


PRESENTATION DU GROUPE

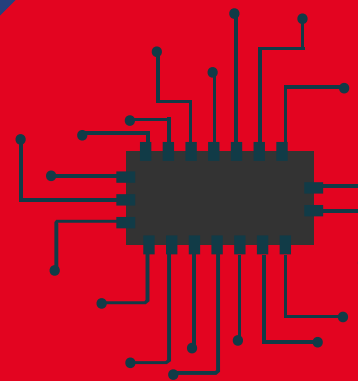
VOTRE PARTENAIRE EN SYSTEMES ÉLECTRONIQUES

Etudes & Fabrications
Spécialiste dans les domaines à fortes
contraintes environnementales

 Paris, Tours, Lyon et Brest

 02 98 34 15 15

 info@techwave.fr



SOMMAIRE



1

Présentation générale

2

Cartes électroniques

3

Câblage et contrôle cartes

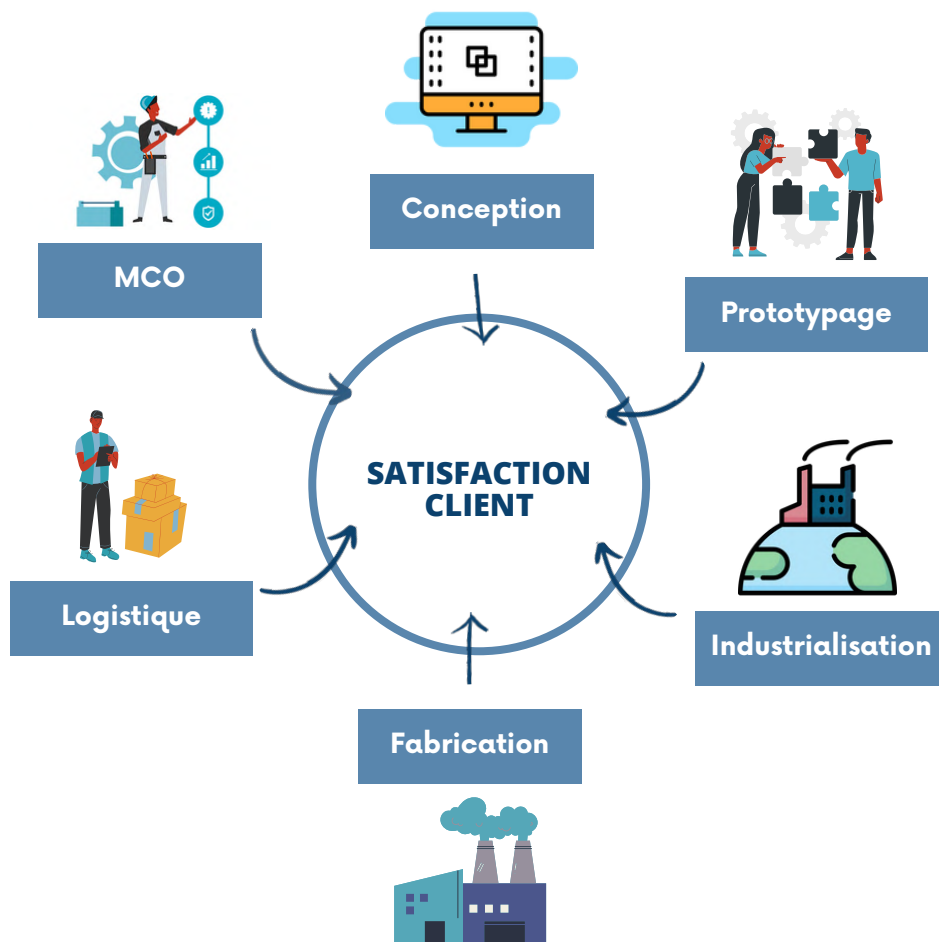
4

Intégration et tests

5

Références

Une offre adaptée à vos besoins :



