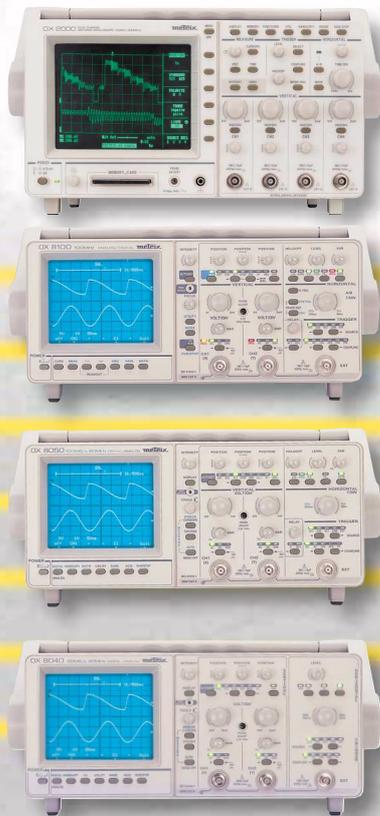


# Oscilloscopes numériques et mixtes de 40 à 150 MHz



Vos signaux sont lents, non-répétitifs, instables ?  
Vous avez réellement besoin du numérique en plus !

- Au choix une technologie 100% numérique ou mixte (num. + ana.)
- Jusqu'à 200 Méch/s pour les signaux monocoup
- Jusqu'à 50 Géch/s pour les signaux répétitifs
- 2 ou 4 voies d'entrées et 8 courbes visualisées (OX 2000)
- Fonctions FFT et harmoniques en standard (sauf OX 8040)
- Curseurs mobiles et 17 mesures automatiques
- Dynamiques d'entrées de 1 mV à 20 V/div
- Tout pour communiquer avec un PC ou directement avec une imprimante

**motralec**

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX

Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48

Demande de prix / e-mail : [service-commercial@motralec.com](mailto:service-commercial@motralec.com)

[www.motralec.com](http://www.motralec.com)

**metrix**

*Le choix des professionnels*

# OX 2000 - OX 8100 - OX 8050 - OX 8040 :

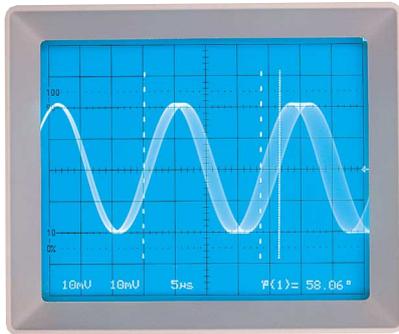
## Oscilloscopes numériques et mixtes de 40 à 150 MHz

### Les atouts de l'analogique Les plus du numérique

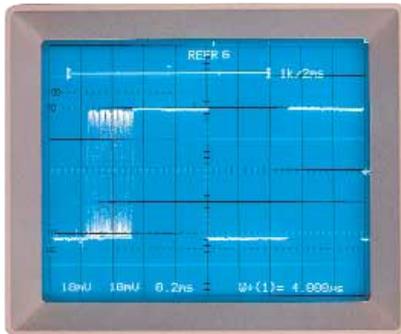
Parce que 80% des signaux sont répétitifs, le traitement analogique permet d'afficher les signaux en temps réel dans leur état le plus naturel. L'affichage présente une excellente qualité de trace et de contraste.

Parallèlement, le traitement numérique permet, entre autres, de visualiser et mémoriser des événements antérieurs au déclenchement. De plus, avec le mode numérique ETS (Equivalent Time Sampling), il est possible d'obtenir une fréquence d'échantillonnage très élevée et inaccessible en numérisation monocoup.

En associant numérique et analogique, vous pouvez étudier des phénomènes très lents (variations de température, charge de batteries, ...), les phénomènes uniques, mais aussi les signaux répétitifs et rapides en choisissant le mode le mieux adapté.



