



EXPERTISE

# AERONAUTIQUE ET MILITAIRE

**axon'**  
câble & interconnectique

RADARS  
ANTENNES  
SYSTÈMES DE NAVIGATION  
CONTRE-MESURES,  
SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES  
SYSTÈMES DE VISION INFRA-ROUGE LONGUE  
PORTÉE  
MISSILES  
SYSTÈMES DE VISUALISATION  
RÉTROFITS D'AVIONS  
GIMBALS  
BOITIERS ÉLECTRONIQUES  
TWIST CAPSULES  
SIÈGES ÉJECTABLES  
ETC.



**axon'**  
câble & interconnectique

# EXPERTISE AERONAUTIQUE ET MILITAIRE



## CONDITIONS D'APPLICATIONS DES SECTEURS AÉRONAUTIQUES ET MILITAIRES :

➤ FLEXIBILITÉ, GAIN DE POIDS, MINIATURISATION, HAUTE FRÉQUENCE, HAUT DÉBIT, PERFORMANCE CEM, TENUE EN TEMPÉRATURE, ETC.

➤ **APPLICATIONS** : RADARS, ANTENNES, SYSTÈMES DE NAVIGATION, CONTRE-MESURES, SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES, SYSTÈMES DE VISION INFRA-ROUGE LONGUE PORTÉE, MISSILES, SYSTÈMES DE VISUALISATION INTÉGRÉS DANS LES CASQUES DES PILOTES, RÉTROFITÉS D'AVIONS, GIMBALS (SYSTÈMES ROTATIFS), BOÎTIERS ÉLECTRONIQUES, TWIST CAPSULES, SIÈGES ÉJECTABLES, ETC.

L'expertise d'AXON' dans la fabrication de conducteurs de précision, de fils, de câbles et de harnais avec son savoir-faire des techniques de surmoulage et la protection électromagnétique permettent au groupe de proposer des solutions adaptées aux exigences des industries aéronautiques et militaires.



SALLE BLANCHE

## REFERENCES

Tigre (Eurocopter), Eurofighter, Stormshadow, Tornado, Nimrod, C27J, NH90, EH101, Astor, JSF, Lynx, F18, Gripen, M346, A129, DIRCM, Rafale, Airbus, Meteor (missile européen), Ferranti (véhicule blindé), VT1 (Missile Thales), Indra, MBDA, CESA, ISS, Columbus, etc.

## FILS ET CABLES

- Fils et câbles isolés avec du PTFE, FEP, PFA, ETFE, ETFE irradié, polyimide et autres pour des températures extrêmes de  $-90^{\circ}\text{C}$  à  $+260^{\circ}\text{C}$ .
- Câbles plats flexibles rubanés PTFE.
- Fils multi-conducteurs très flexibles (FW) pour faciliter l'intégration dans les systèmes ou pour une meilleure durée de vie en flexion.
- Fils extrudés (y compris PTFE) marquable laser UV.
- Câbles composites VITAX™ isolés avec des élastomères fluorés : bonne flexibilité, haute résistance à des environnements chimiques agressifs et bonne tenue en température jusqu'à  $230^{\circ}\text{C}$ .
- Câbles databus MIL-STD-1553 : très bon compromis entre caractéristiques électriques, gain de poids et d'encombrement.  
*Normes* : MIL-C-17/176-00002, pr EN3375, PANAIA 6421, ECS 0700, SSQ 21655.
- Câbles coaxiaux et harnais hyperfréquence faibles pertes. Le diélectrique peut être fait avec du CELLOFLON® (PTFE poreux) pour des câbles plus légers, plus petits et plus flexibles avec de meilleures caractéristiques électriques.
- Fils haut débit : IEEE 1394 480 mbits/s militarisé.
- Ethernet embarqué 100 base T 100 mbits/s.
- Liaisons Fibre Channel 2.2 gbts/s.
- Câbles plats flexibles pour les connexions carte à carte.
- Fils et câbles spéciaux adaptés à votre cahier des charges.
- SILFORM®, câbles plats silicone à construction hybride.





DIAGRAMME DE L'ŒIL

LABORATOIRE DE METROLOGIE

## CONNECTEURS

➔ Différents types de connecteurs et contacts triaxiaux conçus pour les applications databus MIL-STD-1553B.

