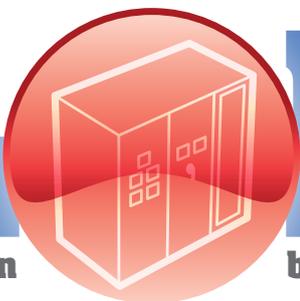


# TABL MAG'

L'actualité du tableau de distribution

basse tension - N° 13 - 11/2016



## Maîtriser et préserver votre installation

**Votre tableau :**  
le cœur et le cerveau  
de l'installation électrique



# Maîtriser et préserver votre installation

Ce dernier numéro de la collection des TabloMag met en évidence le rôle central du **CONSTRUCTEUR D'ENSEMBLE** tout au long du cycle de vie du tableau. Il rappelle les bons usages décrits dans la norme **NF EN 61439-1&2** pour la mise en service, l'exploitation, l'entretien, l'évolutivité et la fin de vie de votre projet.

➤ **L'exploitant joue un rôle-clé à chacune des phases de la vie du tableau. Seuls un réel savoir-faire et une parfaite connaissance des équipements peuvent lui permettre d'en optimiser le fonctionnement et d'en prolonger la durée de vie.**

Cet article lui permettra de mieux maîtriser les points-clés d'une exploitation réussie. En complément, le référentiel *Excelec* du Gimélec aidera dans leur démarche les différents intervenants impliqués dans les opérations de maintenance ou d'évolution.

Abordons dans l'ordre les diverses phases du cycle de vie du tableau électrique...

## 1. MISE EN SERVICE

Les bonnes pratiques relatives à l'installation du tableau ont déjà été publiées dans le N°2 de TabloMag. Nous y avons abordé la visite préliminaire du site, la phase logistique (emballage, transport), le déchargement et la manutention, la mise en place, l'assemblage mécanique, et enfin l'éclissage des jeux de barres.

Rappelons cependant un point important : le **CONSTRUCTEUR D'ENSEMBLE** est le partenaire naturel pour piloter les opérations d'assemblage sur site. Connaisseur parfaitement le tableau qu'il livre, il dispose d'une expertise précieuse pour réaliser l'éclissage des jeux de barres ou encore le serrage de l'ensemble des différents points de connexions.

Une fois l'installation achevée, la mise en service est le point de départ du cycle de vie de l'équipement. C'est pourquoi elle doit parfaitement respecter les règles de sécurité et inclure une formation du personnel d'exploitation par le **CONSTRUCTEUR D'ENSEMBLE**.

Au cours de cette session de prise en main de l'installation, le **CONSTRUCTEUR D'ENSEMBLE** et les exploitants procéderont de concert à une dernière vérification du montage, de la présence des protections contre les contacts directs et enfin des distances de sécurité, avec une mesure d'isolement sur l'ensemble du tableau et de ses raccordements.



Certaines opérations sont à réaliser (ou à faire réaliser) par l'exploitant qui souhaite maximiser la durée de vie du tableau :

- Le contrôle visuel des appareils de mesure et de protection, ainsi que la vérification de l'ordre des phases (dans le cas de plusieurs arrivées), sont des étapes préalables à la fermeture du couplage, afin d'assurer une manœuvre de mise en service dans les meilleures conditions.
- La production d'un relevé thermique de référence lors de cette mise en service

facilitera le suivi de l'évolution thermique du tableau dans le temps.

## 2. EXPLOITATION

Le tableau électrique d'aujourd'hui est un équipement technologique connecté qui transmet à l'exploitant, directement sur son poste de travail, des informations relatives au niveau des charges ou à l'état de fonctionnement. L'exploitant connaît ainsi à tout moment :



- les contraintes d'exploitation (température, humidité, etc.) ;
- les mesures (courant, tension, état) ;
- les informations relatives au contrôle-commande (Normaux/Secours, pilotage des appareils, etc.).

Certaines actions de vérification nécessitent des manipulations que seul un personnel exploitant formé et entraîné peut réaliser. Citons notamment :

- les contraintes d'exploitation (grille d'aération, IP, Indice de Service (IS), etc.) ;
- la technologie du tableau, ses principaux compartiments ;
- le fonctionnement des verrouillages ;
- le fonctionnement mécanique (manipulation des arrivées, des couplages et des unités fonctionnelles répondant à l'indice de service ISxx3) ;
- la protection des arrivées, des couplages et des départs ;
- la distribution des polarités auxiliaires.

De nombreuses entreprises externalisent la gestion de leurs actifs et confient à des exploitants parfois multiples le soin de faire évoluer les tableaux électriques au gré des besoins. Pour que le tableau conserve sa fiabilité et que la sécurité de tous soit garantie, les modifications doivent être appréhendées dans le respect de la conception d'origine et les schémas doivent être à jour à tout moment.

Le **CONSTRUCTEUR D'ENSEMBLE** proposera à son client final un partenariat en vue de prolonger la durée de vie de son installation, voire d'en augmenter l'efficacité énergétique, avec un impact positif direct sur leur rentabilité tout au long du cycle de vie.

