégralité de la problématique cybersécurité n'est pas couverte par cette réglementation, ou de façon insuffisante.

Une intensification de la législation en matière de cybersécurité en Europe ces dernières années avec la conformité réglementaire qui s'impose de plus en plus comme un enjeu de taille pour les entreprises

Les dispositifs médicaux sont donc tout autant concernés, et probablement même davantage, que les autres systèmes d'information par la cybersécurité. Certaines industries ont déjà un atout pour la sécurité de leurs systèmes d'information par leur culture de la sûreté de fonctionnement et disposent souvent en interne de compétences pour leurs systèmes d'information et de certifications déjà obtenues sur la base des réglementations nationales sur les Critères Communs ou de type CSPN délivrées en France par l'ANSSI.

Il faut désormais que ces deux cultures se rencontrent et que les forces s'unissent pour protéger convenablement les systèmes industriels. Ce service propose une offre complémentaire pour les produits non couverts par les processus de certification type « CSPN » et Critères Communs.

La FDA (Food and Drug Administration) a également publié un guide exigeant la prise en compte de la cybersécurité dans la phase de conception, tout en incluant également une démarche assez pro-active dans la phase post-commercialisation.

Plus récemment, L'Internet of Medical Things Resilience Partnership Act a chargé la FDA et d'autres organismes gouvernementaux d'élaborer des recommandations et des lignes directrices visant à renforcer la cybersécurité ainsi que la résilience des dispositifs médicaux en identifiant les principales vulnérabilités du système.

Pour ces nouvelles applications, les caractéristiques de cybersécurité ne devraient pas être considérées comme des mesures facultatives par les fabricants. Elles doivent faire partie du système global, intégrées dès le début dans la spécification de l'architecture système. Le but de la cybersécurité est de protéger les fonctions de sécurité (la protection des fonctions contre la manipulation involontaire ou illégale), les données (informations personnelles et confidentielles).

QUELS SONT LES VECTEURS D'ATTAQUES DISPONIBLES ?

Les DM sont principalement soumis à trois types de cyberattaques : les accès non autorisés, les logiciels malveillants et les attaques par déni de service (DoS : denial of service ; DDoS : distributed denial of service). Un accès non autorisé correspond à l'interception du flux de données sans fil entre le DM et un capteur ou ordinateur par un individu malveillant.

Plusieurs vecteurs d'attaques (figure 1) peuvent être identifiés et (chacun à son niveau de risque) peuvent offrir l'accès à différentes fonctions plus ou moins critiques.

Les vecteurs 1 et 2 d'attaques, sont inter-reliés et plus faciles d'accès. Le premier est le réseau des équipements IoM connectés à l'internet (service télé-santé) et le deuxième est le logiciel de gestion d'un ou de plusieurs dispositifs (application, site internet spécifique, etc). Un attaquant pourrait rechercher sur internet les passerelles accessibles et avoir accès aux informations confidentielles du patient.

Mais il peut aussi prendre le contrôle afin de modifier les dosages ou des configurations d'équipements employés par le patient, tels que des respirateurs ou des pompes à insuline, ce qui pourrait remettre en cause la vie des patients utilisant ces équipements.

Le vecteur 3 d'attaque est le plus difficile d'accès, car l'attaquant doit être connecté physiquement aux dispositifs via leurs interfaces de connexions (filaire ou sans fil). Cependant le nombre de produits connectés sans fil ne cessant de croître dans les lieux publics comme résidentiels, cette propension à ce que tout se connecte ne va que s'étendre de plus en plus, rendant ces interfaces de types hertziennes de plus en plus accessibles à chacun.

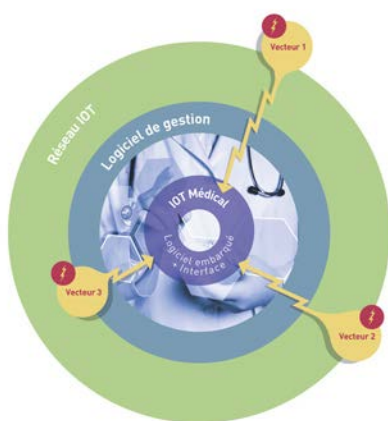


Fig. 1 - Représentation des vecteurs d'attaques

Parmi ces interfaces les plus sensibles demeurent, évidemment, les interfaces sans fil de courte et longue portée (Bluetooth, Wifi, Lora, 2G/3G/4G...). Mais les interfaces filaires ne doivent pas être négligées (Ethernet, USB, Bus de données terrain...).

Ces attaques peuvent avoir un impact plus grave, car elles vont viser l'équipement qui est le plus près de l'utilisateur ou du patient avec comme résultat le plus probable, la mise en danger de la vie de l'utilisateur de l'IoM.

DIFFÉRENTES SOLUTIONS PROPOSÉES EXISTENT DONT LA NÉCESSITÉ ABSOLUE DE BIEN CARACTÉRISER LES INTERFACES PHYSIQUES D'UN ÉQUIPEMENT CONNECTÉ AFIN D'ÉVALUER SES VULNÉRABILITÉS

Ayant identifié le troisième vecteur comme étant l'un des plus critiques, compte tenu de l'émergence des objets connectés, LCIE Bureau Veritas a développé une solution de test veillant à proposer un niveau raisonnable de cybersécurité pour les IoM (figure 2). Cette offre d'évaluation de la cybersécurité permet de détecter d'éventuelles vulnérabilités à partir d'un profil de sécurité spécifique à l'interface.

Dans ce cadre, LCIE Bureau Veritas s'est équipé d'un banc d'essai qui réalise des suites de tests de validation basées sur des techniques de « Misuse » et d'« Abuse » concentrées sur les interfaces physiques du périphérique.

La procédure d'essai suppose que tout attaquant peut accéder aux connexions physiques du périphérique, sans nécessairement accéder au périphérique lui-même.

Le banc d'essai évalue la sécurité des interfaces du périphérique, en particulier les liens physiques et la robustesse du protocole de communication associé. Enfin, l'outil analyse les interfaces filaires et sans fils tels que : Modbus protocol, Bluetooth, ZigBee, USB, Ethernet, NFC et prochainement les interfaces WIFI.

En conclusion, bien que la cybersécurité nécessite une approche globale et structurée à tous les niveaux, cette évaluation par les interfaces physiques peut constituer une manière intéressante de maîtriser les vulnérabilités - même si celles-ci peuvent être d'origines multiples - tout au long du cycle de vie du produit.

