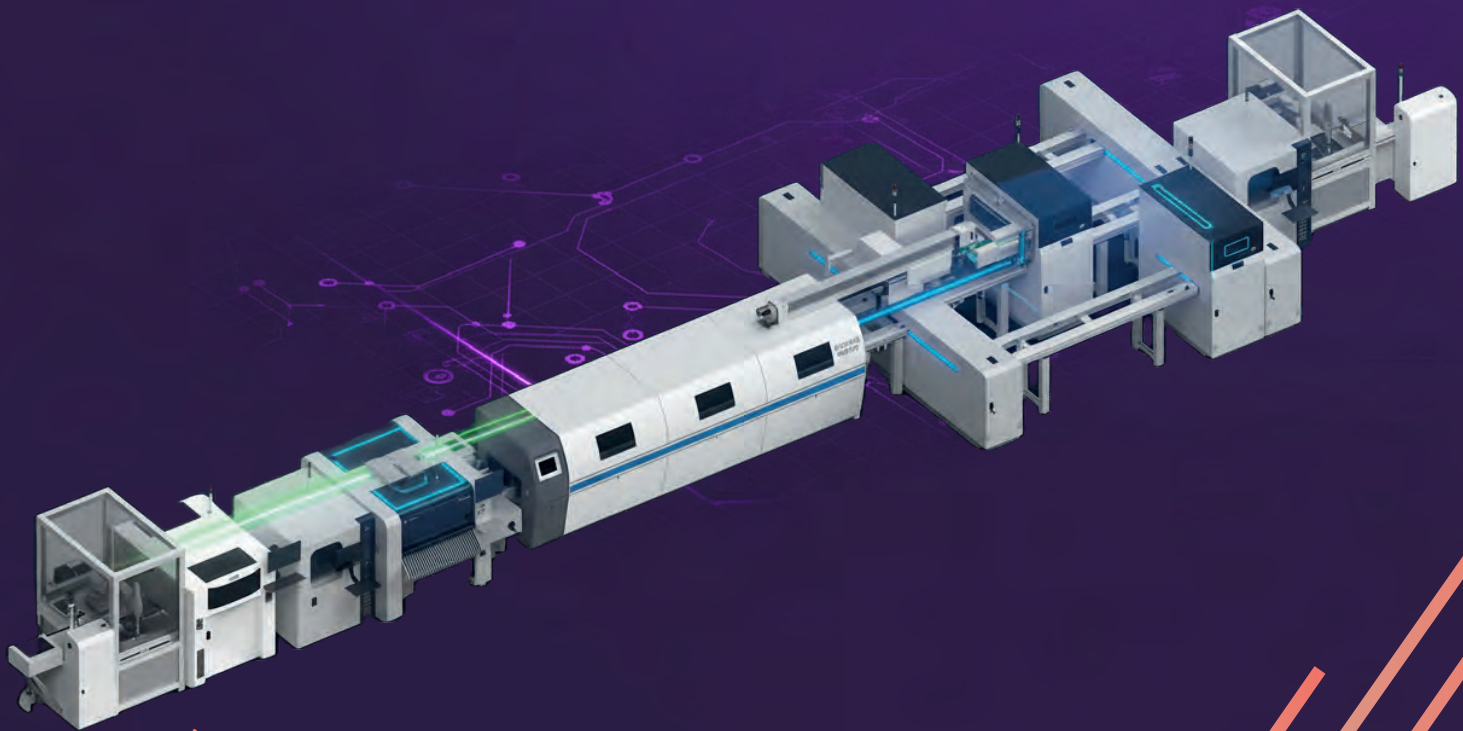


Solutions intégrées en électronique de puissance

Nous transformons vos contraintes industrielles en solutions d'électronique de puissance intégrables.

- ▶ Production 100 % automatisée avec des équipements de dernière génération,
- ▶ Plus de 30 ans d'expertise en intégration d'électronique de puissance, assemblage de semi-conducteurs & CMS (Composants Montés en Surface),
- ▶ Tests, prototypage et qualifications intégrés pour sécuriser vos développements,
- ▶ Expertise reconnue dans les industries les plus exigeantes,
- ▶ Conformité aux normes internationales : UL, CE, VDE.



celduc® : L'expertise française au service de la conception et de la fabrication de modules de puissance.

Fort de plus de 30 ans d'expérience dans l'intégration de l'électronique de puissance, **celduc®** étend aujourd'hui son savoir-faire en proposant des services de conception et de fabrication sur mesure (ODM – Original Design Manufacturer) pour les modules de puissance. Grâce à un parc industriel dernier cri, une production 100 % française et des capacités complètes de prototypage, d'industrialisation et de qualification, **celduc®** se positionne comme un partenaire technologique de référence dans le domaine des semi-conducteurs de puissance.