### 3. ENTRETIEN

Le **CONSTRUCTEUR D'ENSEMBLE** connaît les fonctionnalités de l'appareillage qu'il fournit ainsi que les limites d'exploitation induites par l'installation des produits dans le tableau.

C'est sur la base du retour d'expérience des essais d'intégration dans le tableau que sont définies les meilleures conditions d'exploitation de l'appareillage pour un projet.



Le référentiel EXCELEC est disponible sur le site du Gimélec [www.gimelec.fr](http://www.gimelec.fr)

Le plan d'entretien dépend naturellement des choix d'implantation et de dimensionnement : les sections des conducteurs, leur géométrie et leur orientation ainsi que la ventilation contribuent à la maîtrise des échauffements et donc déterminent les intervalles de maintenance préventive. Le référentiel EXCELEC du Gimélec fournit un exemple générique de plan de maintenance.

**Qui mieux que le CONSTRUCTEUR D'ENSEMBLE peut entretenir votre tableau ? Expert de sa marque, il saura réaliser un entretien optimisé en suivant les prescriptions des guides techniques du CONSTRUCTEUR D'ORIGINE et en adaptant le rythme et le contenu des interventions aux spécificités de l'installation.**

### 4. ÉVOLUTIVITÉ

Un tableau doit pouvoir suivre l'évolution de l'installation électrique qu'il alimente. C'est pourquoi il est important de prévoir des réserves qui permettront d'ajouter des nouveaux départs. Ces emplacements doivent être correctement dimensionnés, non seulement en volume mais également en énergie disponible, afin d'alimenter convenablement les nouvelles charges.

On distingue trois modes d'évolution de ces réserves qui correspondent au 3<sup>ème</sup> chiffre de l'Indice de Service (Exploitation, Maintenance, Evolution) :

- **Le tableau doit être mis hors tension.** L'ajout ou la modification de l'Unité Fonctionnelle (UF) se fait hors tension pour se raccorder sur le jeu de barres. L'indisponibilité du tableau dépend de l'évolution souhaitée. Cela correspond à une UF avec l'IS xx1.
- **Le tableau n'a pas besoin d'être mis hors tension si des dispositifs ont été prévus pour faire une évolution dans un emplacement défini.** Les raccords au jeu de barres sont réalisés, en attente (ex : socle débouchable), ce qui permet de rajouter un départ sans interruption du tableau. Cela correspond à une UF avec l'IS xx2.
- **Le tableau n'a pas besoin d'être mis hors tension.** Le système permet de raccorder l'UF sur le jeu de barres sous tension, à n'importe quel niveau de la réserve. On utilise des connexions mobiles (pinces par exemple) qui permettent de se raccorder au point souhaité dans la réserve. Cela correspond à une UF avec l'IS xx3.

Faire évoluer une installation est une activité dont la technicité ne doit pas être négligée. Il faut absolument éviter de détériorer la fiabilité de l'installation ou de dégrader sa sécurité.

Le **CONSTRUCTEUR D'ENSEMBLE** est parfaitement à-même de respecter les critères légitimes proposés par la norme NF EN 61439. Il connaît la conception initiale et saura proposer des adaptations pertinentes qui garantiront la maîtrise des échauffements, le maintien de la tenue aux courants de court-circuit et le respect des autres critères normatifs.

En outre, le tableautier est en position de livrer des pièces d'origine de qualité équivalente à celles qui composent l'équipement en place.

Enfin, étant dépositaire des schémas, il pourra en assurer la mise à jour et ainsi

garantir la traçabilité documentaire tout au long du cycle de vie du tableau.

## 5. FIN DE VIE

Lorsqu'une opération de maintenance conduit à déposer ou remplacer un ou des sous-ensembles d'appareillage et, bien évidemment, lorsque le tableau complet est en fin de vie, les produits et équipements déposés doivent être confiés à des filières de collecte et de traitement des Déchets d'équipements électriques électroniques (DEEE) agréées.

Dans le cadre notamment de la réglementation DEEE, ces filières sont mises à disposition des détenteurs d'équipements en fin de vie par les producteurs d'appareillage basse tension.