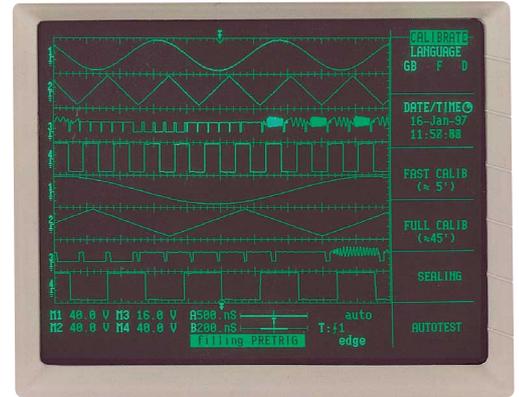
Représentation analogique : modulation de fréquence



Représentation numérique : signal parasite précédant le déclenchement

### Double base de temps

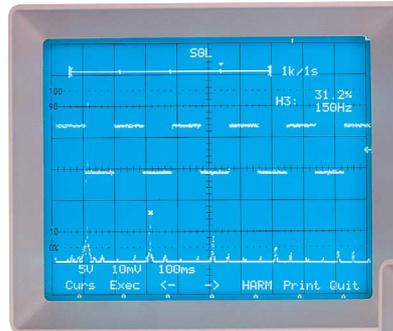
Cette fonction, disponible avec l'OX 2000 et l'OX 8100, permet de zoomer une partie du signal de référence, tout en conservant à l'écran la totalité de l'enregistrement. Vous pourrez visualiser jusqu'à 8 courbes sur un OX 2000.



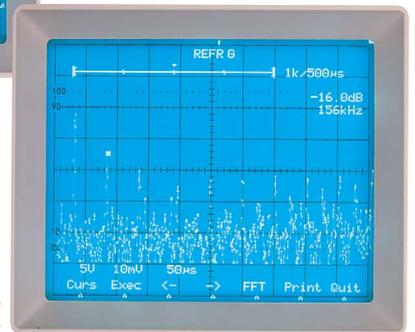
Sur l'OX 2000, visualisation de 8 courbes à l'écran

### FFT et analyse d'harmoniques en standard

Les OX 2000, OX 8100 et OX 8050 intègrent, d'origine, la fonction FFT, pour l'étude de la décomposition fréquentielle du signal. A cela, l'OX 8100 et l'OX 8050 ajoutent l'analyse harmonique. Cette dernière est plus riche qu'une représentation traditionnelle. Non limitée en fréquence du fondamental, elle fonctionne, en particulier, sur les signaux de type MLI.



Affichage du signal et de sa FFT



Analyse d'harmoniques

### Capacité mémoire interne et externe

Avec 16000 échantillons par voie, la famille OX 8000 est très performante sur son segment de marché.

De son côté, l'OX 2000 dispose d'une profondeur d'acquisition réglable de 1000 à 10000 échantillons. En complément de ses 40 ko en interne, il est doté d'un lecteur PCMCIA qui permet d'ajouter jusqu'à 1 Mo de mémoire. Ce stockage permet aussi de sauvegarder des acquisitions effectuées sur site ou, à l'inverse, de réaliser des références en laboratoire qui permettront un diagnostic rapide sur site.

Sur l'OX 2000, possibilité d'archiver mémoire sur carte PCMCIA (de 128 ko à 1 Mo).



## Programmation en SCPI

L'OX 2000 et les oscilloscopes mixtes de Metrix sont entièrement programmables au standard SCPI (Standard Command for Programmable Instruments). Ils disposent d'interfaces RS 232 et IEEE 488 (selon les modèles) pour la commande à distance. Vous pouvez aussi profiter de tous les outils d'analyse, de documentation et de présentation accessibles sous LabView et LabWindows CVI, grâce aux drivers disponibles.\*

## Compatibilité imprimantes

Tous ces appareils disposent de nombreux drivers en standard. Aussi, est-il possible, sans aucun surcoût, d'effectuer rapidement une copie d'écran directement sur imprimante. Cette opération est d'autant plus facile, lorsqu'ils sont équipés d'une liaison numérique à reconnaissance automatique du périphérique raccordé.