Face à de tels enjeux, les fabricants d'équipements se doivent d'élargir leurs actions au-delà du simple cadre réglementaire actuel qui ne couvre que les systèmes soumis aux exigences couvertes par les certifications étatiques de type Critères communs, CSPN, NIST...

Il est donc nécessaire d'intégrer cet aspect de cybersécurité dans les fonctionnalités des DM car les mesures prises pour l'instant concernent davantage la protection des données personnelles stockées, et moins le piratage direct des DM via leurs interfaces physiques.

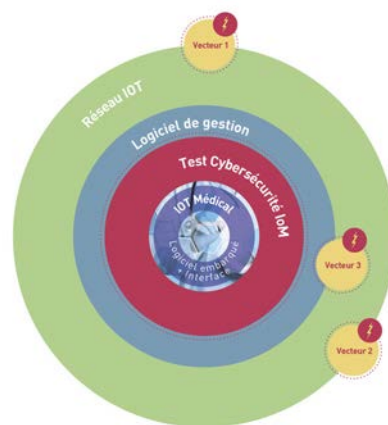


Fig. 2 - Positionnement du test Cybersécurité IoM entre les vecteurs d'attaques

ANTELEC

Concevez votre cordon et recevez son plan en moins de 3 minutes



antelec
la connectique simplement

Spécialiste de la conception et de la fabrication de connecteurs pour l'électronique professionnelle, Antepec met à votre disposition un nouvel outil de configuration en ligne pour vos cordons.

Facile, rapide, simple !

En personnalisant :

- Le ou les connecteurs (du pas de 1.00 mm à 5.08mm)
- Les fils, leurs couleurs et leurs longueurs
- Le plan de câblage, droit ou spécifique

Et obtenez gratuitement vos plans 2D et 3D directement dans votre boîte mail !

Testez le configurateur cordon dès maintenant sur :

www.antelec.fr

ENOVA LYON

STAND : C29

ASICA-SICAP

ASICA-SICAP votre partenaire en Electronique



ASICA-SICAP, spécialisé dans le développement et la sous-traitance électronique, propose ses services en : conception, prototypage, industrialisation, fabrication, test, intégration, logistique et SAV depuis plus de 35 ans.

- Une Offre globale ou un Service à la carte.

Les mots clés de votre accompagnement ASICA- SICAP : Service, Qualité, Technicité, Performance, Savoir-faire, Souplesse, Réactivité, Respect des Engagements.

- Conception, Industrialisation et prototypes
- Approvisionnement des composants, circuits-imprimés et pièces mécaniques
- Production des cartes, Contrôles Tests Sonde-Mobiles, Optique et Rayon X
- Tests fonctionnels sur bancs spécifiques, Déverminage, Intégration d'ensembles et sous-ensembles
- Vernissage, surmoulage et packaging complet.

Domaines d'interventions : Médical, Aéronautique, Energie & Environnement, Industrie, IoT, Transport, Télécommunications.

www.facebook.com/ASICA-SICAP-183559675508645/

ENOVA LYON

STAND : C9

ASTER TECHNOLOGIES

TestWay Express génère les programmes de test



TestWay Express est une solution totalement intégrée qui permet aux fabricants de cartes électroniques de générer des programmes de test « Lean ».

Son utilisation présente de nombreux avantages :

- Réduction des temps de mise au point
- Modélisation simplifiée des composants
- Placement automatique des sondes
- Augmentation de la couverture de test par un nouvel algorithme automatique (ATPG)
- Réduction des temps de test

Puissant analyseur de couverture pour optimiser la répartition des tests sur plusieurs moyens ; c'est la clef d'une réelle stratégie « Lean » visant à identifier et à éliminer les gaspillages jalonnant la chaîne de production.

TestWay Express supporte déjà un large choix d'équipements d'inspection et de test, nous développons à la demande.

Pour de plus amples renseignements ou pour profiter d'une démonstration, venez nous voir.

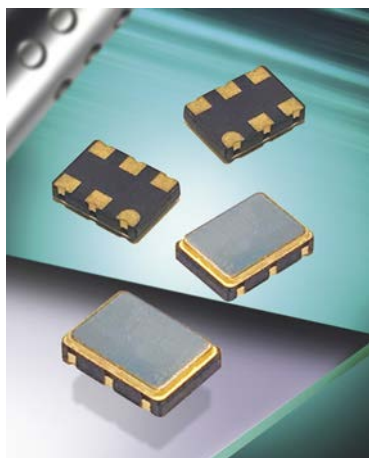
www.aster-technologies.com

ENOVA LYON

STAND : A38

ASTON TECHNOLOGIES

Oscillateur Miniature
Ultra Low Jitter



Euro Quartz présente une nouvelle gamme d'oscillateur CMS miniature ultra low jitter. Disponible de 50 à 2100Mhz, cette nouvelle série d'oscillateur XO et VCXO fabriquée au Royaume-Uni offre un jitter de 150fsec typique, elle est disponible en sortie LVPECL, LVDS ou CML, tension d'alimentation de 1.8V à 3.3V, et +/-25ppm de -40 à +85.

Destinés aux applications vidéo, transmissions très haut débit.

M. Tourselle Yann I +33 7 8697 3738

www.astonic-france.com

ENOVA LYON

STAND : B45

BINDER

HEC : connecteurs pour
Câbles d'Alimentation et Embases



Série 696 HEC · Connecteurs pour Câbles d'Alimentation et Embases

- Elargissement de la gamme des produits de la série 696 HEC
- Puissance 32 A, 600 V en 4+PE
- Raccordement à sertir 2,5-6 mm²
- IP68, IPX9K
- Homologation UL
- CSA et VDE en préparation

www.binder-connector.fr

ENOVA LYON

STAND : B19

CIPSACIRCUITS

CIPSACIRCUITS en Europe



CCIPSACIRCUITS fait partie des leaders sur le marché espagnol, de plus nous sommes en progression constante sur le marché international et espérons devenir à terme un acteur majoritaire. L'année 2017 a été synonyme de résultats exceptionnels sur le marché français.

De plus en plus de monde nous font confiance pour la fabrication de prototypes, petites séries et séries en délais très courts sur notre site de Barcelone.

Concernant la fabrication des grandes séries en Asie nous avons des personnes dédiées pour veiller scrupuleusement à nos engagements qualitatifs ainsi qu'à notre réactivité.

