

# QUELLES SONT LES MÉTHODES EXISTANTES POUR TESTER LES CPCs?

MÉTHODE DE DIAGNOSTIC		TYPE DE CPC					
Tests Zensol	VIBRO-ACCOUSTIQUE	À vide					
		À réactance					
		À résistance					
	COURANT MOTEUR	Tous					
	RÉSISTANCE DYNAMIQUE	Tous					
		À vide					
		À réactance					
		À résistance					
	IR THERMOGRAPHIE	En réservoir					
		Compartment					
PROBLÈMES							
	F-Faible	Liens/Engrenages		B	B	B	B
	M-Moderé	Synchronisation/séquence		E	E	E	E
	B-Bon	Contrôle/Relais		B			
	E-Excellent	Moteur		E			
		Frein		E			
		Lubrification		E			
		Alignement des contacts		B	B	B	B
		Arcs électriques	M	B	E	E	E
		Surchauffe/Cokéfaction	B	F	M	E	E
		Usure des contacts		M	E	M	F
		Transition		E	E	E	E
				TAP-4			
				TAP-4-PLUS			

Tableau traduit du CIGRÉ A2.34  
La vibro-acoustique est aussi recommandée par IEEE.PC57.143

Spectre de détection le plus large

# POURQUOI LA MÉTHODE VIBRO-ACOUSTIQUE?

## RECONNUE PAR CIGREE ET IEEE

La méthode vibro-acoustique a été développée et testée sur le terrain par Hydro-Québec plus de 20 ans. Son potentiel de diagnostic a été reconnu dans deux guides de maintenance pour transformateurs: **IEEE.PC57.143** et **Cigré A2.34**.

## LE TAP-4

Le TAP-4, conçu pour le test sur les transformateurs, a été créé en 2008. Il est devenu le premier instrument portable utilisant la méthode vibro-acoustique pour effectuer des tests sur les changeurs de prises en charge (CPC).

Depuis lors, Zensol a également introduit sur le marché international d'autres instruments pour tester les CPC:

L'OTM-X et le TAP-4-PLUS

## COMME UN STÉTHOSCOPE

Tout comme un stéthoscope, nos instruments écoutent le battement de votre CPC sans avoir à l'ouvrir.

Ils donnent ainsi une vue d'ensemble complète de l'état interne du CPC et peuvent détecter une grande variété de défaillances mécaniques et électriques.

## CAPABLE DE TESTER TOUS LES CPC

Nos unités sont en mesure de tester tous les types de CPC résistifs, réactifs ou à vide, de toutes marques (Maschinenfabrik Reinhausen (MR), ABB, Federal Pioneer, Ferranti, etc.).

