



Voir le site

Voir la page  
LinkedIn

**Pour mieux connaître la REE, vous trouverez dans cette sélection :**

**Éditorial** Par Emmanuel Gravier, Président de la FFIE

## Une nouvelle révolution Les intégrateurs électriciens : moteurs du bâtiment du futur

Grâce aux percées dans les domaines des technologies de l'information, des communications mobiles et de la robotique, les technologies numériques sont de plus en plus utilisées dans les usines du monde entier. Cette transformation, appelée « industrie 4.0 » ou « quatrième révolution industrielle », succède aux bouleversements déclenchés par l'introduction de la machine à vapeur, de la chaîne de montage et de l'automatisation (développement de l'électronique).



**Emmanuel Gravier,**  
Président de la FFIE

Appelée aussi industrie du futur, l'industrie 4.0 allie objets réels et technologies numériques pour aboutir à des produits encore plus performants, grâce à une activité optimisée. Elle fait appel aux robots, à l'impression 3D, à la réalité augmentée et bien sûr à l'intelligence artificielle.

Cette transformation est permise par l'introduction de nouvelles technologies dans les processus industriels et les systèmes de production.

Ces nouvelles technologies que sont la collecte massive des données, également appelée « Big Data », le traitement des informations recueillies, le *cloud computing*, le déploiement de l'internet des objets ont pénétré notre tissu industriel et se déploient désormais dans le secteur de la construction. La création de valeur devient digitale et doit être protégée. Les industriels sont déjà porteurs de solutions élaborées dans le cadre de cette politique éco-industrielle de nouvelle génération, et sont à même de propager directement cette mutation au secteur du Bâtiment.

Cette transformation accompagne la mutation numérique et environnementale de notre économie nationale.

Grâce aux nouvelles technologies numériques, les intégrateurs électriciens fournissent des solutions pour la performance énergétique, la recharge des véhicules électriques, la gestion des sources d'énergie décarbonée, la sécurisation du bâtiment, des personnes, des biens et des usages. Ces solutions sont applicables au bâtiment neuf comme au bâtiment existant. Il est nécessaire de garder une place privilégiée pour l'humain, qui se voit renforcé dans son rôle de prise de décision et d'amélioration des procédés.

Ainsi avec cette nouvelle révolution industrielle de l'informatique, comme science et technologie, et du numérique pour les applications qui transforment les usages des consommateurs dans les nouveaux écosystèmes de produits et de services, il n'y a pas d'autres façon de survivre et de créer des emplois que de numériser et de robotiser l'appareil de production, et de développer l'intelligence artificielle en lien avec la 5G et bientôt la 6G dans le basculement vers l'informatique quantique : ce qui exigera des investissements publics et privés élevés.

Pour accompagner cette profonde modification les intégrateurs électriciens disposent de trois leviers majeurs : formation, recrutement diversifié, adaptation des processus. En tant qu'intégrateurs nous devons nous préparer aux changements à venir, et d'ores et déjà exploiter la valeur ajoutée de la numérisation pour construire, entretenir et assurer la maintenance des équipements techniques des bâtiments de demain.

Soyons-en convaincus, l'industrie du futur accompagne véritablement notre dynamique pour l'intégration électrique de demain : l'« e-électricité ensemble ». ■

Article paru dans le numéro :



[VOIR LE SOMMAIRE](#)

**Gros plan sur...** Par Jean-Louis Guiraud, Professeur des universités émérite, ISAE-SUPAERO et Florent Christophe, Conseiller émérite, ONERA

## Origines et développements de la furtivité radar



Station radar expérimentale HYCAM qui permet notamment l'analyse haute résolution de la signature radar en vol des aéronefs. Source ONERA/J.P. Bébert.

### Les origines

L'invention du radar au début du XX<sup>ème</sup> siècle [1] et ses applications pendant la 2<sup>ème</sup> guerre mondiale allaient susciter, comme à chaque introduction d'une nouvelle technologie dans le domaine militaire, le développement de technologies susceptibles de le mettre en défaut.

Durant la dernière moitié du XX<sup>ème</sup> siècle, au cours des conflits en Extrême Orient et au Moyen Orient, les avions de combat subirent des pertes importantes, dues essentiellement aux développements rapides des radars de détection, des radars de conduite de tir et des missiles Sol-Air ou SAM (*Surface to Air Missiles*).

Aux frontières de l'Europe occidentale, pendant cette période de « guerre froide », une barrière de radars fut installée en protection de l'URSS et des autres ●●●

 LIRE LA SUITE DE L'ARTICLE

Article paru dans le numéro :



↓ VOIR LE SOMMAIRE

**Article de dossier** Par Abdelwahab Boulouache, Sidi-Mohammed Senouci, Bouziane Brik, Shajjad Hossain, Qiang Tang, Abdelaziz Amara Korba, Rami Langa, Sylvain Cherrier, Badre Bousalem, Vinicius F. Silva, Yacine Ghamri-Doudane et Thomas Engel

## Sécurité des communications 5G véhiculaires (5G-V2X) dans un contexte transfrontalier

Peut-on faire confiance aux véhicules du futur munis d'une connexion 5G ? Si la connectivité accrue grâce à la technologie du « *slicing* » ouvre de réelles opportunités, un certain nombre de failles de sécurité potentielles sont également à considérer, notamment lors d'un basculement d'opérateur dans une zone frontalière. A partir de l'étude de 3 cas d'usage concrets, cet article analyse les risques et les solutions possibles. ●●●

 LIRE LA SUITE DE L'ARTICLE

Article paru dans le numéro :



↓ VOIR LE SOMMAIRE

### Pour découvrir le dossier « Les systèmes de transport intelligents » :

- ▶ [Introduction : Véhicules connectés et systèmes de transport intelligents](#) - Inès El Korbi
- ▶ [Véhicule connecté : Environnement, architectures et défis](#) - Inès El-Korbi, Sidi-Mohammed Senouci, Fetulhak Abdurahman Shewajo
- ▶ [Navigation sûre et flexible des véhicules autonomes](#) - Lounis Adouane, Kévin Bellingard
- ▶ [Sécurité des communications 5G véhiculaires \(5G-V2X\) dans un contexte transfrontalier](#) - Abdelwahab Boulouache et al.
- ▶ [Localisation pour la conduite automatisée](#) - David Bétaille et al.
- ▶ [Systèmes de transport intelligents et protection de la vie privée](#) - Hacène Fouchal, Ramzi Boutahala
- ▶ [Un pas vers la liberté - Etude qualitative de l'acceptabilité du véhicule autonome par des seniors en zone rurale](#) - Audrey Peteuil, Yannick Gerard

