



# SOLUTIONS

## Busbars laminés et isolés

### Distribution électrique

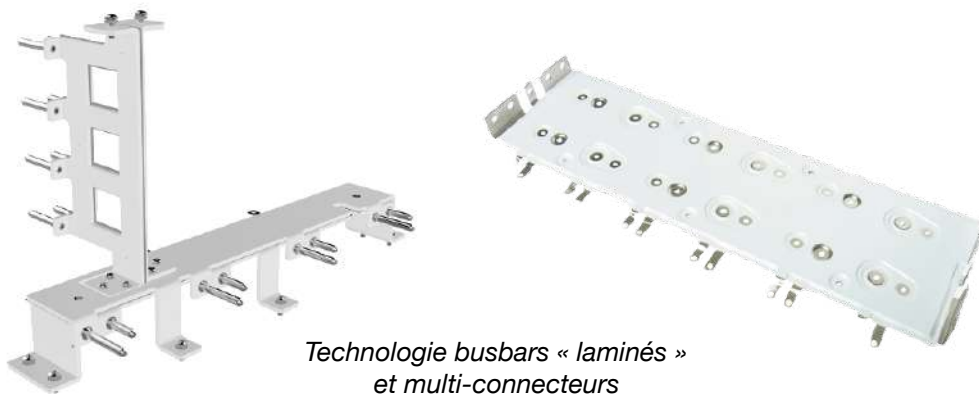
ETRONICS France  
8 rue de Témara 78100 Saint-Germain-en-Laye  
Z.A. du Bel Air - France  
Téléphone +33 (0)1 39 10 29 00 | [service@etronics.fr](mailto:service@etronics.fr)  
[www.etronics.fr](http://www.etronics.fr)

## Des possibilités infinies

### QU'EST-CE QU'UN BUSBAR LAMINÉ ?

Le développement de l'**électronique haute puissance** (en particulier la technique IGBT) a généré une forte demande sur les solutions de distribution d'énergie avec des exigences bien particulières. Une chute de tension minimale, des courants élevés, une faible inductance et un couplage à haute capacité entre les conducteurs sont quelques-uns des paramètres critiques nécessaires pour des systèmes de busbars efficaces.

Un **busbar laminé** (ou barre d'interconnexion) est un composant fait de couches de cuivre usiné et séparées par des matériaux diélectriques fins, le tout laminé en une structure unifiée.



Les busbars multi-connecteurs peuvent être fabriqués dans de nombreuses tailles et formes, plates ou même tridimensionnelles, avec **jusqu'à 5 couches de conducteurs** isolées par de fines couches de polycarbonate ou d'autres matériaux d'isolation spéciaux (selon l'application).

**Le cuivre pur - étamé ou nickelé - est le matériau le plus largement utilisé.** L'aluminium est utilisé lorsque le poids est un facteur, mais sa conductivité n'est que de 60 % celle du cuivre. D'autres matériaux utilisables sont le laiton et le cuivre au béryllium. La taille et la finition des conducteurs, le type et le nombre de bornes - inserts filetés, blocs de connecteurs, connecteurs rapides ou surfaces de contact peu profondes ou profondes ainsi que différents types de matériaux diélectriques peuvent être conçus spécifiquement à la demande du client.

Ses applications sont diverses : **panneaux, onduleurs, batteries EV ou encore convertisseurs d'éoliennes.**

## POURQUOI CHOISIR UN BUSBAR ?

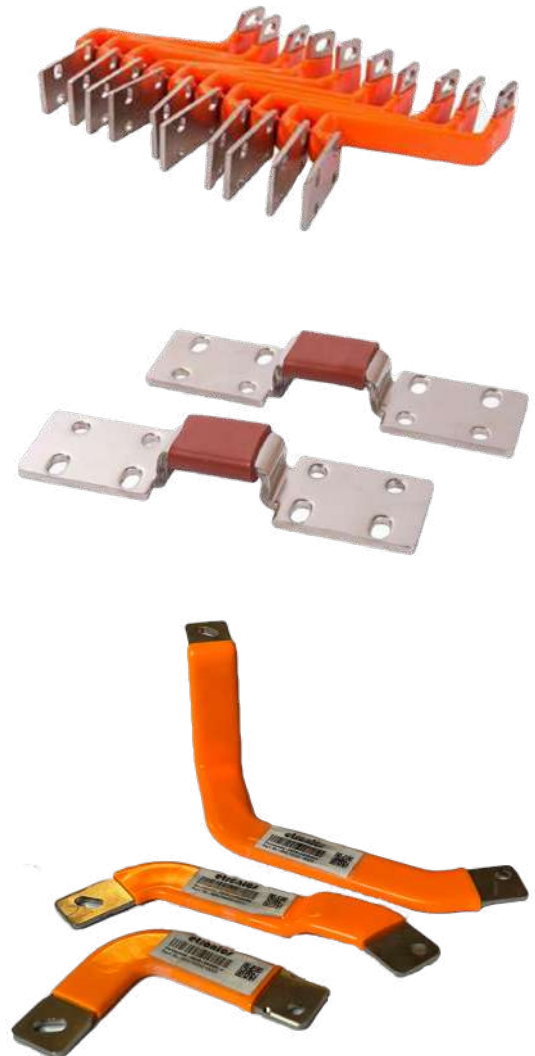
Les busbars laminés réduisent les coûts du système, améliorent la fiabilité, augmentent la capacité, réduisent l'inductance et éliminent les erreurs de câblage.