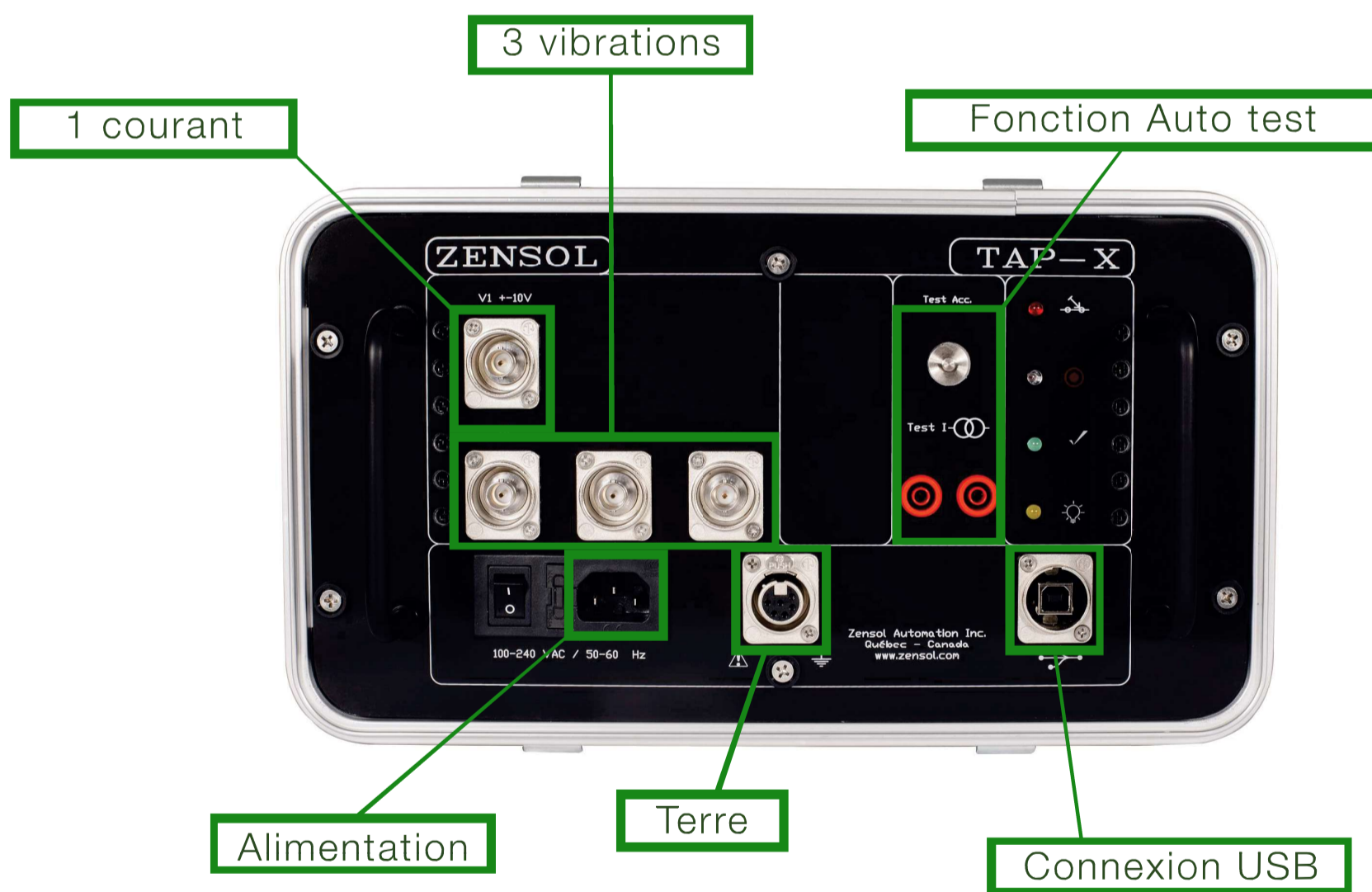
## ROBUSTE ET FIABLE

Nos instruments sont portables et sont capables de résister aux choc et aux conditions climatiques extrêmes. Ces qualités nous ont permis de nous démarquer de la compétition et de satisfaire davantage nos clients.

Le tableau à la page 4 donne le sommaire des avantages de chaque méthode.

# QU'EST-CE QUE LE TAP-4?

Le TAP-4 est le premier instrument portable utilisant la méthode vibro-acoustique capable d'effectuer des tests sur les transformateurs dotés de changeurs de prises en charge (CPC). Avec le TAP-4, vous pouvez faire des tests "ON LINE" ou "OFFLINE". Simple d'utilisation, le logiciel OpenZen-TAP pilote l'instrument, enregistre et analyse les événements du CPC.



# COMPARAISON DES CARACTÉRISTIQUES: TAP-4, TAP-4-PLUS, OTM-X

	TAP-4	TAP-4-PLUS	OTM-X
Fréquence d'échantillonnage	100 kHz	100 kHz	100 kHz et moins
Temps d'échantillonnage ( $\mu$ s)	10 $\mu$ s	10 $\mu$ s	10 $\mu$ s et plus
Entrées analogiques (-10V to +10V)	1	3	5
Entrées accéléromètres	3	3	3
Trigger Externe	OUI	OUI	OUI
Test de Résistance dynamique (DRM)	NON	OUI	OUI
Autonome	NON	NON	OUI

L'analyse des signaux de vibration nécessite une fréquence d'échantillonnage de 100kHz au minimum. Une fréquence d'échantillonnage plus basse est inacceptable car les enregistrements sont de mauvaise qualité.

# POURQUOI LA VIBRO-ACOUSTIQUE?



TAP-4-PLUS



OTM-X



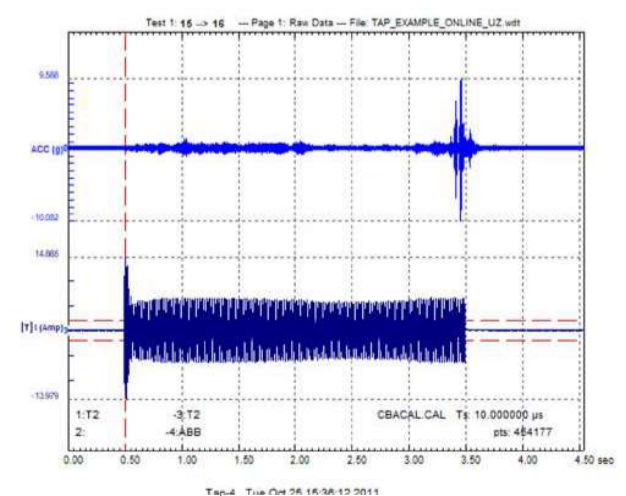
TAP-4

Accéléromètre  
(10g et 50g)



Base de montage

- Non-intrusif
- Détecte les problèmes que les tests classiques ne voient pas  
“ON LINE/OFFLINE”
- Adaptable à tous types de CPC



# CAPTEUR DE COURANT PINCE AC OU AC/DC



PINCE AC



PINCE AC/DC

Démarre et arrête l'enregistrement pendant un changement de prise. Moteur à courant alternatif ou continu