Tout ceci nous permet aujourd'hui d'avoir des prix compétitifs sur les différents marchés que comporte le monde du circuit imprimé. Qu'il s'agisse d'un prototype ou de grandes séries CIPSACIRCUITS s'adapte à vos besoins et met tout en oeuvre pour établir une relation durable à dimension humaine pour l'ensemble de ses clients.

pmoreno@cipsacircuits.com

www.cipsacircuits.com

ENOVA LYON

STAND : C5

CIRLY**CIRLAB, plate-forme de solutions électroniques**

CIRLY est le spécialiste de la fabrication rapide de circuits imprimés prototypes et petites séries depuis 1980. Retrouvez-nous à ENOVA Paris pour découvrir notre plate-forme de solutions électroniques CIRLAB ou se décline :

- CIRCOM, Black Box Inside, le circuit imprimé tracé et authentifié via smartphone ou tablette,
- RUDY, l'assistant virtuel 100% web pour le contrôle automatique de vos fichiers de fabrication,
- CIRX, nos premières réalisations en impression 3D de fonctions électroniques.

Plus d'informations sur :

www.cirly.com

ENOVA LYON

STAND : A23

COATED PRODUCTS FRANCE**Emballages ESD selon IEC 61340-5-3**

Depuis 1991, Coated Products est le partenaire des industriels de l'électronique pour la fourniture d'emballages ESD haute performance.

Nos matières Corstat™ et Cortronic® assurent une fonction dissipative ou conductrice et/ou de blindage ; elles répondent ainsi aux cahiers des charges les plus exigeants pour une protection optimale des ESDS (dispositifs sensibles aux décharges électrostatiques) à l'intérieur et à l'extérieur d'une EPA.

Spécialiste de l'emballage en carton, Coated Products propose à ses clients :

- des solutions standard, disponibles sur stock (catalogue) : boîtes d'expédition, équipements d'atelier, conteneurs de stockage et de transport
- des emballages sur mesure : boîtes pour le stockage de bobines, plateaux pour les flux internes, conteneurs au format palette...
- des calages adaptés : croisillons en carton, film de maintien Korvu®, plateaux en mousse.

www.kolb-wellpappe.com

ENOVA LYON

STAND : A9

CONTAC SOLUTIONS AB**Fabrication, moulage, surmoulage de câbles/connecteurs**

Contac Solutions AB fabrique et commercialise toute sorte de câbles et connecteurs dans les pays nordiques, en Allemagne et en France.

Grâce à notre production en Chine, nous arrivons à surmonter les exigences de coût que certains produits demandent comme le moulage et le surmoulage.

Nous sommes un partenaire solide et innovateur qui peut rapidement vous aider à réaliser votre idée en produit fini.

Notre force est dans notre compétence et notre savoir-faire dans le Harnais de câble, l'électronique, montage électromécanique, mécanique de précision, carte électronique, injection, moulage, surmoulage, etc...

Nous produisons tout du simple composant au produit spécifique en petite, moyenne et grande série. Notre flexibilité est connue chez nous comme un standard.

www.contac.se

ENOVA LYON

STAND : A36

COTELEC**Nouvelle Connectique M12 Embases blindées**

Commercialisées en France par COTELEC et destinées aux applications CAN bus ainsi que Profibus & Profinet, les nouvelles connectiques M12 Embases blindées de Provertha ont été développées avec des embases pour montage panneau raccordables sur CI, blindées et pré-assemblées avec des fils classés UL.

De plus, et afin de faciliter, d'automatiser et de sécuriser le processus de soudure vague des conducteurs, des versions pré-assemblées avec isolants de maintien de fils série Wireclip, sont proposées.

D'une conception robuste et conformes à la norme de protection IP/ IP67 (verrouillée sur panneau & accouplée), les nouvelles connectiques M12 Embases Blindées peuvent être utilisées dans une plage de températures allant de -20°C à +70°C.

Enfin, la certification CEI 61076-2-101 garantit la qualité et la fiabilité optimales de la gamme de connectiques M12 Embases Blindées.

www.cotelec.fr

ENOVA LYON

STAND : A46

DELTA SERVICE PRODUCTION**Au service des acteurs de l'électronique**

Spécialisé dans la sous-traitance électronique depuis 30 ans, DSP est le partenaire idéal pour la réalisation de vos fabrications électroniques : du prototypage à la moyenne série.

DSP propose une multitude de services : assemblage, rework, expertise rayon-X, câblage filaire, intégration, SAV et tests fonctionnels.

La société dispose de 3 machines de placement CMS dont une dédiée exclusivement au prototypage afin de répondre aux besoins urgents (délai de 2 à 5 jours ouvrés) ainsi que d'une machine à rayon-X permettant l'inspection de vos cartes électroniques.

DSP en quelques mots c'est : de la réactivité, du savoir-faire, de la disponibilité et de l'engagement.

Domaines d'interventions : médical, industrie, pétrole et nucléaire.

www.deltaserviceproduction.com

ENOVA LYON

STAND : C27

DIRECT**Votre partenaire distributeur**

Distributeur indépendant depuis 1965, Direct est spécialisé en matériels de câblage et en connectique industrielle, militaire, marine...

Partenaire de TE Connectivity, Nexans, Amphenol, Souriau..., retrouvez l'ensemble de notre gamme sur notre site E-commerce www.direct.fr.

Venez découvrir nos 3 nouveaux partenaires pour 2018 : Glenair, Habia et Minilampe ; et rencontrer notre équipe commerciale et nos partenaires fabricants.

www.direct.fr

ENOVA LYON

STAND : A8

EDMUND OPTICS**Objectifs Cr Edmund Optics**

Edmund Optics®, leader mondial dans la fabrication de composants optiques et de technologies d'imagerie, présentera lors d'Enova 2018 ses objectifs TECHSPEC® à focale fixe CR (Compact Renforcé). Ce produit, inspiré par nos clients industriels, est conçu pour supporter des environnements difficiles et les écarts de température. Le maintien des éléments est assuré grâce au collage des éléments optiques. Le décalage de pixels est ainsi atténué, évitant le déplacement de l'objet sur l'image – un point sur l'objet correspondra au même point, même en cas de mouvements répétés.

Disponibles sur étagère, ces objectifs peuvent être livrés pour vos besoins de prototypage sans minimum de commande.

