

COMMISSION METIERS ENERGIE DURABLE

LETTRE D'INFORMATION N°6

Contact : Catherine JAGU
Tél : +33 (0)1 45 05 71 33
Email : cjagu@gimelec.fr

Le **Gimélec** rassemble 200 entreprises françaises spécialisées dans le domaine électrique. Avec un CA de 12,1 milliards d'euros, elles emploient 69 000 personnes.

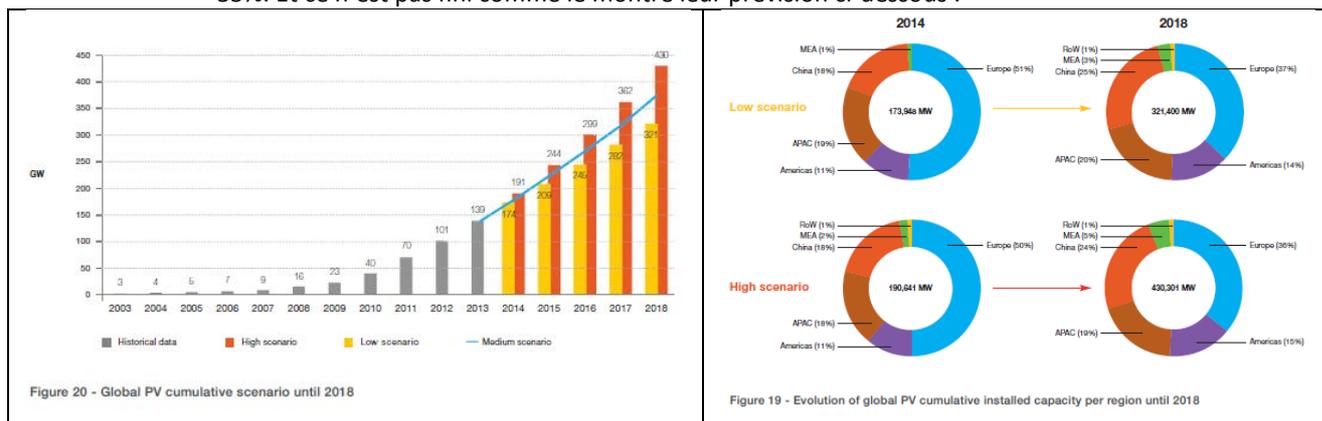
La commission Métiers de l'Énergie Durable a pour vocation d'aider les acteurs professionnels à acquérir les compétences nécessaires pour faire face aux nouveaux enjeux (efficacité énergétique, énergies renouvelables, systèmes éco-électriques, management des énergies,...) ainsi que d'assurer la promotion des outils existants.

Le 3 juillet 2014

Ce document synthétise des informations liées aux mutations des systèmes éco-électriques impactant les compétences et les emplois.

1. Perspectives

L'avenir du photovoltaïque est beaucoup plus important qu'on pourrait le croire en examinant les seuls chiffres de la France. D'après l'EPIA (Association européenne de l'industrie du photovoltaïque), 37 GW de capacité de production d'électricité solaire ont été installés dans le monde en 2013. Un record, portant la taille du parc photovoltaïque mondial à 136,7 GW, soit une hausse de 35%. Et ce n'est pas fini comme le montre leur prévision ci-dessous :



L'accélération des installations provient du dynamisme de l'Asie et des Etats-Unis, alors que le marché européen est en baisse.

Le marché européen est appelé à trouver une nouvelle dynamique grâce aux notions, d'autoconsommation, de bâtiments autonomes, de Smart Grid qui vont obliger à reconsidérer le coût du photovoltaïque. L'enjeu sera d'adapter l'usage à la production, notamment par des mesures d'effacement, de modification des périodes de consommation, de stockage de l'énergie, ou de prévision de la production photovoltaïque.

2. Zoom sur la performance énergétique : normalisation en cours

Une norme internationale très importante doit paraître d'ici décembre 2014 : la norme IEC 60364-8-1 intitulée « Installations électriques basse tension - Efficacité énergétique ».

Ce projet est géré par le comité technique IEC/TC64 : Installations électriques et protection contre les chocs électriques.

Il s'agit de définir les règles d'installation pour améliorer son efficacité énergétique :

Selon les critères suivants :

1. Implantation optimisée des sources d'énergie et des charges significatives,
2. Mise en place de systèmes de mesure, de monitoring et de gestion de l'énergie électrique,
3. Evaluation de l'installation par sa « Classes d'efficacité de l'installation électrique » (EIEC), fonction du niveau de mesure d'efficacité et du niveau de performance.

Pour permettre :

1. Des actions directes sur les consignes techniques,
2. Une démarche d'analyse et d'amélioration continue lors de l'exploitation.