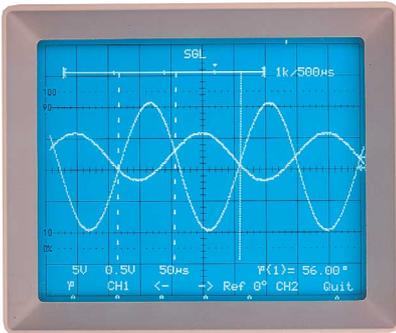
## 4 voies à pleine vitesse

Compléter votre équipement avec l'OX 2000, c'est acquérir un oscilloscope entièrement numérique, à 4 vraies voies dont la vitesse d'acquisition élevée permet d'effectuer des tests sur des signaux complexes, jusqu'à la pleine bande passante de 150 MHz



## De nombreuses fonctions numériques

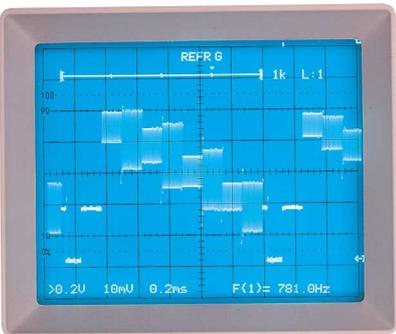
Outre leurs 5 curseurs, les oscilloscopes numériques Metrix proposent jusqu'à 17 mesures automatiques. Leurs modes "GLITCH", pour la capture de parasites, ou "ENVELOPPE", pour mémoriser les minimum et maximum de plusieurs acquisitions successives, permettent de visualiser les signaux complexes.



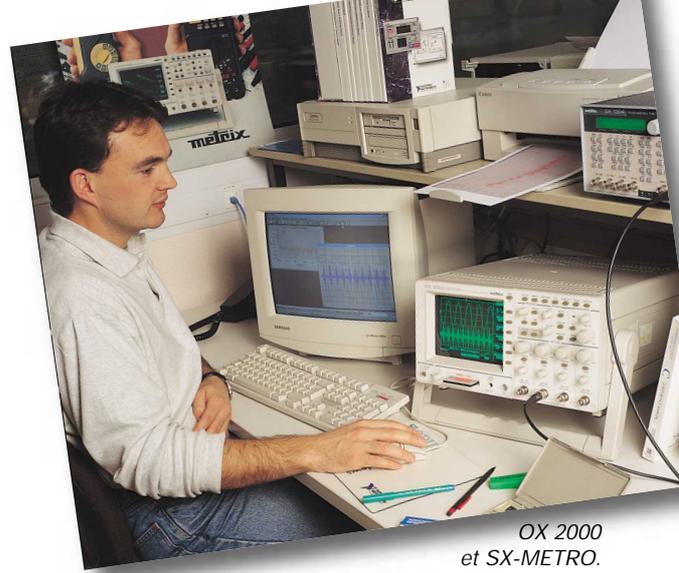
Curseurs et mesures automatiques de phase.

## Déclenchement sur des signaux complexes

En plus des modes de déclenchement traditionnels, les différents modèles possèdent un compteur permettant d'afficher directement la ligne TV sélectionnée, et ceci dans les différents standards existants (sauf OX 8040). L'OX 2000 propose aussi divers modes de déclenchement évolués et adaptés aux signaux les plus complexes : déclenchement retardé dans le temps, sur comptage d'événements, occultation du déclenchement (Hold off), déclenchement dans une fenêtre, etc.