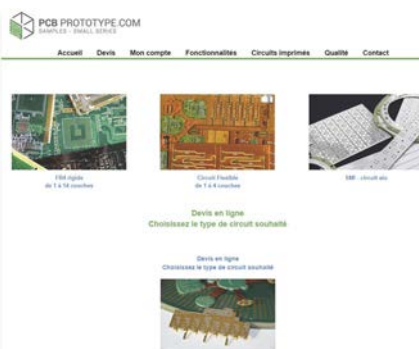
Vous pouvez également nous contacter dans le cadre de vos projets de série pour un devis personnalisé.

Rendez-vous sur notre site

www.edmundoptics.fr

ENOVA LYON

STAND : B4

ELLIPSE TRONIC**You design it, we do it !**

Ellipse-Tronic fait évoluer son site de vente en ligne de PCB Prototypes et petites séries en délai court www.PCBprototype.com et propose désormais en plus du PCB rigide, des PCB Flex et en SMI (base Alu). Vous avez la possibilité depuis début novembre de concevoir votre flan (FR4, FPC, SMI). Afin d'aller dans le sens d'un échange plus précis, plus professionnel vous pouvez valider nos fichiers gerber avant la production. En espérant vous retrouver bientôt sur le site.

Chiffage en direct et commande en ligne. Pour toute demande spécifique HDI ou Flex-Rigide jusqu'à 32 couches contactez-nous : felix.cano@ellipse-tronic.com | (+33) 06 76 95 91 31

www.ellipse-tronic.com

ENOVA LYON

STAND : A42

EMS PROTO**Prototyping electronic board :
NEW GENERATION**

EMSPROTO révolutionne le prototypage de carte électronique en proposant un service de fast-prototypage.

Service innovant et disponible 24h24 - 7j/7, il offre aux professionnels une solution de chiffage du coût de fabrication de leur carte électronique en moins de 15 minutes et un assemblage à partir de 48h.

Un service ultra-rapide, 15 minutes suffisent pour chiffrer, commander et lancer en production d'une carte électronique.

Des équipements de pointe

La chaîne de production entièrement automatisée de haute précision autorise la pose de composants jusqu'au 01005 et cela sans aucun frais d'outillage.

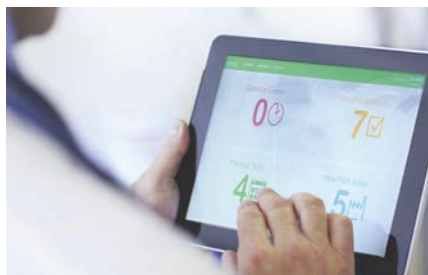
Les passifs offerts

Avec près de 900 références de résistances et condensateurs CMS en stock, EMSPROTO offre à ses clients les composants passifs dès lors qu'ils sont sélectionnés sur l'interface web.

www.emsproto.com

ENOVA LYON

STAND : B35

**EUROTHERM AUTOMATION
Schneider Electric****Digitalisez votre métrologie
avec EOS**

Spécialement conçus pour l'industrie, les services en ligne EOS combinent le stockage, la gestion des flux, l'accès et la visualisation des données en un point unique. Ils vous permettent de gérer la conformité de vos installations à tous les niveaux : usine, bâtiment, équipement, appareil, voie...

Après avoir défini vos méthodes d'étalonnage, vous planifiez et déployez automatiquement les activités associées auprès de vos techniciens, via l'application mobile eCAT. Celle-ci reprend les paramètres définis dans EOS sous forme d'un processus 'étape par étape' afin de garantir la précision et la reproductibilité de vos étalonnages. Vous éliminez ainsi les risques d'oublis et d'erreurs induits par les processus de gestion traditionnels.

Le portail EOS reste accessible à partir de n'importe quel smartphone, PC ou tablette, où que vous soyez, et à tout moment.

www.eurotherm.tm.fr

ENOVA LYON

STAND : C43

FISCHER CONNECTORS**Nouvelle clé USB durcie en USB 3.0**

La clé USB ultra-portable, miniature, légère et extrêmement robuste de Fischer Connectors, la Fischer Rugged Flash Drive disponible en USB 3.0, a été spécialement conçue pour le stockage et l'acheminement sûrs de données sensibles en environnements exigeants, notamment dans les domaines financier, médical, industriel, de la défense et de la sécurité, de l'énergie, des opérations sous-marines, de l'automobile et des sports extrêmes.

- Étanche IP68 même en état non connecté
- Vitesse de lecture cinq fois supérieure à la version précédente
- Capacité de mémoire standard de 32, 64 ou 128 GB
- Résiste à la corrosion, aux vibrations, aux chocs et aux températures extrêmes
- DEL d'activité
- Accès sécurisé garanti grâce aux interfaces des gammes Fischer UltiMate™ et MiniMax™ Series.

www.fischerconnectors.fr

ENOVA LYON

STAND : A40

GERFLOR**Besoin de rénover vos sols ESD ?**

La plupart des industries de pointe sont sensibles aux ESD, les décharges électrostatiques, qui peuvent endommager vos produits et générer des surcoûts importants.

Conscient de ces risques, Gerflor a développé une gamme de sols qui permet de se protéger contre les ESD : les dalles GTI EL5.

Grâce à ce tout nouveau sol : plus d'interruption de travail pendant les travaux !

Ces dalles sont faciles et rapides à poser. Elles ne nécessitent pas de colle et s'emboîtent tout simplement : la solution idéale pour une rénovation rapide de vos ateliers de production électronique. Elles sont conformes aux normes IEC/CEI 61340-5-1 et ANSI/ESD S 20.20 et résistent au trafic de chariots industriels.

www.industrybygerflor.fr

ENOVA LYON

STAND : A21

imc J+R**imc CRONOSflex :
pour des mesures décentralisées**

Le nouveau système imc CRONOSflex prend directement en charge la plupart des capteurs disponibles pour les mesures mécaniques, électromécaniques et mécatroniques. Que ce soient des signaux multivoies différents comme des entrées analogiques, des compteurs, des codeurs incrémentaux ou des signaux issus de bus de terrain comme le CAN, LE CAN-FD, le LIN, le FlexRay, etc., vous les nommez et l'imc CRONOSflex les mesure. Avec un échantillonnage pouvant aller jusqu'à 100 KHz/voie et un débit global de 2 M échantillons/sec vers chaque unité de base, des conditionneurs configurables de haute précision et des alimentations capteur intégrées, l'imc CRONOSflex peut relever tous les défis de mesure de précision et d'acquisition de données. Le plus remarquable dans l'imc CRONOSflex est son mécanisme d'accouplement. Vous pouvez ajouter ou retirer des conditionneurs d'entrées analogiques en quelques secondes par simple ajout ou séparation de module dans l'assemblage existant.