Domaine d'application

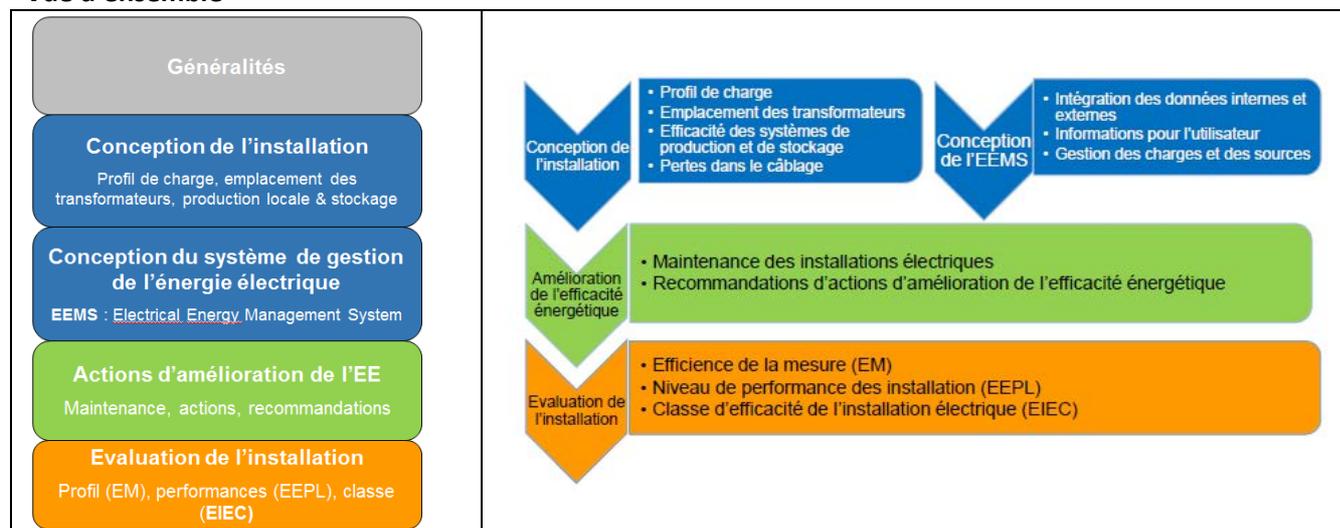
Cela concerne toutes les Installations électriques BT neuves et existantes des secteurs suivants :

- Résidentiel : maison individuelle, ...
- Commercial dont public : supermarchés, banques, hôpitaux, hôtels, ...
- Industrie : fabriques, centres de distribution, ...
- Infrastructures : Aéroports, métros, ...

Amélioration de l'efficacité énergétique active, des éléments suivants :

- **Profil de consommation (kWh)**
- **Equipements**
 - Moteurs
 - Eclairage
 - CVC
- **Distribution**
 - Transformateurs
 - Câblage
 - Facteur de puissance
 - Equipements et semi-conducteurs
 - Optimisation des charges
- **Monitoring et contrôle**
 - Tension
 - Facteur de puissance
 - Harmoniques
 - Energies
 - Paramètres externes, répartition de la consommation
 - Etc.
- **Niveaux de performance**
 - Mesure de la répartition des consommations annuelles
 - Puissance réactive
 - Transformateurs

Vue d'ensemble



Impacts sur les installations électriques BT

- **Révolution de l'installation électrique et exigences de classe d'installation dans les opérations!**
- **La mesure fixe devient indispensable** car :
 - Des exigences de précision sont définies (§8.3.1.1),
 - Les consommations de 70% de la charge totale doivent être connus pour chaque heure (kWh et €), être communiquées aux utilisateurs et conservées un an (§8.5).
- Les consommations électriques vont diminuer grâce :
 - Un nombre de départs électriques plus important (mailles plus fines),
 - Mesures par usages & zones ,
 - méthode des barycentres.
- **L'intégration d'un EMS, devient indispensable** car :
 - Découpage de l'installation en zones, mailles, usages,
 - Intégration des données internes et externes (prévisions météo, DJU, occupations, tarifs,...),
 - Conservation et analyse des données de consommation,
 - Communication des consommations aux utilisateurs (affichage sur écrans).
- Processus d'amélioration continu = **génération de travaux & de services permettant d'améliorer la performance énergétique généralement grâce au réinvestissement des économies réalisées.**

Quels besoins de formation ?

Dans cette nouvelle norme, deux concepts devront être intégrés de façon plus approfondie dans les formations professionnelles : Précision de mesure, Niveau d'efficacité minimale de l'installation (EIEC)

Où trouver de l'information pour aller plus loin ? Sur le site de l'IEC www.iec.ch

Quel intérêt pour les jeunes de la filière électrotechnique et bac STI2D ?

Les développements concernant les nouvelles utilisations de l'électricité tels que les aspects d'efficacité énergétique, impacteront à travers la future norme IEC 60364 et sa version nationale, directement les installations électriques. Elle devra donc être enseignée et appliquée au même titre que la norme d'installation NF C 1500 aujourd'hui.