Qualifications et conception selon la norme EN3716.

Connecteurs miniatures monovoie disponibles avec 4 détrompages différents. Compatibles avec les connecteurs Raychem DK621 et Trompeter série 450.

➔ Connecteurs Micro-D adaptés à des contraintes d'encombrement, gain de poids et miniaturisation : BS, BR, CBR, etc.

Boîtiers standard et spéciaux en métal ou plastique, strip et saver, micro-D circulaire.

*Caractéristiques* : contact twist-pin (3 A).

*Norme* : MIL-DTL-83513.

➔ Connecteurs Nano-D en plastique ou métal pour une miniaturisation extrême

Raccords arrière Nano-D, boîtiers spéciaux.

*Caractéristiques* : contact twist-pin (1A).

*Norme* : MIL-DTL-32139.



HARNAIS BUS MIL-STD-1553



SURTRESSAGE DE HARNAIS

BUS BARRE

## HARNAIS

- Expertise dans la fabrication de harnais terminés avec différents types de connecteurs : circulaires, miniatures, coaxiaux, Sub-D, connecteurs MIL-38999 ainsi qu'une gamme étendue de connecteurs spéciaux et adaptés à vos besoins.
- Cordons coaxiaux hyperfréquence faibles pertes terminés avec des connecteurs série 7/16 ou SMA, N, TNC fonctionnant à 50 GHz. En cours de qualification MIL-T-81490.
- Harnais bus MIL-STD-1553B pour systèmes de transmission numérique embarqués avec coupleurs in-line ou démontables à encombrement réduit (Low Profile). Normes : SPE-J-403-A-0070, EN3567.
- Transformateurs – normes : JN1081 (programme Eurofighter), MIL-T-21038.
- Accessoires, splices, coupleurs relais.
- Harnais Micro-D standards et spéciaux, pigtaills ; fils AWG 12 à 32, différentes configurations y compris formes spéciales.
- Harnais Nano-D fabriqués avec des fils AWG 30 à 36 et des connecteurs Nano-D plastique ou métal (montage sur circuits imprimés).
- Twist capsule, AXOTWIST™, cassette en aluminium intégrant un câble électrique : connexion entre une partie fixe et une partie mobile – connectique micro D possible.

## DES SOLUTIONS ADAPTÉES À VOS BESOINS

Grâce à son savoir-faire dans différents métiers (métallurgie, protection électromagnétique, connectique, plasturgie, etc.), AXON' est en mesure de vous offrir des solutions spécifiques adaptées à votre cahier des charges, par exemple des bus barres et barres batterie pour les systèmes de distribution de puissance.

Développées pour les satellites, ces barres peuvent être utilisées pour distribuer la puissance entre les générateurs et des régulateurs de tension dans des avions ou entre des équipements dans des radars 3 D.

Les principaux avantages de cette technologie sont :

- conductivité élevée (grâce à l'aluminium intégré dans les barres),
- réduction du poids,
- performance électrique maximum.

Notre équipe d'ingénieurs conçoit des systèmes d'interconnexion à l'aide de fichiers AUTOCAD® et INVENTOR® équipés de passerelles vers d'autres logiciels de dessin (exploitation de fichiers CATIA possible).





CHAMBRE REVERBERANTE



SURMOULAGE HOT MELT



## EXPERTISE CEM

- Equipe de développement dédiée : de la simulation à la fabrication de câbles et harnais blindés.
- Laboratoire certifié pour mesurer les impédances de transfert.
- Mesure de l'efficacité de blindage jusqu'à 18 GHz en chambre réverbérante.
- Surtressage de harnais multi-branches.
- Raccords arrière pour protéger les harnais contre les perturbations électromagnétiques ou les dommages mécaniques.
- Halorings Sub-D ou Micro-D pour faciliter les reprises de blindage.
- Tresse de blindage axotresse® : tresse aluminium argenté ou cuivre/aluminium avec impédance de transfert garantie.

## EXPERTISE EN PLASTURGIE

- Protection mécanique de l'interface câble/ connecteur, mise en forme, étanchéité, résistance mécanique, résistance chimique, protection des terminaisons blindées, solutions adaptées à vos besoins, etc.
- Conception de moules, techniques de surmoulage, basse pression, hot melt, haute pression.
- Potting.