À ce jour, deux éco-organismes ont été mandatés par ces producteurs pour collecter et traiter les DEEE (toutes marques) issus des tableaux électriques :

### Eco-Systèmes

Pour contacter le service client par téléphone : 0 825 88 68 79 (0,15€ / min)  
<http://www.eco-systemes.fr/france>

### Récylum

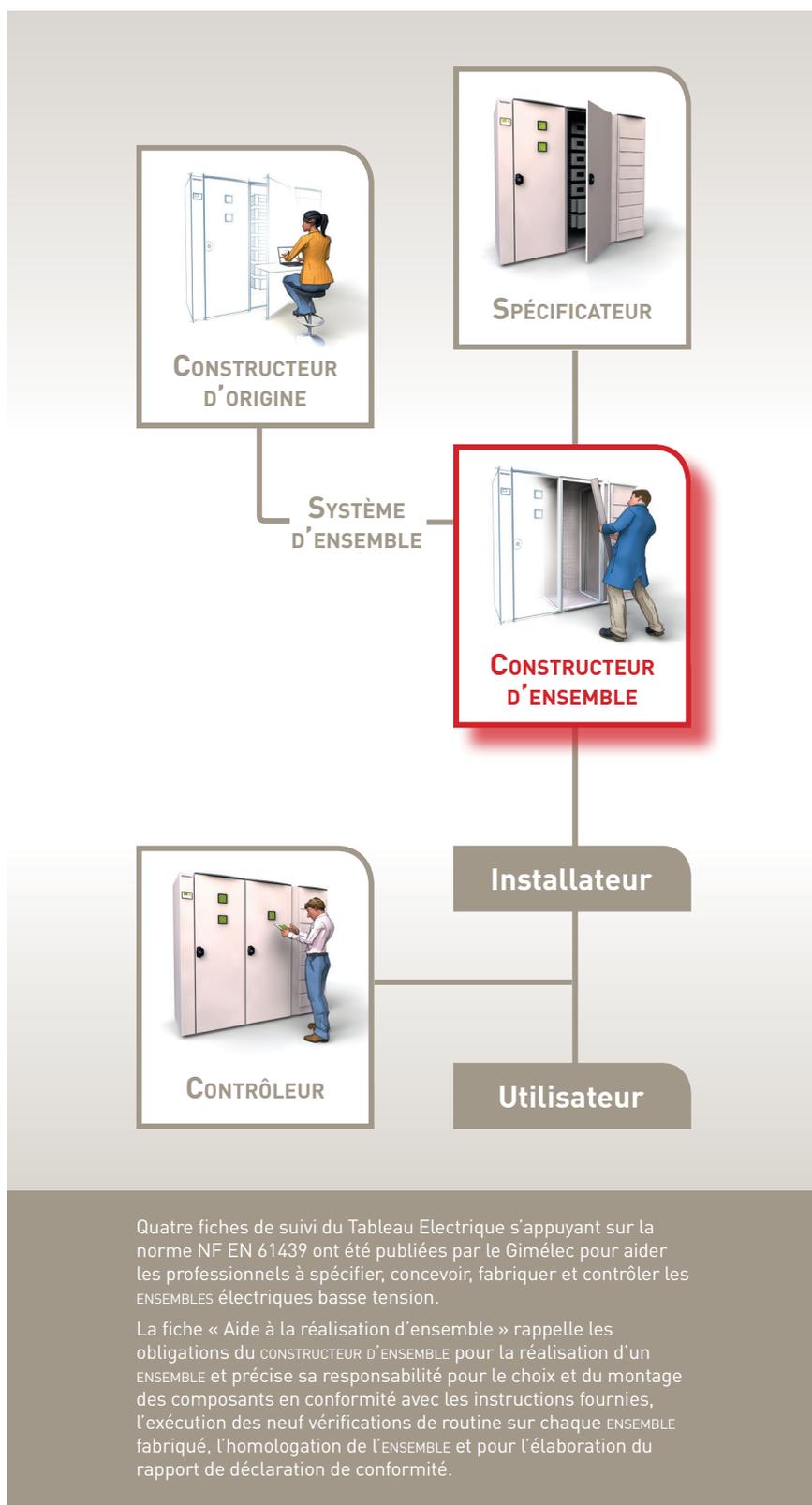
Par téléphone : 0 825 88 68 79 (0,06€ / min + prix de l'appel)  
[www.recylum.com](http://www.recylum.com)

Certains producteurs peuvent par ailleurs vous proposer la mise en place d'un système individuel attesté.

Conformément à la Loi de transition énergétique, les DEEE doivent dans tous les cas être confiés en fin de vie à un des trois acteurs suivants :

- éco-organisme ;
- producteur en système individuel ;
- opérateur de traitement en contrat avec les deux premiers cités.

**B. AFROUN, C. BARBIER, M. DELANNOY, P. DUFOUR, L. ERCKELBOUDT, P. LEPRETRE, N. LORENTZ-LAIR et F. MOURONVAL**



Quatre fiches de suivi du Tableau Electrique s'appuyant sur la norme NF EN 61439 ont été publiées par le Gimélec pour aider les professionnels à spécifier, concevoir, fabriquer et contrôler les ENSEMBLES électriques basse tension.

La fiche « Aide à la réalisation d'ensemble » rappelle les obligations du CONSTRUCTEUR D'ENSEMBLE pour la réalisation d'un ENSEMBLE et précise sa responsabilité pour le choix et du montage des composants en conformité avec les instructions fournies, l'exécution des neuf vérifications de routine sur chaque ENSEMBLE fabriqué, l'homologation de l'ENSEMBLE et pour l'élaboration du rapport de déclaration de conformité.