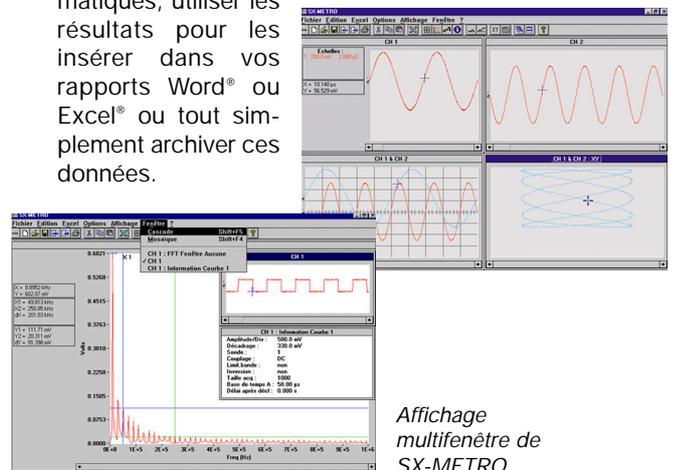
Tout pour l'analyse vidéo.



OX 2000 et SX-METRO.

## Un seul logiciel pour toute la gamme

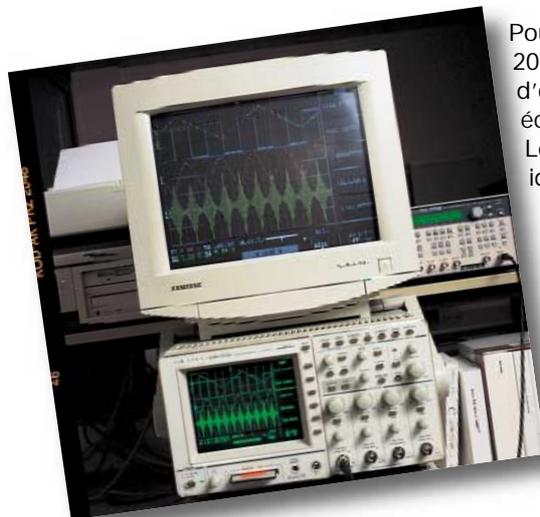
SX-Metro permet d'importer des courbes stockées en mémoire de l'oscilloscope, des fichiers image ou de charger une configuration vers l'appareil par les interfaces RS 232 ou IEEE. Vous pouvez alors réaliser l'analyse de ces signaux à l'aide de traitements mathématiques, utiliser les résultats pour les insérer dans vos rapports Word® ou Excel® ou tout simplement archiver ces données.



Affichage multifenêtre de SX-METRO.

## Lisibilité maximum

Pour améliorer le confort d'utilisation, l'OX 2000 est doté d'une sortie VGA, qui permet d'observer tous les phénomènes sur un écran couleur d'ordinateur de grand format. Les courbes sont alors plus rapidement identifiables.