Un accompagnement sur tout le cycle de vie de vos produits

- Un interlocuteur unique dédié au projet
- Une structure solide
- Une équipe élargie
- Trois bureaux d'études expérimentés en support

 Paris, Tours, Lyon et Brest

 02 98 34 15 15

 info@techwave.fr



3 axes de développement

01

EXPERTISES 30 ANS

- Fabrication de cartes et de câbles du simple au complexe
- Intégration de haute technicité



02

DIGITALISATION À TOUS NIVEAUX

- Amélioration de notre compétitivité
- Accélération des processus (achats, mise en œuvre, ...)



03

MOYENS TECHNIQUES DE DERNIÈRE GÉNÉRATION

- Fabrication agile incluant les dernières technologies
- Renforcement des contrôles par des outils d'assistances vision 3D intégrant de l'Intelligence Artificielle



Agilité et Flexibilité des moyens et expertises

1

Gestion par PIC/PDP hebdo des capacitaires sur les 6 prochains mois

Analyse du carnet de commandes, approvisionnements, et moyens associés: critères de priorisation.

3

Matrice de polyvalence/polycompétence: gestion des expertises (IPC 610/620 niveau 2 et 3, réalisation de câbles ou Torons, ...)

Révision régulière des besoins.

5

Procédés spéciaux qualifiés par nos clients

Sertissage, Pressfit, Résinage, Vernissage, Déverminage, Rayon X, Source de puissance...

2

Travail sur le temps d'ouverture : 1x7, 2x7 (3x7 si nécessaire dans le futur)

Flexibilité avec les moyens automatisés et procédés spéciaux.

4

Lignes à l'état de l'art : « Industrie du Futur »

Mise en place dans les 3 derniers mois.



Paris, Tours, Lyon et Brest



02 98 34 15 15



info@techwave.fr



Nos clients

AIRBUS

**NAVAL
GROUP**

**ThalesAlenia
Space**
a Thales / Leonardo company

THALES

SAFRAN
AEROSPACE · DEFENCE · SECURITY

SNCF

ALSTOM

TA
Notre énergie pour le nucléaire

cea
DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE

edf

orano

CENTUM
TEAM WORK | TECHNOLOGY | TRUST

exail

mvg
Microwave Vision Group

ELISTAIR
THE TETHERED DRONE COMPANY

Dronisos

Secteurs d'activités



Energie



Aéro/Défense



Médical



Spatial




Ferroviaire



Industrie

 Paris, Tours, Lyon et Brest

 02 98 34 15 15

 info@techwave.fr

 www.techwave.fr

 [in](https://www.linkedin.com/company/techwave)



Bureaux d'Etudes en Electronique depuis 1979



EMS depuis 1992



R&D - agrément CIR

€ 6,5M 50 P

Sites & Localisations



30 personnes
30 ans d'expériences

Un taux de service optimisé d'excellence opérationnelle de petites et moyennes séries, ouverte à plusieurs domaines d'activité:

- Commercial (CRM) – intégré dans gestion PIC
- Gestion d'affaires (mode projet) – intégré dans gestion PDP
- Amélioration Opérationnel multi-services par la digitalisation (dont ERP et outils digitaux) : Devis, Supply Chain, Méthodes, Production, Qualité

Etudes HW-routage Prototypage Industrialisation Fabrication prè série Fabrication Petite/moyenne série Fabrication Moyenne/grande série Test Fonctionnel SAV - Réparation

Cartes « simples »								
Cartes denses numériques								
Cartes analogiques								
Electronique puissance								
Filaire Torons-Harnais								
Intégration - Tests Coffret / Produits								
Intégration Baies								

Certifications



adhérent 2022





ROBOT CMS

- Composants
- min: **0,4*0,2 (01005)**
- max: 140x73 mm
- **24 mille** composants à l'heure



