

## Table des matières

### Aide du logiciel

#### I. Connexions de l'appareil

- a) Connexion USB sous Windows XP/2000
- b) Connexion USB sous Vista ou Windows 7
- c) Connexion port série

#### II. Interface utilisateur

#### III. Menu

- a) Menu Fichier
- b) Menu Affichage
- c) Menu Format
- d) Menu Communications
- e) Menu Langue
- f) Menu Aide

#### IV. Barres d'outils

#### V. Fonctionnement du logiciel

- a) Affichage de la forme de l'onde
- b) Curseur

Bienvenue dans l'utilitaire d'aide du logiciel MS420/MS460

Ce logiciel facilite le transfert de données d'un MS420 ou MS460 vers un PC connecté. Ce logiciel peut être utilisé pour tracer un graphique des données transférées, afficher des données en temps réel, analyser des données et imprimer des données.

## I. CONNEXION DU METRE A UN PC ET PILOTES

Deux méthodes de transmission sont disponibles :

### A. Transmission USB sous Windows™ XP ou WINDOWS™ 2000

Remarque : Les systèmes 32 et 64 bits sont pris en charge

- Une fois le logiciel et le pilote installés, raccordez le mètre à votre ordinateur via le câble fourni. Un message d'alerte s'affiche dans le coin inférieur droit de l'écran de votre ordinateur :



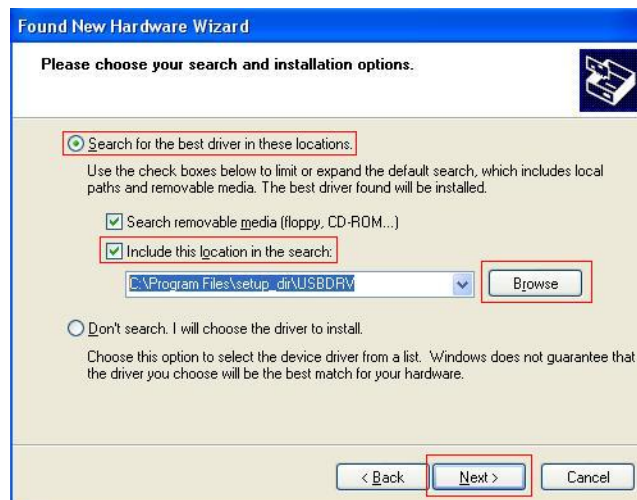
- Lorsque l'assistant s'affiche, sélectionnez **NO NOT THIS TIME**



- Sélectionnez **INSTALL FROM A LIST OR SPECIFIC LOCATION (ADVANCED)**



- Sélectionnez **SEARCH FOR THE BEST DRIVER IN THESE LOCATIONS** puis **INCLUDE THIS LOCATION IN THE SEARCH**. Indiquez l'emplacement du pilote USB (USBDRV). Il s'agira du répertoire d'installation du logiciel.



- L'installation démarre.



- L'installation est terminée :



- La notification NOUVEAU MATERIEL DETECTE s'affiche :



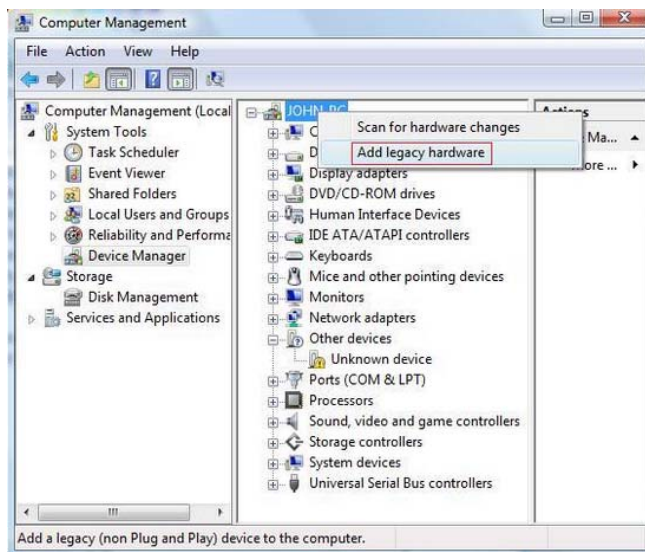
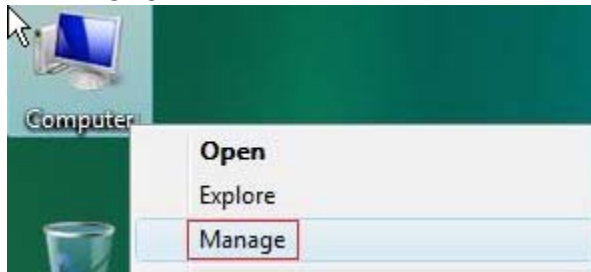
**REMARQUE:** Afin d'utiliser la méthode de transmission USB, le pilote du périphérique USB doit être installé au préalable sur le PC. Ce pilote USB s'installe automatiquement lorsque le programme **SETUP.EXE** est démarré de la manière indiquée ci-dessus. Pour installer le pilote manuellement, localisez-le dans le répertoire où le programme est installé sur le PC : <install directory>\USBDRV\ et exécutez le fichier .exe situé dans le dossier USBDRV.