www.imc-france.com

ENOVA LYON

STAND : A44

INOVEOS**La nouvelle solution de métallisation
LPKF CONTAC S4**

La LPKF Contac S4, solution de métallisation électrolytique, intègre plus de fonctionnalités que ses prédécesseurs dans une solution plus compacte. Le PCB passe dans différents bains pour le nettoyage, l'activation, la métallisation et peut aussi par un bain d'étamage pour une meilleure finition et soudabilité. Un logiciel guide les utilisateurs, même inexpérimentés, au travers des différentes étapes de la métallisation. Il communique également des informations sur le statut des bains ou la maintenance à réaliser et aucune connaissance en chimie n'est donc nécessaire. Couplée aux solutions de gravure LPKF mécaniques (ProtoMat S63 ou S103) ou laser (ProtoLaser U4, S4), vous pourrez obtenir une carte avec des vias parfaitement métallisés sur des circuits allant jusqu'à 8 couches avec un ration d'aspect de 1 :10 (diamètre de trou par rapport à l'épaisseur du circuit imprimé). Simplicité, convivialité et performance sont les atouts de la LPKF Contac S4.

www.inoveos.com

ENOVA LYON

STAND : B40

METROLOGIC GROUP**Metrolog X4 i-Robot :
la mesure robotisée performante**

Vous souhaitez automatiser vos procédures de contrôle 3D au cœur de vos sites de production tout en optimisant les flux de pièces, Metrolog X4 i-Robot est la solution logicielle qu'il vous faut ! Les solutions i-Robot universelles de Metrologic Group permettent à la fois de gérer les trajectoires de vos robots et l'acquisition de mesure, quelles que soient les technologies de vos capteurs. La programmation, d'une simplicité remarquable, peut être réalisée en ligne avec Metrolog X4 i-Robot, ou hors ligne, grâce au logiciel complémentaire Silma X4 i-Robot. Ce dernier simule les exécutions de gammes en avance de phase et sécurise les parcours robot grâce à des fonctionnalités avancées de détection de collision et d'évitement. Vous cherchez une solution complète d'inspection 3D automatisée, précise, fiable et flexible, Metrolog X4 i-Robot répond à vos exigences !

www.metrologic.fr

ENOVA LYON

STAND : A6

OCETA**OCETA spécialisé dans les outillages
MIL AERO, solutions d'interconnexions et
de systèmes de production et de contrôle
pour les équipements électroniques**

Nous sommes distributeur officiel d'AICONICS, BAND-IT, BRADY, DUBUIS, FTM, IDEAL INDUSTRIES, DMC, GLENAIR, METCAL, STEINEL, TE CONNECTIVITY et VISION ENGINEERING. Nous exposerons aux salons ENOVA à Lyon (Stand A30) et à Toulouse (Stand C28), nos nouveautés :

- Station de brasage CV-5200
- Nettoyeur de pannes AC-STC
- Générateur d'air chaud digital HCT2-200
- Fers de puissance
- Systèmes d'extraction de fumées VFX-1000
- Nouvelles imprimantes BRADY : BMP61 et l'17100
- Systèmes d'inspection optique EVO CAM et MAKROLITE

Pour contacter notre agence sud-est et sud-ouest : oceta@oceta.com | 05 34 28 14 14

www.oceta.com

ENOVA LYON

STAND : A30

ODU FRANCE**Diversité modulaire Extension de l'offre
de boîtiers ODU-MAC®**

Le porte-drapeau ODU, l'ODU-MAC® avec son verrouillage spindle bien connu, est maintenant disponible en taille 2 à 4 en version IP65. La solution robuste métallique avec son verrouillage ergonomique s'ouvre ainsi à de nouvelles applications extérieures. L'ODU-MAC® peut désormais être utilisé partout où ce verrouillage répondra à un haut degré d'étanchéité dans un espace réduit. Cette solution standard étanche supporte au moins 30.000 cycles de verrouillage, après lesquels la vis du spindle peut très simplement être remplacée. De plus, nous avons étendu notre diversité de boîtiers avec l'ajout du verrouillage par 2 leviers latéraux sur nos versions plastiques. Ce boîtier plastique est maintenant disponible en stock en taille 1 à 4, étanche IP65. Un système de verrouillage peut encombrer pour une opération à 2 mains supportant 5 000 cycles, garantissant un verrouillage aussi simple que sûr.

www.odu-france.fr

ENOVA LYON

STAND : B25

OPTRIS**Caméra thermique
avec optique microscope**

L'optris PI 640 avec optique microscope reconnaît les points chauds et traite plus de 300 000 points de mesure à 80 mm de distance

Optris renforce sa ligne de produits de capteurs de température à mesures sans contact par des caméras infrarouges compactes à haute résolution avec optique microscope. « Outre les enregistrements de l'ensemble du circuit imprimé, il est possible d'effectuer des enregistrements macroscopiques détaillés des différents composants, qui peuvent être mesurés fidèlement » déclare Dr.-Ing. Ulrich Kientz, directeur général d'Optris GmbH. Les caméras infrarouges sont livrées avec un support de table de qualité et facile à manier. Les caméras ont des objectifs interchangeables, qui permettent une utilisation flexible des appareils par le client. La distance entre l'objet à mesurer et la caméra peut varier de 80 à 100 mm. Grâce à ce positionnement flexible de l'appareil de mesure, un contrôle électrique des fonctions est possible en simultanée.

www.optris.fr

ENOVA LYON

STAND : B54

OROS**OR35 analyseur de bruit et vibration**

OROS, fabricant français d'instruments de mesure de bruit et vibration, lance son nouvel analyseur l'OR35 Teamwork, 10 voies dans un format compact qui maximise la modularité.

Portable, robuste, temps réel, l'OR35-10 voies s'adresse aux services de mesures, aux centres de tests et aux équipes de service à la machine répondant aux exigences de chaque activité, R&D, recette ou diagnostic.