SPI 3D

- Contrôle sérigraphie en 3D
- Close loop expert
- Machine to machine

AOI 3D

- Inspection 3D par Intelligence artificielle
- Close loop expert

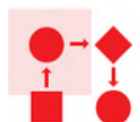


Certifications

- EN 9100
- IPC 610 - 620 (classe 2, 3)



• TRACABILITÉ



• OPTIMISATION D'ORDONNANCEMENT



• PROGRAMMATION HORS LIGNE





CÂBLAGE MANUEL &
VAGUE SELECTIVE



PROCESS
SPÉCIFIQUES



CONTRÔLES



Certifications

- EN 9100
- IPC 610 - 620 (classe 2, 3)



• VAGUE SÉLECTIVE

- Industrie 4.0
- Soudure via pompe électromagnétique



• PROCESS SPÉCIFIQUES

- Vernissage
- Résinage
- Pressfit



• CONTRÔLES

- Rayon X
- Binoculaires & caméras



• TESTS

- Takaya



Paris, Tours, Lyon et Brest

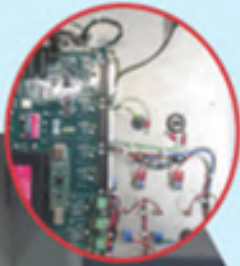


02 98 34 15 15



info@techwave.fr





CÂBLAGE FILAIRE

- Normes IPC 610 et 620 (classe 2, 3)



INTÉGRATION

- Coffrets
- Baies
- Racks



TESTS

- Fonctionnels
- Puissance



Certifications

- EN 9100
- IPC 610 - 620 (classe 2, 3)



• TESTS DIÉLECTRIQUES



• TESTS DE CONTINUITÉ



• TESTS DE PUISSANCE



• TESTS D'ENVIRONNEMENT



• MISE EN ŒUVRE BANCS DE TEST CLIENT OU INTERNE

- Techniciens habilités BR-B2
- Source Technix 80KVA-DC, 50KVA-AC
- Charges de puissance externes

- Etuve VRT
 - Volume 800 l.
 - -70°C à +180°C
 - pente 20°C / minute



Paris, Tours, Lyon et Brest



02 98 34 15 15



info@techwave.fr



CALCULATEUR SÉCURITÉ



Application & Produit

Calculateur embarqué :

- Calculateur rack 19" 3RU rack TI
- Calculateur rack 19" 5RU rack TCT
- Calculateur rack 19" 6RU rack ITPA
- Sécuritaire

Les plus TWM

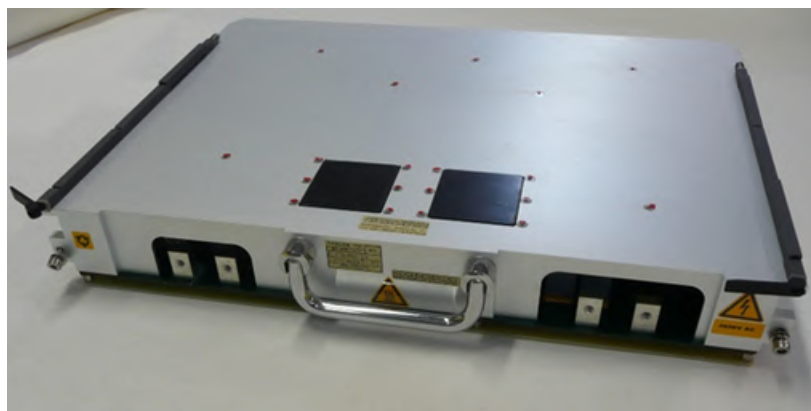
- Maîtrise des fabrications de cartes CPU: CMS et traversants, IPC level 3
- Capacité à l'intégration en coffret et aux tests fonctionnels de puissance
- Sourcing global et sous traitance de câblage filaire
- Accélération des tests Iso-Diél: Testeur automatique (Synor)