Connexion directe d'un OX 2000 et d'un écran VGA

# OX 2000 - OX 8100 - OX 8050 - OX 8040 :

## Oscilloscopes numériques et mixtes de 40 à 150 MHz

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	OX 2000	OX 8100	OX 8050	OX 8040
<b>• Déviation verticale</b>				
Bande passante	150 MHz	100 MHz	Analogique 40 MHz Numérique 60 MHz	40 MHz
Nombre de voies	4	2	2	2
Impédance d'entrée	1 M $\Omega$ / 12 pF	1 M $\Omega$ / 15 pF	1 M $\Omega$ / 25 pF	1 M $\Omega$ / 25 pF
Tension d'entrée max.	$\pm$ 400 V (DC + AC crête)	$\pm$ 400 V (DC + AC crête)	$\pm$ 400 V (DC + AC crête)	$\pm$ 420 V (DC + AC crête)
Sensibilité	2 mV à 10 V/div.	2 mV à 5 V/div.	1 mV à 20 V/div.	5 mV à 20 V/div.
Réglage continu du Gain	Vernier numérique	1 à 2,5	1 à 2,5	1 à 2,5
Modes de fonctionnement	CH1, CH1 et CH2 dans 2 réticules différents, CH2, XY, A+XY	CH1, CH2, XY, ALT, CHOP, ADD, BWL, -CH2	CH1, CH2, XY, CHOP, ADD, -CH2, MULT	CH1, CH2, XY, CHOP et ALT automatique ADD, -CH2, MULT
<b>• Déviation horizontale</b>				
Bases de temps	2 (A et B)	2 (A et B)	1 + Retard	1
Vitesse de balayage	2 ns à 50 s/div.	Ana.: 50 ns à 100 ms/div. Num.: 5 ns à 200 s/div.	Ana.: 50 ns à 100 ms/div. Num.: 5 ns à 200 s/div.	Ana.: 50 ns à 200 ms/div. Num.: 10 ns à 200 s/div.
Expansion base de temps	Max 0,1 à 100 (B/A)	10 / Max 5 ns/div. (ana.)	10 / Max 10 ns/div. (ana.)	10 / Max 5 ns/div. (ana.)
Réglage continu B.T. (ana.)	Vernier numérique	1 à 2,5 (ana.)	1 à 2,5 (ana.)	-
Mode XY (ana.)	-	4 MHz	2 MHz	2 MHz
<b>• Déclenchement</b>				
Sensibilité de déclenchement	0,5 à 1,5 div.	Interne: 0,5 à 1 div. Externe : 60 à 150 mV	Interne: 0,5 à 2 div. Externe : 60 à 200 mV	Interne: 0,5 à 2 div. Externe : 60 à 200 mV
Déclenchement TV	PAL, SECAM, NTSC Comptage de lignes	PAL, SECAM, NTSC Comptage de lignes	PAL, SECAM, NTSC Comptage de lignes	PAL, SECAM, NTSC Comptage de ligne
Types de déclenchements	Front +/-, Fenêtre, après comptage, après délai, avec qualifieur, TV	Front +/-, TV	Front +/-, TV	Front +/-, TV
<b>• Mémoire numérique</b>				
Fréquence échantillonnage	Monocoup : 200 Méch./s* 100 Méch/s** ETS : 50 Géch./s	Monocoup : 100 Méch./s ETS : 20 Géch./s	Monocoup : 100 Méch./s ETS : 20 Géch./s	Monocoup : 50 Méch./s ETS : 10 Géch./s
Profondeur d'acquisition	1, 2, 5, ou 10 k	1, 8 ou 16 k	1, 8 ou 16 k	1, 8 ou 16 k
Capacité mémoire	40 ko interne 128 ko à 1 Mo (PCMCIA)	2 x (1, 8 ou 16 k)	2 x (1, 8 ou 16 k)	2 x (1, 8 ou 16 k)
Résolution verticale	8 bits	8 bits	8 bits	8 bits
Mode glitch (transitoires/anti-repliement)	10 ns	20 ns	20 ns	20 ns
Mode Enveloppe	oui	oui	oui	oui
Mode Persistance	200 ms à 10 s ou infinie	-	-	-
Mode Moyennage	Facteurs 2 à 64	-	-	-
Mode Roll Déclenché /Continu	oui / oui	oui / oui	oui / oui	oui / oui
Mode XY numérique	150 MHz / Aff. XY et X(t)	100 MHz	60 MHz	40 MHz
Traitement numérique	ADD, SUB, MULT, INT, DIFF, FFT	FFT et Harmoniques	MULT, FFT et Harmonique	MULT
Fonction " EADJ " (Dot-join)	Interpolation pseudo- sinusoïdale ou linéaire	EADJ à l'affichage et à l'impression	EADJ à l'affichage et à l'impression	EADJ à l'affichage et à l'impression
<b>• Particularités</b>				
AUTOSET	oui et Undo	Avec détection des voies	Avec détection des voies	Avec détection des voies
Compens. des rapports de sonde	1/1, 1/10, 1/100	1/1, 1/10, 1/100	1/1, 1/10, 1/100	1/1, 1/10, 1/100
curseurs de mesures	V1, V2, $\Delta$ V, T1, T2, $\Delta$ t	$\Delta$ V, $\Delta$ t, 1/ $\Delta$ t, phase	$\Delta$ V, $\Delta$ t, 1/ $\Delta$ t, phase	$\Delta$ V, $\Delta$ t, 1/ $\Delta$ t, phase
Mesures automatiques	16	17 (ana. et num.)	17 (ana. et num.)	17 (ana. et num.)
Divers	Menus en 3 langues (F, GB, D)	Appareil mixte Analogique et numérique	Appareil mixte Analogique et numérique	Appareil mixte Analogique et numérique
Affichage	VGA haute résolution Sortie VGA couleur pour moniteur externe	Tube cathodique haute résolution	Tube cathodique haute résolution	Tube cathodique haute résolution

