



## Prestations proposées

### Conception de produits électroniques et électriques

---

Maîtrise d'œuvre globale du projet, co-conception éventuelle avec le client ou de partenaires retenus par lui.

**RECHERCHE** de solutions,

élaboration des **spécifications techniques**,

élaboration du plan de **vérification** de la conception.

**DÉVELOPPEMENT** du système,

Routage de cartes électroniques,

Pilotage design industriel, étude mécanique tôlerie métal ou plastique,

DAO mécanique,

DAO électrique,

Élaboration des dossiers de définition,

**INDUSTRIALISATION**, réalisation, mise au point des prototypes,

Vérification des prototypes par Inspection, Essais, Démonstration, Expérience,

Pilotage des essais de conformité aux normes et règlement,

Marquage CE (sur produit complet uniquement),

**Validation** de la conception des produits (à chaque étape clés et en final) permettant de statuer sur le passage en **série stabilisée**,

Traitement des obsolescences, des **modifications** et améliorations par reprise de la conception, vérification et validation associée.

### Conception d'équipements de contrôle mesures et essais

---

Conception électronique,

Conception logicielle sur micro-ordinateur PC (*LABVIEW, LABWINDOWS, C++, Turbo Pascal*) ou sur carte à base de micro-contrôleur,

Conception électrique et mécanique,

Réalisation de l'équipement,

Élaboration dossier de définition, notice technique utilisation et maintenance,

Étalonnage, calibration de l'équipement,

Installation, mise en service, formation des utilisateurs,

Maintenance des équipements (vérification périodique, calibration, maintenance préventive et curative).

### Réalisation de produits en petites série

---

Duplication de produits à partir de dossier de définition validé,

Industrialisation du processus de fabrication du produit,

Traitement des obsolescences, des modifications et améliorations par reprise de la conception et validation.



## Compétences Techniques

### Conception électronique

---

Micro-contrôleurs 8, 16 et 32 bits,  
Logique programmable, mémoires FLASH, EPROM, RAM, DAC, ADC, Horloge...,  
Interface de communication RS232, RS485, CAN, I2C...,  
Conditionnement et traitement de signaux analogiques faible niveau,  
Interface de commande,  
Interface homme machine.

### Conception électrique

---

Intégration composants électriques (protection, alimentation, ventilateur, filtre, composants IHM...),  
Programmation automate programmable,  
Connectique pour environnement automobile, militaire, nucléaire...,  
Câblage filaire.

### Conception mécanique

---

Adaptation de coffret standard (plastique, métallique, modulaire rack...),  
Conception complète de coffret métallique (découpe, poinçonnage, pliage, perçage, Emboutissage, rivetage, soudage, traitement de surface, peinture, sérigraphie, gravure...),  
Conception de clavier plat à membrane, coupelles métalliques.

### Conception de systèmes intégrant des produits OEM

---

Cartes et driver logiciel National Instruments,  
Cartes et driver logiciel cartes mémoire RAMDISC, FLASHDISC,  
Appareils de mesure.

### Maîtrise des normes et règlements applicables

---

Directives européennes Sécurité Machine, Basse Tension, Compatibilité électromagnétique,  
Normes de Sécurité électrique EN et UL,  
Normes, essais, environnement mécaniques, électriques, climatiques, électromagnétiques.

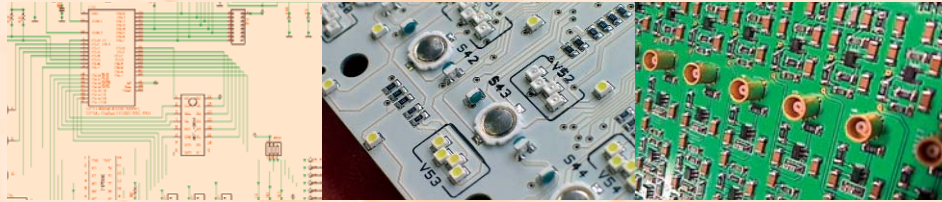
### Réalisation

---

Câblage de cartes électroniques,  
Câblage filaire : prototype et série (rack, châssis, armoires, équipements, câbles...),  
Intégration,  
Contrôle et essais

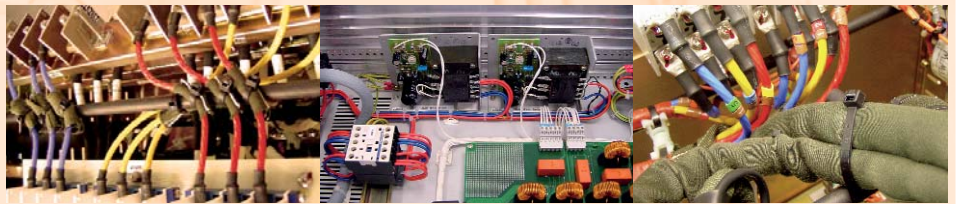
## Conception de produits électroniques

Recherche solution technique à partir du besoin exprimé  
Développement et réalisation des prototypes:  
à partir d'une spécification technique  
partir d'une définition préliminaire  
Industrialisation production à partir d'une définition validée



## Réalisation de produits en très petite série

(montage, câblage, contrôle...)



## Prestations de soutien après vente

(installation, formation, réparation...)



## Secteurs d'applications

- Aéronautique, spatial, transport
- Militaire, nucléaire
- industriel
- Médical
- Matériel agricole, travaux publics

