

# Bosch EMS France

Votre partenaire en fabrication de cartes et objets électroniques

#1 04/2016

## Édito

C'est un des lancements stratégiques les plus importants de ces dernières années pour le groupe Robert Bosch GmbH.

Le Cloud vient en effet compléter l'offre déjà existante de capteurs, softwares et services dont Bosch EMS France fait partie.



Bosch se base sur son expertise en objets connectés pour poursuivre son développement et bâtir sa propre architecture de stockage de données avec un centre basé à Stuttgart en Allemagne.

Selon Volkmar Denner, Président du Directoire, la proposition de Bosch est très claire : le respect des

données clients et une sécurité élevée seront la colonne vertébrale de cette prestation. Si dans un premier temps le Cloud répond à un besoin de gestion des données des produits Bosch en B2C, l'offre sera déployée dès début 2017 pour ses clients B2B.

Il contribue à la transition du Groupe et sa volonté d'être un acteur important de l'IoT : Bosch est aujourd'hui la seule entreprise au monde à proposer une telle offre et son site de Mondeville, près de Caen, apporte sa pierre à l'édifice en proposant une offre service en matière d'engineering et de fabrication de cartes et objets électroniques.

*Pierre Bagnon,  
Directeur Bosch EMS France*



**Volkmar Denner, Chairman**

Nous sommes un fournisseur de services complets pour la connectivité et l'IoT.

# Une septième ligne d'insertion de cartes électroniques à Mondeville.

*Plus agile, cette ligne est une alternative aux six autres dédiées aux grandes séries.*

Cette nouvelle ligne Panasonic a été installée et validée équipement par équipement durant le mois de janvier. C'est début mars que la ligne a été homologuée dans son ensemble avec la production d'une série de cartes électroniques.

Aujourd'hui, elle est dédiée aux prototypes ainsi qu'aux petites et moyennes séries. Avec cette nouvelle organisation industrielle, l'entreprise adapte son rythme à ses clients et non l'inverse. Elle a été pensée pour s'adapter au marché de la sous-traitance électronique en France. Cependant, cette ligne a été homologuée selon les normes automotive, partant du principe que Bosch garde ses méthodes de travail dès lors qu'il s'agit de qualité : respect des normes, des validations, des contrôles, de la traçabilité et autres tests.

Cette ligne permet de gagner en souplesse. Les équipements sont récents et la qualité est excellente du premier coup. C'est un véritable atout pour l'activité EMS\* de Bosch en France car cette ligne de petite cadence a

des moyens performants. En substance, elle propose une impression laser DMC\* pour la traçabilité, la dépose de crème et de composants, un four de refusion, et des moyens de contrôle AOI\* et AXI\*.

Ces jours-ci commencent de nouvelles productions qui ont la particularité d'avoir un circuit imprimé de faible épaisseur. Aujourd'hui, cette ligne permet à Bosch EMS France d'être réactif, la ligne ayant été conçue pour s'adapter aux prochaines innovations.

Techniquement, la ligne est opérationnelle seulement quelques jours après réception du dossier de fabrication pour des prototypes. Une seule personne suffit pour mettre en marche cette ligne qui a une capacité de dépose de 56000 composants par heure. Son principal avantage ? Sa capacité à accepter tout type de conditionnements, tout type de composants dont des 01005 et des changements de temps de série rapide.

EMS : Electronic Manufacturing Services

DMC : data matrix code

AOI : Automatical optical inspection

AXI : Automatical X-ray Inspection.

## Notre offre Bosch EMS France : une offre de services de fabrication de cartes et objets électroniques

Grâce à ses 620 collaborateurs, 7 lignes CMS, 2 milliards de composants posés par an et un taux de qualité inférieur à 3 ppm, le site Bosch de Mondeville est en mesure de proposer une offre de sous-traitance électronique et mécatronique à même de répondre aux demandes des clients des secteurs de **mobilité**, **santé**, **smart home**, **smart grid** et **industrie 4.0**.

Si les chiffres parlent d'eux-mêmes, Bosch EMS France accompagne aussi ses clients grâce à son expertise métier tout au long des phases de développement et d'industrialisation. Son offre est rendue possible grâce aux **compétences** et au **savoir-faire** des équipes projets ainsi qu'à la maîtrise des principes du lean manufacturing : le **Bosch Production System**.

Pour un besoin de fabrication avec ou sans développement, il y a forcément une solution pour un partenariat privilégié avec nous pour la réalisation de vos cartes et objets électroniques.



Retrouvez-nous sur Facebook  
> Facebook



Suivez-nous sur Twitter  
> Twitter



Regardez-nous sur Youtube  
> Youtube



# XDK Cross Domain Development Kit



Plateforme de développement multi-applications, le XDK a été développé par des ingénieurs pour des ingénieurs et a été présenté pour la première fois au CES de Las Vegas en janvier dernier.