Technologies d'intégration avancées

celduc® maîtrise l'intégration des principales technologies de semi-conducteurs actuellement utilisées dans l'industrie de la puissance :

- **SiC (Silicon Carbide)** : pour des rendements supérieurs, des pertes réduites et une meilleure tenue en température, idéal pour les applications exigeantes (conversion d'énergie, mobilité électrique, etc.).
- **GaN (Gallium Nitride)** : pour des modules à très haute fréquence de commutation et compacts, adaptés aux alimentations à découpage ou aux chargeurs rapides.
- **IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor)** : technologie éprouvée pour les applications industrielles et énergétiques de forte puissance.
- **MOSFET** : composant clé pour les modules nécessitant rapidité et efficacité énergétique.

Ces différentes technologies permettent à **celduc®** d'adresser une large gamme d'applications – de l'électromobilité aux énergies renouvelables, en passant par l'automatisation industrielle.





● Une ligne de production entièrement automatisée et modernisée

celduc® dispose d'une ligne de production entièrement automatisée, équipée de machines de dernière génération. Cette automatisation permet d'assurer une reproductibilité parfaite des assemblages, une qualité constante sur les volumes et une flexibilité pour la fabrication de prototypes comme pour les séries industrielles.

L'ensemble des équipements, installés en France, reflète la volonté de **celduc**® de maintenir une production locale, performante et durable.



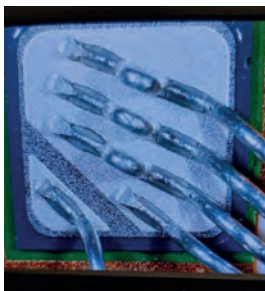
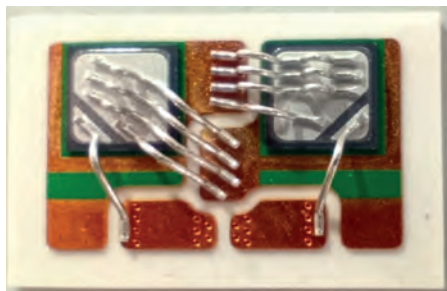
Four phase vapeur pour refusion avec mise sous vide et refroidissement

● Procédés de fabrication de pointe

La performance d'un module de puissance repose non seulement sur le choix des semi-conducteurs, mais aussi sur la qualité du substrat et du process d'assemblage. **celduc**® met en œuvre plusieurs procédés d'intégration reconnus pour leur fiabilité :

- **IMS (Insulated Metal Substrate)** : technologie favorisant une excellente dissipation thermique et une grande robustesse mécanique, idéale pour les applications nécessitant une forte densité de puissance.
- **COB (Chips On Board)** : intégration directe des puces sur la carte pour minimiser les inductances parasites et améliorer les performances électriques.
- **DCB (Direct Copper Bonded)** : substrat céramique cuivre-collé garantissant une excellente isolation électrique et une conduction thermique optimale pour les modules haute puissance.

Ces procédés sont réalisés dans un environnement hautement contrôlé, avec une traçabilité complète des lots de production et des composants.



Notre ligne de production dispose de la dernière technologie de liaison filaire (wirebonding).





● AOI - Automated Optical Inspection

Grâce à des inspections optiques automatisées (AOI), nous garantissons un contrôle haute précision du positionnement des DIE et de l'intégrité des fils de bonding, tout en détectant automatiquement les contaminations, les défauts composants et les anomalies critiques.

Nos capacités avancées d'analyse des défaillances permettent d'identifier des particules inconnues et d'étudier les interactions matériaux-substrats, assurant une qualité, une traçabilité et une fiabilité conformes aux standards de l'Industrie 4.0.



● Un partenaire complet pour vos projets de modules de puissance

Grâce à cette combinaison unique de technologies d'intégration, de procédés avancés et d'un savoir-faire industriel reconnu, celduc® accompagne ses clients sur l'ensemble du cycle de vie produit — de la conception initiale à la production en série.

Que ce soit pour un développement spécifique ou un co-design sur cahier des charges, celduc® se positionne comme un partenaire stratégique dans le domaine des modules de puissance nouvelle génération.