De plus, la structure physique des busbars laminés offre des caractéristiques uniques en matière de conception mécanique. Les busbars multicouches offrent une intégrité structurelle que les méthodes de câblage ne peuvent tout simplement pas égaler.

## SES AVANTAGES EN UN CLIN D'OEIL

- **Avantages électriques** : Faible chute de tension, suppression du signal et du bruit élevée, faible inductance sur les circuits électriques, couplage capacitif élevé entre les couches, augmentation de la capacité électrique tout en diminuant l'impédance, blindage élevé, capacité de transport de courant élevée.
- **Avantages mécaniques** : Densité d'emballage élevée, conception à profil bas, faible poids, résistance mécanique élevée, conception modulaire, surfaces de contact peu profondes ou profondes adaptées aux surfaces de montage planes pour IGBT ou condensateurs, stabilité à haute température, plate-forme stable, propriétés thermiques améliorées grâce à de très bonnes répartition de la température, installation sans erreur.
- **Avantages économiques** : Faibles coûts de système, d'entretien, et d'installation en réduisant le temps d'assemblage et les coûts de manutention en interne, standard de qualité élevé grâce à une grande fiabilité. Les lignes de fuite entre les surfaces conductrices peuvent être augmentées avec des vallées ou des murs pour répondre aux exigences nécessaires.

*Busbars avec couche isolante par immersion*

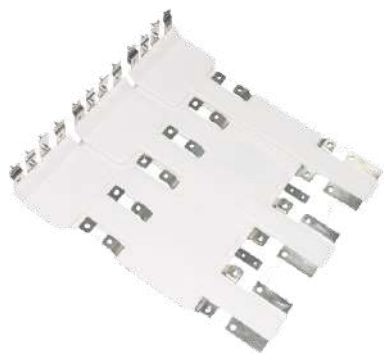


## DOMAINES D'APPLICATION À LA LOUPE (1/2)

### LE SECTEUR INDUSTRIEL

Le monde industriel est un des environnements les plus exigeants et se doit de pouvoir compter sur **une production fiable, optimisée et robuste**. Notre expertise nous permet aujourd'hui de proposer des busbars adaptés aux entraînements de moteurs, aux machines à souder, aux machines d'essais industrielles, aux chariots élévateurs, aux groupes électrogènes et à plein d'autres outils indispensables sur un site de production.

**Plus performantes et constantes qu'avec des fils, des câbles ou des barres de cuivre standards**, notre busbars sont idéaux pour toutes applications industrielles de ce type.



### LE SECTEUR DÉFENSE & MILITAIRE

Les secteurs de la défense, du militaire et de l'aérospatial sont tout aussi intimement liés à la performance, la robustesse et la fiabilité que le monde industriel, si ce n'est plus. Les busbars laminés comme ceux d'**ETRONICS** se retrouvent donc naturellement dans tous ces systèmes, qu'il s'agisse de **chars**, de **sous-marins**, de stations de poursuite sonar/radar ou même d'**équipements de guidage** de missiles.



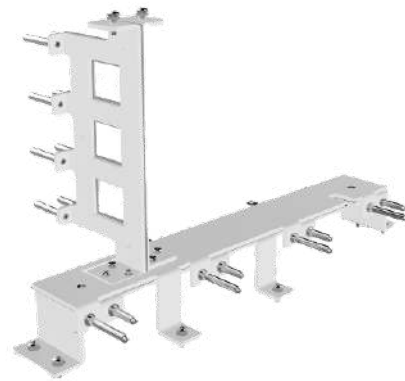
Avec leurs caractéristiques supérieures, nos busbars vont être en mesure d'**améliorer drastiquement les performances électriques maximales** de l'ensemble de ces systèmes. Souvent sujés à des problématiques d'optimisation de l'espace, nos busbars compacts offrent également la possibilité d'**économiser de l'espace critique** ou **même de servir de structure robuste** dans ces différents ensembles.