Basée sur une gamme d'instruments modulaires de 4 à 32 voies, la technologie Teamwork permet de chaîner ou de distribuer les instruments pour mesurer plus de 1000 voies.

Depuis plus de 30 ans, OROS fournit des solutions de mesure de bruit et vibration de haute qualité aux acteurs majeurs de l'industrie : automobile, aérospatial, marine, énergie et production et automatismes couvrant les applications de dynamique des structures, d'acoustique et de machines tournantes.

www.oros.com

ENOVA LYON

STAND : B53

PCB PIEZOTRONICS**Nouvelle gamme d'accéléromètres, plus petits, plus performants**

PCB Piezotronics présente le dernier-né de sa gamme d'accéléromètres ICP, l'accéléromètre le plus petit du marché dans sa catégorie. Plus petit mais aussi plus précis et pertinent ! Les capteurs 356A43, 356A44 et 356A45 sont des accéléromètres ICP triaxiaux miniatures, équipés du module TEDS qui simplifient la mise en place de votre essai.

Hermétiquement scellés dans un cube de titane, ils sont légers (4.2g) et de petite taille (10mm³). Le module TEDS permet au système de mesure d'accéder automatiquement aux caractéristiques techniques propres à chaque capteur.

Disponibles avec leurs câbles et accessoires adaptés, cette gamme d'accéléromètre existe notamment en version électriquement isolée.

Parmi les caractéristiques techniques :

- Triaxial
- Corps en titane
- Module TEDS IEEE 1451.4
- Sensibilités disponibles : 10, 50 et 100 mV/g
- Gamme de fréquence : 0.7 à 7k Hz

www.pcbpiezotronics.fr

ENOVA LYON

STAND : C51

PETITESERIEELECTRONIQUE.COM**New unité de production ALTRICS Portugal**

C'est nouveau, c'est beau et c'est performant, la nouvelle unité de production d'ALTRICS Portugal est née.

L'engagement du groupe ALTRICS dans la recherche des meilleurs coûts pour ses clients avec un service de proximité associant la flexibilité et la réactivité en particulier, prend tout son sens avec la création de ce nouveau site de production de cartes électroniques câblées sur 13 600 m² de terrain à Braga près de Porto au Portugal.

Elle permet depuis fin novembre 2017 au groupe d'augmenter très fortement sa capacité de production de cartes électroniques en coût calculé au plus juste.

Finalisée et opérationnelle, ce nouveau complexe dédié à l'électronique est le must de ce qui peut se faire dans ce domaine.

Elle accueille désormais l'ensemble des moyens humains et matériels pour la réalisation des cartes et produits complets à base d'électroniques.

www.protoelectronique.com

ENOVA LYON

STAND : A47

PREDICTIVE IMAGE**OpenLab : analyses RX en semi-autonomie**

Vous avez des analyses par radiographie X systématiques ?
récurrentes ?

Vous devez inspecter des lots importants d'assemblages ?

Vous êtes géographiquement proche de notre laboratoire ?

Le contrat client OpenLab est la solution idéale pour vous. Après une courte formation par nos ingénieurs à la manipulation de l'équipement de radiographie X, vous accédez sur réservation au laboratoire et analysez vos assemblages. Outre sa souplesse, le contrat OpenLab vous permet de réaliser des économies substantielles.

Rendez-vous stand A33 pour l'étude de vos besoins.

www.pcbpiezotronics.fr

ENOVA LYON

STAND : A33

PROTOELECTRONIQUE.COM**De nouveaux horizons s'ouvrent aux professionnels de l'électronique !**

ProtoElectronique.com, n°1 Européen dans la fabrication de prototypes de cartes électroniques câblées, déploie sa nouvelle plateforme 2018 et ouvre de nouveaux horizons dans le prototypage électronique en ligne pour toujours plus de facilité et d'agilité !

Les nouveautés de la plateforme 2018

L'interface Web a été totalement repensée : plus rapide, intuitive et intelligente, elle permet de gagner encore plus de temps dans la réalisation de projets de prototypes électroniques en ligne.

- Création de compte facilitée
- Importation des composants électroniques plus flexible
- Recherche à double niveau des composants électroniques
- Visualisation des tarifs & délais plus riche
- Projets collaboratifs
- Gestion des rôles au sein de votre société
- Plein de nouvelles options

Toute l'équipe ProtoElectronique.com est à votre disposition pour tout conseil ou accompagnement dans votre projet :

contact@protoelectronique.com | +33 (0)3 88 48 04 07

www.protoelectronique.com

ENOVA LYON

STAND : A43

R&D VISION**Digital Video Recorder (DVR)**

Fort d'un savoir-faire de plus de 15 ans, R&D Vision a conçu plusieurs systèmes clé en main d'acquisition et traitement d'images : caméra, station d'acquisition, logiciel et accessoires (optique, éclairage, pied photo, ...). L'ensemble des solutions proposées couvre les principaux besoins d'imagerie en résolution (jusqu'à 50 MPixels), cadence (jusqu'à 25 000 i/s en pleine résolution) et en sensibilité (de l'UV à l'IR).

Construits autour de stations d'acquisition « direct to disk » (jusqu'à 2.5Go/s) et d'HIRIS, plateforme d'acquisition et de relecture de séquences d'images de R&D Vision, tous les systèmes sont modulaires et évolutifs (multi-caméras, acquisition de signaux, électronique de synchronisation, ...).

Applications : Microfluidique, fluorescence, vidéo rapide, microscopie, PIV, tracking, analyse dimensionnelle, reconstruction 3D, thermographie...

www.rd-vision.com

ENOVA LYON

STAND : A17

SAFE PCB**Nouveau chez Safe-PCB :
le réseau PARTNER**

Avec une centaine de salariés sur 3.000 m² (2017), SAFE-PCB est un fabricant de circuits imprimés de taille moyenne, très flexible.

Spécialisé sur les prototypes et les très petites séries (<10m²), nous proposons du délai court sur des circuits techniques jusqu'à 16 couches.

La nouveauté 2017 concerne les commandes en volume. Au-delà de 10 m², les commandes sont désormais confiées à nos partenaires.

Chaque partenaire est spécialisé sur un type de fabrication - exemple : FR4 simple face ou FR4 multicouches ou SMI, ou Flex... -, et sur des lancements en volumes.

Interconnectés à notre site de commande en ligne, ils forment notre réseau SAFE CERTIFIED PARTNER.

