

# CHOCS & PYROSHOCKS

PCB APORTE UNE RÉPONSE COMPLÈTE, DU CAPTEUR ICP® AU MEMS PIÉZORÉSISTIF HAUTE ROBUSTESSE ET ROBUSTE, POUR SÉCURISER LES MESURES LES PLUS EXIGEANTES.

L'ESSENTIEL

Les essais de **choc sévère** et de **pyroshock** visent à caractériser des événements **très brefs, très énergétiques et fortement chargés en hautes fréquences** : impacts métal-métal, séparations pyrotechniques, mise à feu, largage, chutes, lancement ou intégration sur projectile. L'enjeu n'est pas seulement de survivre au choc : il faut **mesurer fidèlement un transitoire exigeant**, sans saturation, sans résonance parasite et avec un montage cohérent avec le phénomène.



## CHOCS SÉVÈRES / PYROSHOCKS

Événements très courts, très hauts en amplitude, avec forte excitation des hautes fréquences : impacts métal-métal, pyrochocs de séparation d'étage, charges pyrotechniques, mise à feu d'armes ou de lanceurs.



**PE ICP®** : [350C23](#), [350C24](#), [350D02](#), [350B01](#), [350B4X](#) en triaxial

**PR MEMS** : [7280A](#) / 7280AM4 / 7280AM7, [7270A](#) jusqu'à 200 000 g, [7274A](#) en triaxial

### Pourquoi

**PE ICP®** : très bon choix pour les transitoires très courts et les contenus haute fréquence ; capteurs mécaniquement isolés et filtrés pour limiter saturation et décalage de zéro en pyroshock. (pcb.com)

**PR MEMS** : réponse DC, très forte survivabilité, versions amorties ou non amorties selon le compromis bande passante / robustesse ; gammes disponibles de 2 000 à 200 000 g. (pcb.com)



## AÉROLARGAGE ET AUTRES CHOCS LONGS

Événements plus longs, avec niveaux plus faibles, pour lesquels la lecture du **rebond**, de la composante basse fréquence et du **retour à zéro** est importante.



### PR MEMS

Endevco [7262A](#)

Autres options MEMS bas niveau : 2000 g

### Pourquoi

- Technologie piézorésistive adaptée aux transitoires longs.
- Permet de mesurer la composante quasi statique et le retour à zéro.



## CHUTES MÉCANIQUES

Pour les chocs courts jusqu'à environ **100 µs**, la mesure repose prioritairement sur la technologie **piézorésistive**. On cherche à suivre le pic, la durée de l'impact et le retour à zéro sans erreur d'intégration.



### [7270A](#) / [7280A](#)

Pour des niveaux plus modérés : **MEMS 2000 g**



### Pourquoi

- Réponse DC utile pour les chocs mécaniques et durées impacts plus longs.
- Bonne survivabilité en dépassement de gamme.
- Versions amorties disponibles pour améliorer la robustesse en essai réel.



## INTÉGRATION SUR PROJECTILES

Impacts structuraux majeurs souvent destructifs. Priorité = capture fidèle du premier événement.



### Composants [72](#), [74](#), [71](#), [75](#)

### Pourquoi

Sur amortissement pour supporter le choc initial, linéarité en amplitude, montage simplifié par collage.



# POURQUOI CHOISIR PCB ?

## UNE OFFRE COMPLÈTE SELON LE PHÉNOMÈNE À MESURER

### NOTRE APPROCHE



**Accompagnement local**  
de l'analyse du besoin  
à la définition de la chaîne  
de mesure



**Fabrication maîtrisée :**  
de la R&D au produit  
assemblé en interne



**Données fiables** même  
dans les environnements  
les plus extrêmes

### NOTRE OFFRE PRODUITS

- **Accéléromètres :**  
technologie piézoélectrique, piézorésistive et capacitive pour accélération, vibration et choc.
- **Capteurs de pression :**  
ICP® dynamiques et piézorésistifs pour mesures statiques et transitoires.
- **Microphones & acoustique :**  
microphones, sonomètres, dosimètres.
- **Force & essais modaux :**  
capteurs de force, marteaux d'impact, pots vibrants et excitateurs.
- **Chaîne de mesure :**  
câbles, conditionneurs, transmetteurs et accessoires.
- **Systèmes d'étalonnage :**  
solutions portables ou dédiées aux laboratoires de métrologie.
- **Environnements spéciaux :**  
miniature, haute température, cryogénique, isolé électriquement et options industrielles durcies.

**Location** pour  
des campagnes  
temporaires.

**Prêt de matériel**  
pour évaluation  
ou support projet.

**Étalonnage :**  
vibration, pression,  
choc et acoustique.

**Maintenance /  
réparation :**  
support après-vente.

#### PHILIPPE BRIQUET

**Responsable des ventes Aéronautique,  
Espace et Défense**

Secteur Sud-Ouest

[pbriquet@pcbpiezotronics.fr](mailto:pbriquet@pcbpiezotronics.fr)

06 03 05 51 34

#### CHRISTIAN MEDRANO

**Expert en systèmes et  
environnements complexes**

Secteur Sud-Est

[cmedrano@pcbpiezotronics.fr](mailto:cmedrano@pcbpiezotronics.fr)

06 07 64 86 04

#### PAKIZE DELOR

**Chef de Marché Essais Environnements  
Aggravés – Aéronautique & Défense**

Secteur Nord-Ouest

[pdelor@pcbpiezotronics.fr](mailto:pdelor@pcbpiezotronics.fr)

06 76 66 91 30