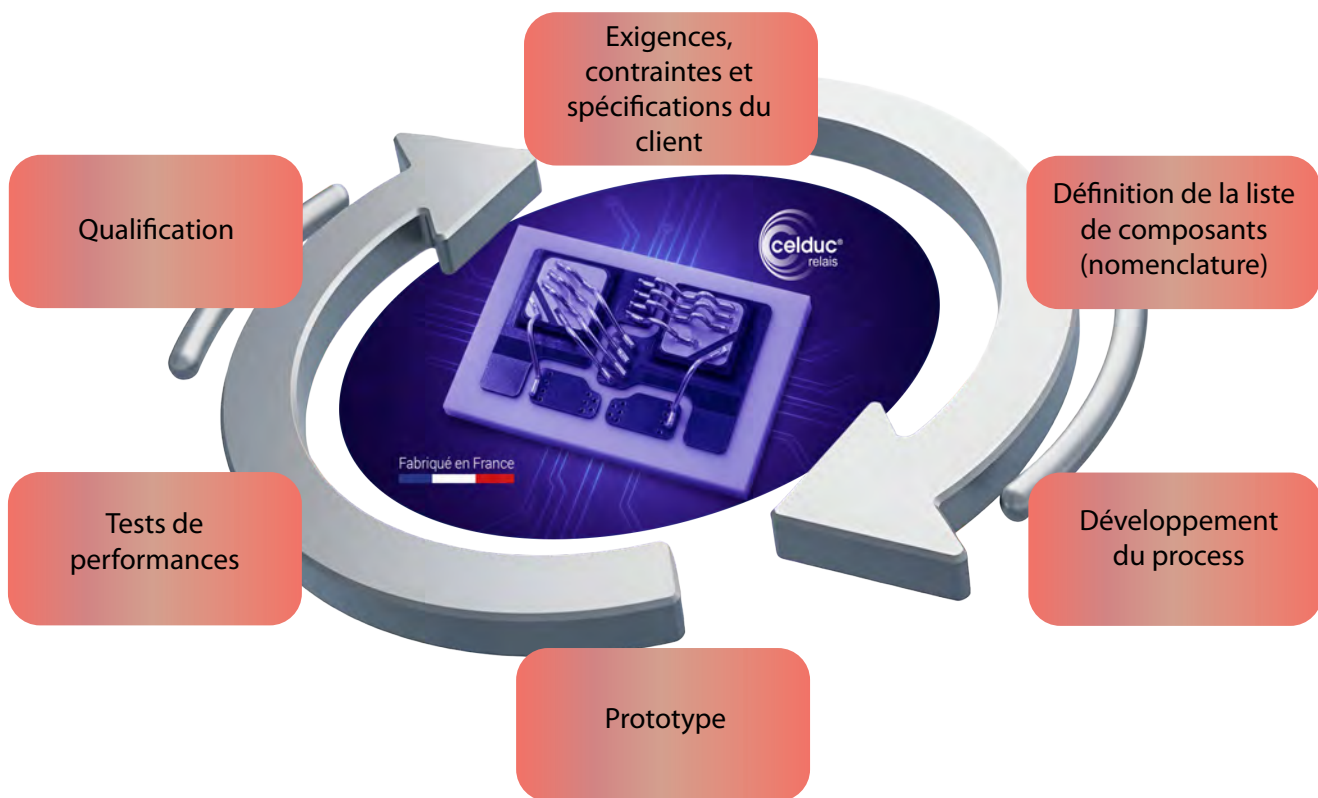
● Essais, qualification et validation

Nous ne faisons pas que concevoir et fabriquer vos solutions novatrices: nous accompagnons vos projets avec des services de tests et de validation hautement performants :

- Tests électriques et thermiques pour des performances garanties,
- Caractérisation avancée pour maîtriser chaque paramètre,
- Tests de vieillissement et de fiabilité pour une durabilité maximale,
- Validation des prototypes selon vos standards et normes internationales.

Vos designs sont validés en conditions réelles, prêts à être intégrés dans vos systèmes, avec fiabilité, performance et qualité optimales

● Cycle de développement de nos solutions sur mesure



● À propos de celduc®

Basée en France, celduc® est un acteur majeur de l'électronique de puissance et du contrôle industriel. Sa mission : offrir des solutions innovantes, fiables et performantes, au service de la transition énergétique et de l'industrie du futur.

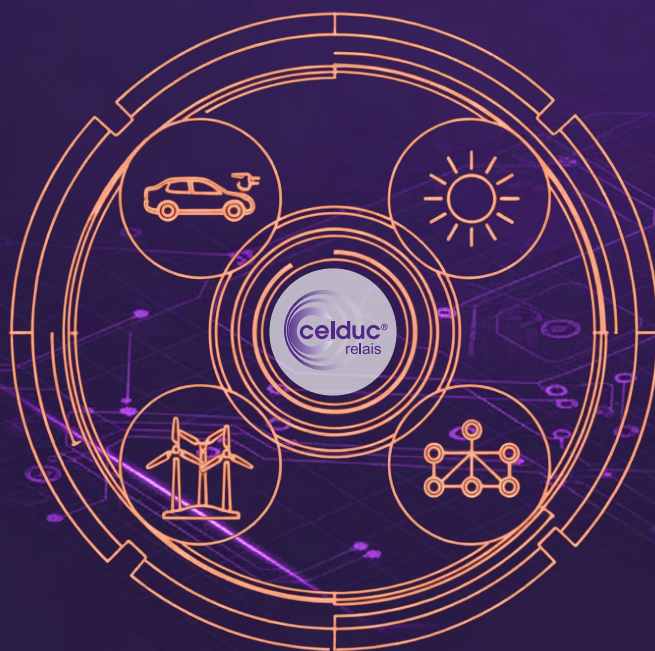


Fabriqué en France



Nos marchés

Les solutions sur-mesure en électronique de puissance de **celduc®** s'adressent à une large gamme d'applications – de l'électromobilité aux énergies renouvelables, en passant par l'automatisation industrielle.



Où que vous soyez, nous ne sommes jamais loin grâce à nos filiales ou distributeurs à travers le monde, capables de vous offrir un service compétent et fiable.

www.celduc-relais.com

Service Commercial France
Service Commercial Export

Tél. +33 (0)4 77 53 90 20
Tél. +33 (0)4 77 53 90 21

5 rue Ampère - 42290 Sorbiers - FRANCE