Technologies et savoir-faire

- Approvisionnement complet ou partiel (COTS intégrées)
- Intégration mécanique et filaire
- Câblage et sertissage selon les normes ferroviaires
- Réalisation des cartes CPU, achat des cartes/modules Alim puis tropicalisation
- Test diélectrique puis fonctionnel sur Banc Adeneo des produits complets
- Maîtrise de la chaîne logistique pour les approvisionnements composants et mécaniques



PRODUIT INTÉGRÉ - DÉFENSE NAVAL



Application & Produit

Coffret émetteur Sonar :

- Coffret embarqué naval

Les plus TWM

- L'approvisionnement complet de la mécanique, filaire et électronique
- L'assemblage du produit de A à Z (cartes et mécanique)
- Savoir faire numérique et puissance en mise au point produit avec banc de test fonctionnel
- Qualité de câblage cartes et filaire du coffret niveau « embarqué défense »
- Traçabilité

Technologies et savoir-faire

- Cartes de contrôle numériques et d'émission de puissance
- Intégration et câblage filaire en coffret modulaire
- Tests fonctionnels sur banc de puissance (750 Vdc, 65A, >40 kW)
- Dossier industriel complet: coffret modulaire avec plusieurs références de cartes



Paris, Tours, Lyon et Brest



02 98 34 15 15



info@techwave.fr



CALCULATEUR ET CONVERTISSEUR DC



Application & Produit

Calculateur A400M et convertisseur avion :

- Calculateur
- Convertisseur multi-tension
- Produit embarqué Aéro

Technologies et savoir-faire

- Etudes réalisées et gérées chez Adetel,
- Intégration mécanique
- Câblage et sertissage selon les normes aéronautique
- Test fonctionnel et de puissance
- Maitrise de la chaîne logistique pour les approvisionnements composants et mécaniques

Les plus TWM

- Dossier de fabrication, intégration très détaillée
- Traçabilité composants-opérations et process conformes à l'EN 9100
- Test en puissance et fonctionnel
- La technicité de la carte au produit intégré, câblé et recetté fonctionnellement



Paris, Tours, Lyon et Brest



02 98 34 15 15



info@techwave.fr



MODULES SUPERCAPS



Application & Produit

Modules LIC :

- Cartes BMS et modules à LICs (Lithium Ion Capacitors)
- Produit monté en toiture du Citadis Nouvelle Génération

Les plus TWM

- Fourniture de Modules prêts au montage Tramway en containers spécialisés
- Fabrication selon les exigences de l'embarqué ferroviaire
- Test fonctionnel
- Process audité

Technologies et savoir-faire

- Etudes réalisées chez CentumAdetel,
- Assemblage et tests de la carte surveillance BMS embarquées
- Ilot d'intégration spécifique et sécurisé de la technologie Lithium Ion
- Câblage et montage selon les normes ferroviaires
- Test - vérification électrique des modules montés
- Logistique d'expédition en containers et transport spécialisés vers le client final



Paris, Tours, Lyon et Brest



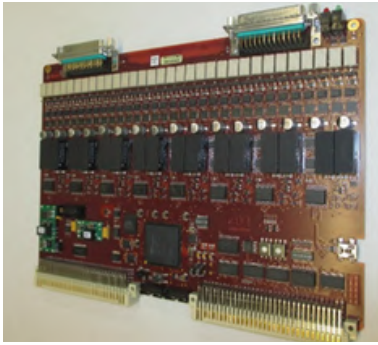
02 98 34 15 15



info@techwave.fr



CARTES NUMÉRIQUES – DÉFENSE - INDUSTRIE



Application & Produit

Application calculateur:

- Carte numérique embarquée : écartomètre
- Carte numérique embarquée : processing
- Carte co-processing pour PC

Les plus TWM

- Nombre et densité de composants
- Traçabilité du process EN9100 et des composants (option)
- Capacité à gérer les approvisionnements et fabrication de protos et petites séries
- Rapport inspection RX des BGA ou plans de masse
- Fabrication et contrôle conforme à IPC niveau 3
- Vérification effectuée par un organisme certifié