Safe-PCB vous propose donc un chiffrage en ligne sur tous les projets, prototypes et/ou série.

www.safe-pcb.com

ENOVA LYON

STAND : B10

STIP**Blacklighting**

Le rétro-éclairage par LED « Haute luminosité » permet d'indiquer que la fonction est en cours. Il nécessite un circuit spécifique situé en dessous du circuit attribué aux contacts.

Avantage : on peut représenter tous les symboles par l'intermédiaire du graphisme.

Avec ces LEDs, les graphismes (via la couleur), indiquent la fonction, même à distance.

Un guide interne est développé pour concentrer la lumière.

Le rétro-éclairage peut être séparé de la fonction « touche » juste pour une indication visuelle passive.

www.stip-fr.com

ENOVA LYON

STAND : B51

SUDELEC**Sudelec (42) récompensé pour
ses performances industrielles**

Dans la foulée de l'agrandissement de ses locaux en 2016, Serge Calmard a engagé son entreprise dans un ambitieux programme d'amélioration de ses performances industrielles. Pour réussir ce nouveau challenge, Sudelec s'est engagé dans le programme SPACE - Supply chain Progress towards Aeronautical Community Excellence, piloté par le GIFAS et financé par la Région Auvergne - Rhône-Alpes, le Gifas, l'Opcaim et les entreprises participantes. L'objectif de ce programme est de permettre à des PME d'atteindre un niveau minimum de maturité industrielle de manière durable. Les principales avancées visées sont l'amélioration de la ponctualité de livraison (95 % des livraisons à l'heure) et la réduction de la non qualité (les pièces livrées doivent être conformes à 99%).

Le Forum 2017 de SPACE a récompensé Sudelec d'un Award pour l'engagement total de l'entreprise dans son programme d'amélioration. Sudelec est aujourd'hui reconnu classe A dans la maîtrise des critères aéronautiques.

Je dédie cette récompense à l'ensemble de mes collaborateurs et à nos parrains du programme SPACE se félicite Serge Calmard qui voit dans cette récompense l'opportunité de conquérir de nouveaux clients dans des secteurs sensibles aux exigences qualité du secteur aéro.

+33 (0)4 77 50 63 22 | contact@sudelec42.com

www.sudelec42.com

ENOVA LYON

STAND : C35

TDK**Nouvelle alimentation
programmable 5Kw 1u**

TDK Corporation annonce le lancement de la série d'alimentations programmables DC Genesys+™ de TDK-Lambda à forte densité de puissance. Un modèle 5Kw en seulement 1U de haut, montage en rack 19 pouces (483 mm) de large. Il pèse moins de 7 kg et offre la plus haute densité de puissance sur le marché industriel. S'appuyant sur la technologie DSP (Processeur de signal numérique), ces alimentations de nouvelle génération ont un rendement, une performance et une fonctionnalité supérieures aux produits actuellement disponibles sur le marché, et ce, à un coût très compétitif. La série Genesys+™ vise un très large marché, dans les secteurs des composants, de l'aérospatiale, des essais automobiles, de la fabrication de semi-conducteurs, du traitement des eaux, de l'électrolyse ou encore des simulateurs de panneaux solaires.

www.fr.tdk-lambda.com

ENOVA LYON

STAND : B3

TE CONNECTIVITY**Capteurs de pression
pour environnements dangereux**

La division Sensor Solutions de TE CONNECTIVITY propose une nouvelle gamme de capteurs spécialement conçus pour les environnements à risque, comme les environnements nucléaire et pétrolier.

Avec un design simple mais robuste, le capteur de pression antidéflagrant AST 4600 est notamment qualifié pour les applications en atmosphère explosive ou inflammable.

Pression : 0 - 1 à 20000 psi

Température : - 40 à 85°C

ATEX/-IECEx Flame Proof Class I, Zone 1, Ex d IIC T5 Gb (Ta = -40°C à 85°C)

Sortie : 4-20mA

Précision : < ±0.25% BFSL | < ±0.5% à partir 7.500 jusqu'à 20.000 PSI IP-66

Ce capteur s'ajoute à notre large gamme des capteurs de force, couple, pression, vibration, accélération, position, température, inclinaison, humidité et propriété des fluides. Spécialement conçus pour répondre aux marchés de grandes séries comme au secteur Test & Mesure.

www.te.com/sensors

ENOVA LYON

STAND : A41

TECHNICOME.COM**Connecteurs HSD série M
de Virginia Panel Corp**

Le nouveau connecteur HSD série M de Virginia Panel est un connecteur haut de gamme destiné aux signaux numériques rapides. Il est conçu pour s'adapter à l'intérieur d'une coque standard MIL-38999 série III. Il répond à toutes les protections environnementales associées au standard MIL-38999.

Il est IP67 et il est conçu pour répondre aux exigences VITA 76 pour les chocs et vibrations.

Il utilise la technologie propriétaire VTAC HSD de Virginia Panel, utilisée dans les bancs de test fonctionnel des produits électroniques les plus haut de gamme. Le connecteur supporte une grande variété de protocoles numériques : USB 3.0, Ethernet 10GBase-T et 100Base-TX, SATA et eSATA, Mini SAS, PCIe-X16, QSFP, Display Port, HDMI, SFP+... et il est garanti pour un minimum de 500 manœuvres.

Il est disponible en quatre tailles : M9, M13, M17 et M23.

www.technicome.com

ENOVA LYON

STAND : C3

TRIOPTICS FRANCE**Inspection de surfaces complexes sans contact**

4D InSpec de 4D Technology est une nouvelle solution de mesure sans contact qui permet de mesurer les caractéristiques ou les défauts de surface tels que trous, rayures, rainures, bosses, de façon instantanée, avec une résolution micrométrique.

Portable et léger (< 1kg), 4D InSpec assure la détection des défauts de 2,5 µm à 2,5 mm de profondeur. Avec sa connectique de 10m de long il est possible de contrôler des grandes pièces et des formes géométriques complexes (pales de turbines, arbres moteurs...).

Contrairement aux méthodes de contrôle visuel, cette solution apporte une fiabilité, une précision et une répétabilité de mesure, tout en améliorant grandement le confort de l'utilisateur. Le capteur est insensible aux mouvements de l'opérateur ce qui simplifie grandement l'alignement et la mesure.