## MOYENS DE CONTRÔLE

- **Caractéristiques électriques** : test automatique pour continuité électrique, résistance d'isolement, rigidité diélectrique, compatibilité électromagnétique, diagramme de l'œil, etc.
- **Caractéristiques climatiques** : chocs thermiques, chaleur humide, durée de vie, résistance à la flamme, vieillissement accéléré, brouillard salin, etc.
- **Caractéristiques mécaniques** : flexion/torsion combinée, flexion, torsion, pliage, vibration, chocs, etc.

## ASSURANCE QUALITE

ISO 9001 / ISO 14001 / AS/EN/JISQ 9100 / ISO/TS 13485 / OHSAS 18001





#### HEADQUARTERS / FRANCE

**AXON' CABLE SAS**  
2 ROUTE DE CHALONS EN CHAMPAGNE  
51210 MONTMIRAIL - FRANCE  
TEL : +33 3 26 81 70 00  
FAX : +33 3 26 81 28 83  
sales@axon-cable.fr  
**www.axon-cable.com**

#### BRAZIL

**AXON' CABLE IND. E COM. LTDA.**  
Av. Evandro Lins e Silva, 840 - Sala 610  
Barra da Tijuca - Rio de Janeiro - RJ  
CEP : 22631-470  
TEL : +55 21 2178-2498  
l.moreira@axon-cable.com

#### CHINA

**AXON' INTERCONNECT LIMITED**  
HIGH TECH INDUSTRIAL PARK,  
CHANG BAO XI ROAD  
RONGGUI, 528306  
SHUNDE, GUANGDONG - CHINA  
TEL : +86 757 2838 7200  
FAX : +86 757 2838 7212  
sales@axon-interconnect.com

#### GERMANY

**AXON' KABEL GmbH**  
POSTFACH 1131D - 71201 LEONBERG  
HERTICHSTR. 23D - 71229 LEONBERG  
TEL : +49 7152 97992-0  
FAX : +49 7152 97992-7  
sales@axon-cable.de

#### HUNGARY

**AXON' KÁBELGYÁRTÓ KFT.**  
KECSKEMÉT H-6000,  
WÉBER EDE U. 10/A  
TEL : +36 76 508 195  
FAX : +36 76 508 196  
e.mail : axon@axon-cable.hu

#### INDIA

**AXON' INTERCONNECTORS  
AND WIRES PVT LTD**  
No: 117, Suite No: 1W, NEIL TOWERS,  
EPIP, WHITEFIELD  
BANGALORE 560066  
TEL : +91 804 098 7800  
FAX : +91 804 091 8185  
sales@axon-cable.in

#### JAPAN

**AXON' CABLE JAPAN OFFICE**  
ML 1410043  
TOYOSU 1-3-1, KOTO-KU  
TOKYO 135-0061  
TEL/FAX : +81 26 244 2261  
axon-japan@nifty.com

#### LATVIA

**AXON' CABLE SIA**  
VIŠKU IELA, 21C  
DAUGAVPILS - LV-5410  
TEL : +371 6540 78 91  
FAX : +371 6540 78 93  
axon@axoncable.lv

#### MEXICO

**AXON' INTERCONEX, S.A. DE C.V**  
Av. Peñuelas 26A.  
Industrial San Pedrito Peñuelas  
Querétaro, Qro. C.P.76148 MÉXICO  
TEL : +52 442 215 2713  
FAX : +52 442 220 6464  
n.rodriquez@axoncable.com

#### SPAIN

**AXON' CABLE SPANISH OFFICE**  
C/CAPITÁN HAYA, Nº 1, PLANTA 15  
28020 MADRID  
TEL : +34 91 418 43 46  
FAX : +34 91 556 28 80  
sales@axon-cable.com

#### UNITED KINGDOM

**AXON' CABLE Ltd**  
Admiralty Park - ROSYTH  
DUNFERMLINE - FIFE  
KY11 2YW  
TEL : +44 1383 421500  
FAX : +44 8715 282789  
sales@axon-cable.co.uk

#### USA

**AXON' CABLE INC.**  
1314 PLUM GROVE ROAD  
SCHAUMBURG, IL. 60173  
TEL : +1 847 230 7800  
FAX : +1 847 230 7849  
sales@axoncable.com  
www.axoncable.com

AGENT AXON'