\* pour CH1 ; \*\* pour CH2, CH3 et CH4

CARACTERISTIQUES GENERALES	OX 2000	OX 8100	OX 8050	OX 8040
Mémoire de configuration	Jusqu'à 40 ko max	1	1	1
Readout	Oui	Oui	Oui	Oui
Interfaces de communication	RS232, Centronics et IEEE	RS232 et Centronics IEEE en option	RS232 et Centronics IEEE en option	RS232 en standard Centronics en option
Drivers d'interface	PC et imprimantes	PC et imprimantes	PC et imprimantes	PC et imprimante
Alimentation	98 à 264 V 48 à 440 Hz	96 à 264 V 45 à 440 Hz	96 à 264 V 45 à 440 Hz	96 à 264 V 45 à 440 Hz
Poids	9 kg	7 kg	5,5 kg	5,5 kg
Sécurité IEC 61010	Cat. II, 400 V	Cat. II, 400 V	Cat. II, 400 V	Cat. II, 300 V
Garantie	24 mois	24 mois	24 mois	24 mois

## Accessoires et informations pour commander

### Accessoires inclus

Chaque oscilloscope est, de base, livré avec un cordon secteur, une notice de fonctionnement et une notice de programmation. L'OX 2000 est fourni avec une carte mémoire PCMCIA 256 ko et un convertisseur RS232/Centronics.

### Accessoires en option

<b>AE0189</b>	Sac de transport
<b>HX0003</b>	Sonde 1/10 - 150 MHz , Cat.II , 400 V
<b>HX0004</b>	Sonde 1/10 - 250 MHz , Cat.II , 1000 V
<b>HX0005</b>	Sonde 1/10 - 450 MHz , Cat.II , 1000 V
<b>HX0006</b>	Sonde 1/100 - 300 MHz , 5 kV peak
<b>HD1961</b>	Carte mémoire PCMCIA 1 Mo pour OX 2000
<b>MX9003</b>	Sonde différentielle 30 MHz
<b>AM0030N</b>	Sonde de courant 100 A AC/DC 100 kHz - 100 mV et 10 mV/A
<b>AM0031N</b>	Sonde de courant 600 A AC/DC 10 kHz - 10 mV et 1 mV/A
<b>SX-METRO*</b>	Logiciel d'application Windows pour oscilloscopes Metrix
<b>RK0008</b>	Rack 19" pour oscilloscopes série 8000
<b>RK0009</b>	Rack 19" pour oscilloscope OX 2000

\* Logiciel sur CD-Rom ou disquettes, un cordon de liaison PC/oscilloscope, un adaptateur 25/9 broches, un changeur de genre et une notice d'installation/license.

### Pour commander

<b>OX2000</b>	Oscilloscope numérique 4 x 150 MHz et 4 sondes
<b>OX8100</b>	Oscilloscope numérique-analogique 2 x 100 MHz et 2 sondes
<b>OX8050</b>	Oscilloscope numérique-analogique 2 x 60 MHz et 2 sondes
<b>OX8040</b>	Oscilloscope numérique-analogique 2 x 40 MHz



Pour les applications terrain, pensez à l'OX 5100, l'oscilloscope numérique 100 MHz portable et autonome



Caractéristiques sous réserve de modifications liées à l'évolution de la technologie

**metrix**

**motralec**

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX  
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48  
Demande de prix / e-mail : [service-commercial@motralec.com](mailto:service-commercial@motralec.com)

[www.motralec.com](http://www.motralec.com)