## DOMAINES D'APPLICATION À LA LOUPE (2/2)

### LE SECTEUR DU TRANSPORT

Nos busbars laminés offrent à l'industrie du transport **des propriétés uniques** et **inégalables par câblage** ou **barres mono-conductrices**. En effet, elles transportent efficacement le courant électrique nécessaire à l'alimentation des voitures électriques, des trains ou autres véhicules lourds.

Grâce à un busbar laminé d'une qualité supérieure, il va être possible de répondre ingénieusement à toutes les exigences et aux objectifs de cette industrie : **une faible inductance**, **une capacité équilibrée** et **bien distribuée**.



### LE SECTEUR DES ÉNERGIES

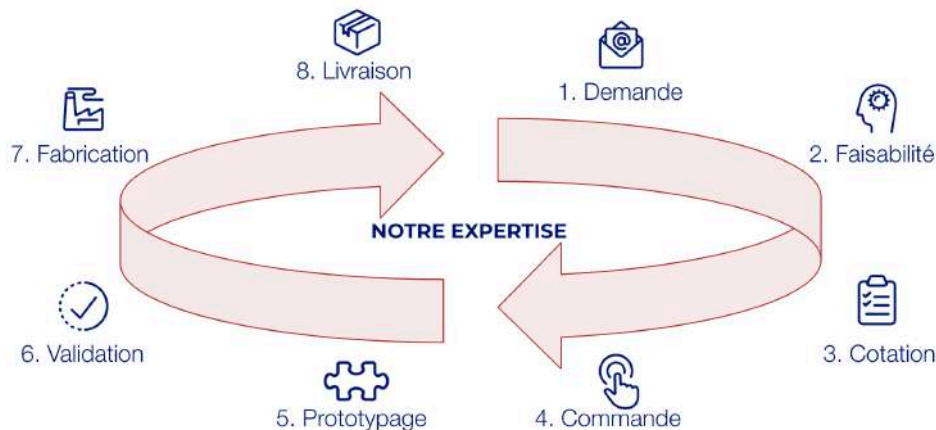
Alors que raréfaction des énergies fossiles pousse l'ensemble du secteur à repenser son mix énergétique, les busbars laminés d'Etronics trouvent de plus en plus leur place dans cette nouvelle réalité en intégrant les **véhicules électriques**, les **panneaux photovoltaïques** ou **encore les éoliennes**.

En effet, le circuit IGBT accueillant des busbars laminés est traversé par le courant électrique et permet de **distribuer l'alimentation de manière fiable et efficace**. Tout cela avec un poids optimisé et une structure facilitant leur intégration dans ces nouveaux outils.

## Notre collaboration

### FONCTIONNEMENT

Notre équipe, dotée d'une solide connaissance en composants électroniques et de très nombreuses années d'expérience, est en mesure de vous fournir une assistance technique et une analyse pointue, dans le but de sélectionner le busbar qu'il vous faut. Le choix réfléchi d'un busbar est essentiel à une excellente transmission électrique.



### VOS INTERLOCUTEURS

Notre société **ETRONICS** représente son partenaire depuis plus de 10 ans sur le territoire français. C'est autant d'années que nous avons passé à nous perfectionner afin de pouvoir proposer à nos clients des solutions sur-mesure pour gérer toutes leurs problématiques liées à la distribution d'alimentation.

Qu'il s'agisse d'une simple plaque de connection ou de la fabrication d'un busbar flexible et personnalisé, nous pouvons répondre à vos besoins de manière fiable et utiliser notre expertise en ingénierie tout au long de la phase de conception, de développement et de production. Nous veillons à ce que des moyens de production spécifiques soient à votre disposition pendant une longue période afin de vous garantir un approvisionnement régulier.

Une question ? Veuillez contacter directement notre équipe commerciale, nous serons ravis d'étudier attentivement votre demande et de vous fournir plus d'information.



**Hampton RUCKLI**  
**Gérant**  
Tél: +33 (0)1 39 10 29 00  
[hampton.ruckli@etronics.fr](mailto:hampton.ruckli@etronics.fr)



**Maxence RUCKLI**  
**Directeur du Développement**  
Tél: +33 (0)1 39 10 29 00  
[maxence.ruckli@etronics.fr](mailto:maxence.ruckli@etronics.fr)