Composé de capteurs Bosch, d'un microcontrôleur et de connectivités Wireless LAN et Bluetooth, le XDK permet de bâtir une architecture intégrée pour tout type de projet IoT aux possibilités d'applications presque infinies.

En plus de l'objet, l'utilisateur a accès aux applications, à un environnement de développement intégré comprenant toutes les bibliothèques logicielles nécessaires ainsi qu'à une communauté d'utilisateurs, passionnés ou experts Bosch qui explorent tout ce que le produit peut offrir.

## Use-case sur le site de Mondeville

Un XDK a été utilisé pour analyser l'environnement des engins de manutention logistiques pour juger de la pénibilité des conditions de travail pouvant être ressentie par les utilisateurs.

Tous les chocs ressentis par l'engin et l'utilisateur, les amplitudes thermiques, l'hygrométrie et le niveau sonore ont été mesurés par l'accéléromètre et les capteurs de température, d'humidité et acoustique.

L'équipe informatique de Mondeville a développé un software programmé en langage C qui active ces quatre capteurs et leur applique les algorithmes de calibration ainsi que les modes de mesure souhaités. Ce software a été flashé dans le XDK qui devient alors un instrument de mesure autonome.

Les données temps réel relevées par ces capteurs sont enregistrées toutes les dix secondes sur une carte micro-SD insérée au préalable dans le XDK.

Pour exploiter les données, soit on transfère le contenu de la carte sur Excel, soit on décharge le XDK via sa liaison USB sur un Raspberry PI qui se charge alors du transfert des données dans une base connectée. Dans les deux cas, l'analyse qui convient pour exploiter les données est à bâtir. La partie applicative sur le Raspberry PI a été programmée en Java.



Par la suite les données ont été synthétisées et rendues aux responsables Logistique pour poursuivre les activités d'amélioration continue.

Retrouvez plus d'informations sur <http://xdk.bosch-connectivity.com>



CONNECTED  
CONFERENCE

Inscrivez-vous sur  
<http://connectedconference.co>

## Agenda

Connected Conference - Paris

Prochain rendez-vous

Venez rencontrer Bosch EMS France à la prochaine Connected Conference qui se tiendra à Paris salle « Le 104 », du 25 au 27 mai prochain.

# Industrie 4.0, le futur ne manque pas d'avenir

*Avec Mondeville, spécialisé en services de fabrication électronique pour l'IoT, le groupe Bosch est prêt pour le futur.*

L'industrie est entrée dans sa 4<sup>ème</sup> révolution industrielle. Les technologies du numérique sont désormais au cœur des processus industriels : fusion du monde virtuel de l'internet délocalisé et du monde réel des installations industrielles. En France, nous parlons d'« Industrie du Futur » et en Allemagne d'« Industrie 4.0 (i 4.0) ».



Engagé dans la mutation numérique, le Groupe Bosch est leader d'opinion et partage régulièrement ses expériences avec les industriels français pour avancer au plus vite et efficacement dans cette mutation. Depuis juillet 2015, Bosch France est membre de l'association Alliance pour l'Industrie du Futur et participe ainsi au plan gouvernemental Usine du Futur, patronné par Emmanuel Macron.

**Des technologies i 4.0 et des projets pilotes**

Le groupe Bosch déploie les technologies i 4.0 dans ses usines pour ses process de production et commercialise des produits et solutions i 4.0 pour une production industrielle connectée au travers de ses divisions : Bosch Rexroth, Bosch Software Innovations, Bosch ATMO (machines) et Bosch Sensortec.

Plus de 150 projets pilotes sont mis en œuvre par les usines autour de thématiques telles que la gestion de la production, la customisation, le service client, la maintenance prédictive, la gestion des stocks ou la conception d'objets connectés. De nombreuses innovations i 4.0 sont développées par les sites Bosch en France.

**Bosch Mondeville : objectif zéro papier et généralisation de la digitalisation**

Un exemple de développement *made in Normandy* déjà en application : la Pocket Line, un smartphone d'atelier avec des applications développées en interne permettant de faire les déclarations de production (ERP), la gestion des événements de production (TPM) et un système d'alerte et de reporting en temps réel. Le site a aussi développé une compétence dans la fabrication additive pour le prototypage de pièces.

D'autres projets ont été concrétisés comme l'objectif Zéro papier avec la généralisation d'utilisation de tablettes connectées à SAP pour les opérations de maintenance et la gestion dématérialisée de la documentation.

A Mondeville, le futur s'annonce i 4.0, puisque l'entreprise a créé un « Student Incubator » regroupant dix apprentis dédiés aux développements logiciels.

## Contact

Envie d'en savoir plus sur l'offre de fabrication électronique de Bosch en France ?

Contactez notre équipe commerciale

[contact@fr.bosch.com](mailto:contact@fr.bosch.com)

+33 (0)231704000

[bosch.fr](http://bosch.fr)