4D InSpec a été conçu pour travailler dans des environnements de type laboratoire mais aussi en atelier ou en hall de production. Le logiciel associé localise automatiquement les défauts et calcule leur hauteur, volume, taille et pente. Les données peuvent être visualisées en 2D ou en 3D au choix de l'utilisateur. Avec une distance de travail de 4 cm, il possède, un champ de vision de 7.6 x 7.6 mm et une répétabilité verticale inférieure à 0.6 µm.

www.trioptics.fr

ENOVA LYON

STAND : B6

VP ELECTRONIQUE**Convertisseur DC/DC IP67 / 300-700W**

VP ELECTRONIQUE présente sa nouvelle gamme de convertisseurs DC/DC couvrant les puissances de 300W à 700W adaptés aux applications pour engins et véhicules électriques.

Leur large gamme de tension d'entrée (18-106Vdc) leur permet d'être raccordés à de nombreux modèles de batteries délivrant 24V/36V/48V/72V/80V.

Complètement encapsulés (étanchéité IP67), de conception robuste, fonctionnant à des températures comprises entre -40°C et +85°C, ces convertisseurs de tension sont conçus pour fonctionner en environnement sévère.

Cette série de convertisseur dispose de toutes les caractéristiques en termes de protection contre les surtensions, contre les surchauffes, contre les inversions de polarité. Ils intègrent un porte fusible, et peuvent être montés en parallèle.

Ces convertisseurs ont une isolation de 2250VDC, ils sont conformes à la norme UL60950-1 et sont marqués CE.

www.vpelec.com

ENOVA LYON

STAND : B24

WEISS TECHNIK FRANCE**Nouvelle gamme d'enceintes d'altitude**

S'assurer de la fiabilité des composants et équipements destinés à l'industrie aéronautique est crucial.

Les enceintes Sky Event vous permettent de tester le bon fonctionnement de vos produits dans différentes conditions classiques ou extrêmes d'altitude, de température et d'humidité. Simulant des altitudes allant jusqu'à 36km tout en contrôlant précisément la température (entre -70°C et +120°C) de la pression atmosphérique à 150mbar, nos enceintes couvrent les conditions de vol d'une grande majorité des avions commerciaux et militaires.

Nos enceintes, conçues et fabriquées en France, n'intègrent que des composants robustes et reconnus, et assurent ainsi la précision et la répétabilité de vos essais.

www.weissfr.com

ENOVA LYON

STAND : A13

W-TECH**W-Tech étoffe son catalogue de vague sélective**

W-Tech introduit la Jade MK IV

Ce nouveau système à chargement manuel reprend les performances de ses prédécesseurs mais s'adapte aux PCB's grands formats.

En effet, là où les Jade MK II & III supportaient des cartes jusqu'à 457x508mm, la Jade MK IV peut désormais accueillir des PCB's de 610x610mm.

Ce changement de gabarit n'impacte pas le prix de la machine puisqu'elle reste accessible au même niveau de budget que les anciennes générations.

Pillarhouse a conçu cette vague sélective en ayant pour maître mot, efficacité, précision et faible coût.

Le résultat, la Jade MV IV offre donc polyvalence et performance tout en gardant sa place de produit d'entrée de gamme.

À la pointe de la technologie, elle dispose de tous les brevets Pillarhouse (µBuse, Buse Hélicoïdale, Fluxeur Drop- Jet).

0474930154 | commercial@w-tech.fr

www.w-tech.fr

ENOVA LYON

STAND : A22

WURTH ELEKTRONIK FRANCE**Connecteurs de puissance REDCUBE**

Les connecteurs REDCUBE représentent la solution de contact de puissance la plus robuste au niveau du circuit imprimé. Leur faible résistance de contact garantit un échauffement propre minimum. Quatre concepts différents couvrent l'ensemble des techniques d'assemblage dans un très grand nombre d'applications : REDCUBE Press-Fit, REDCUBE SMD, REDCUBE THR et REDCUBE Plug.

Caractéristiques et avantages :

- Techniques d'assemblage et de connexion flexibles
- Courants élevés, jusqu'à 500A
- Carte-à-carte et carte-à-fils Echauffement propre extrêmement réduit
- Connexion mécaniquement robuste

www.we-online.fr

ENOVA LYON

STAND : B26

La nouvelle Génération est arrivée ! Elle est petite et puissante.



Voici la preuve que pour être puissante, il ne suffit pas d'être grande. Notre nouvelle née – l'alimentation programmable **GENESYS**™ – fournit 5kW dans seulement 1U. La plus forte densité de puissance en si peu de volume. Du jamais vu ! Avec la possibilité de connecter jusqu'à 4 alimentations en parallèle, offrant ainsi jusqu'à 20kW de puissance.

Elle regorge également de fonctionnalités intéressantes et offre une nouvelle fonction de limitation en puissance constante.

La **GENESYS**™ inclut un choix d'interfaces de communication (RS232 / 485, USB, LAN), la plus large gamme de tensions d'entrée triphasées jusqu'à 528Vac et un choix de modèles avec des sorties allant de 0-10Vdc 500A à 0-600Vdc 8.5A.

Pour résumer, nous avons le plaisir de vous faire part de la naissance de la plus petite, de la plus légère et de la plus puissante alimentation programmable 5 kW.

Plus d'information sur : fr.tdk-lambda.com/genesysplus

TDK-Lambda



TDK-Lambda France +33 (0)1 60 12 71 69

W-Tech

Machine de mise sous vide

Vague sélective

Compteur à Rayon-X

Inspection et soudure sélective

Machine de mise en bande

Gestion de l'humidité

Packaging et consommables

Armoire de stockage

Enceinte climatique

Étuve

Consommables

Distributeur de **matériel et consommables**
pour les professionnels de l'électronique

Stand A22

www.w-tech.fr



SOLUTIONS CONNECTIQUES **USB 3.0**



**MINIATURISATION
IP68
ROBUSTESSE
FIABILITÉ**

**ÉTANCHE IP68
EN ÉTAT DÉCONNECTÉ**

NEW



MiniMax: Connecteur ultra-miniature 12 mm de diamètre

- Ultra-compact et léger
- Signal et alimentation
- Transmission de données jusqu'à 10 Gb/s



Clé durcie USB 3.0 pour le stockage des données sensibles

- Vitesse de lecture jusqu'à 100 MB/s
- Capacité mémoire jusqu'à 128 GB
- Résiste à la corrosion, aux vibrations, aux chocs et aux températures extrêmes