Technologies et savoir-faire

- selon références, PCB avec drain thermique, mécanique de guidage et blocage
- Densité très importante : ~2 000 composants dont plusieurs QFN, BGA dernières générations ainsi que des boîtiers CMS 0201 (0,6 x 0,3 mm)
- Test JTAG, téléchargement des firmwares et tests fonctionnels



Paris, Tours, Lyon et Brest



02 98 34 15 15



info@techwave.fr



INTÉGRATION-CÂBLAGE DE BAIES



Les plus TWM

- De la spécification au dossier complet (5 baies différentes par bateau)
- Un savoir faire d'intégration et de câblage de baies embarquées
- Test complet des baies (câbles, alimentation, fixations, insertion/extraction,...)
- Des partenaires établis d'étude (électronique, mécanique)

Application & Produit

Baies informatique et de communication embarquées bateaux :

- Intégration en baie de systèmes réseaux, de téléphonie, de cryptage, ...
- Câblage et raccordement d'équipements

Technologies et savoir-faire

- Réalisation de tiroirs spécifiques (mécanique, intégration, câblage, ...)
- Intégration mécanique des baies (adaptation des montants, ...)
- Passage d'une spécification à un dossier d'intégration et de câblage
- Consolidation de la nomenclature (choix d'éléments pour répondre au besoin client...)
- Raccordement inter baies, passage des câbles, vérification des insertions/extractions
- Connectorisations variées: RJ45, RJ11, Coax, Connecteurs militaires, Connecteurs d'alimentation, borniers, ...



Paris, Tours, Lyon et Brest



02 98 34 15 15



info@techwave.fr



CÂBLAGE DE COFFRETS ET BANCS DE TEST



Application & Produit

Bancs de test – Intégration coffrets :

- Intégration en coffret de bancs ou outillage de tests ou de modules électroniques
- Câblage filaire et connectivité soignée

Les plus TWM

- Un service de prestations ou d'intégration à la carte sur site client ou en usine
- De la prestation de services uniquement à la fourniture du coffret équipé défini sur plan CDC
- Un savoir faire dans les différents modes de câblage: puissance, Audio/Video, Wrapping, ...
- Capacité technique pour le Contrôle final
- Des partenaires établis d'étude (électronique et SW embarqué, mécanique)

Technologies et savoir-faire

- Toronnage et câblage filaire
- Implantation et Intégration mécanique dans le coffret
- Création - Mise à jour de dossier d'intégration et de câblage
- Connectivités variées:
 - Réseaux IP et Télécoms: RJ45, RJ11, optique..
 - Audio et vidéo: XLR, coax
 - Industrielle et puissance: borniers, sertissage, ...
- Possibilité de test fonctionnel

RÉALISATION DE TORONS



Application & Produit

Réalisation de câbles et torons :

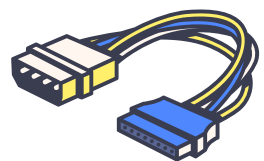
- Préparation des câbles, coupe dénudage
- Montage des connecteurs: sertissage, soudage
- Toronage, torsadage,
- Intégration en coffrets et armoires

Technologies et savoir-faire

- Reprise de connectique
- Montage connectiques SIALE, SOURIAU, RADIALL
- Test isolement, diélectrique, testeurs SEFELEC et SYNOR
- Habilitation haute tension pour test puissance
- Fiche de configuration produit

Les plus TWM

- Un service de prestations ou d'intégration à la carte sur site client ou en usine
- De la prestation de services uniquement à la fourniture du toron équipé et testé défini sur plan CDC
- Connaissance et contrôle selon règles IPC 620, savoir-faire embarqué et puissance
- Logistique complète du produit : intégration, mise en carton et « palettisation »



Paris, Tours, Lyon et Brest



02 98 34 15 15



info@techwave.fr