**REMARQUE :** Dans le coin inférieur droit de la fenêtre du logiciel, le message **AUTOMATICALLY CHECK USB** informe l'utilisateur de l'état de la communication entre le mètre et le PC. Un texte vert indique la communication fructueuse entre le mètre et le PC. Un texte rouge indique que le mètre et le PC ne communiquent pas.

## B. Transmission USB sous WINDOWS VISTA ou WINDOWS 7

Remarque : Les étapes suivantes sont probablement inutiles pour les systèmes 32 bits, mais fortement recommandées pour les systèmes 64 bits.

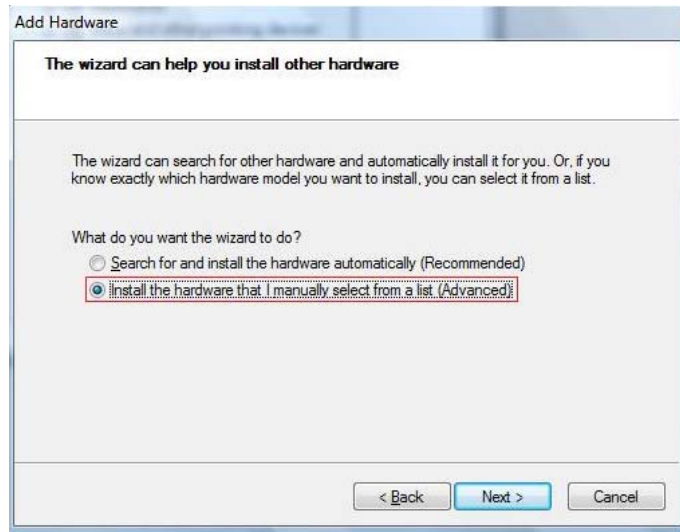
Cliquez avec le bouton droit de la souris sur COMPUTER MANAGEMENT, puis cliquez sur MANAGE. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'élément supérieur pour sélectionner ADD LEGACY HARDWARE.



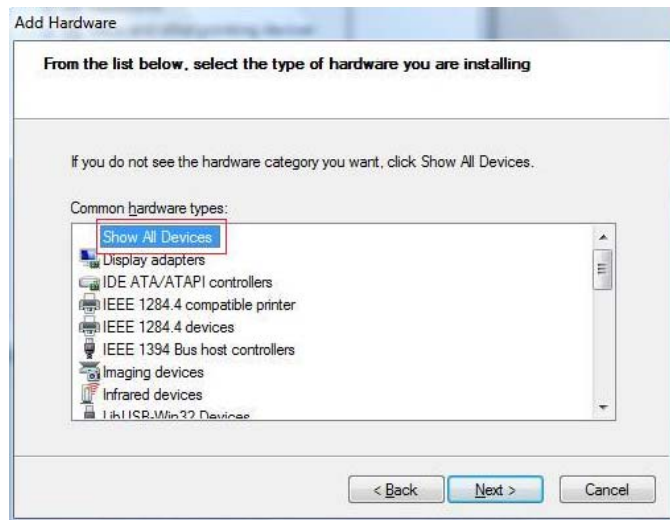
Dans l'assistant de ADD HARDWARE, cliquez sur NEXT>



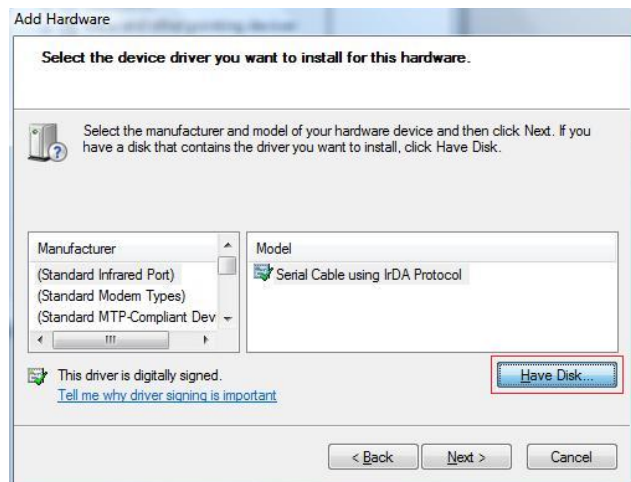
Sélectionnez INSTALL THE HARDWARE THAT I MANUALLY SELECT FROM A LIST (ADVANCED), puis cliquez sur NEXT >



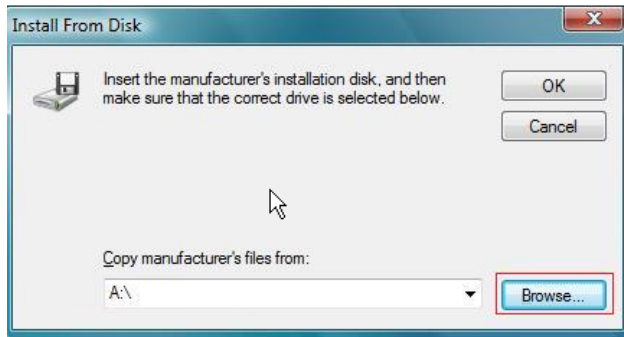
Sélectionnez SHOW ALL DEVICES dans la liste, puis cliquez sur NEXT >



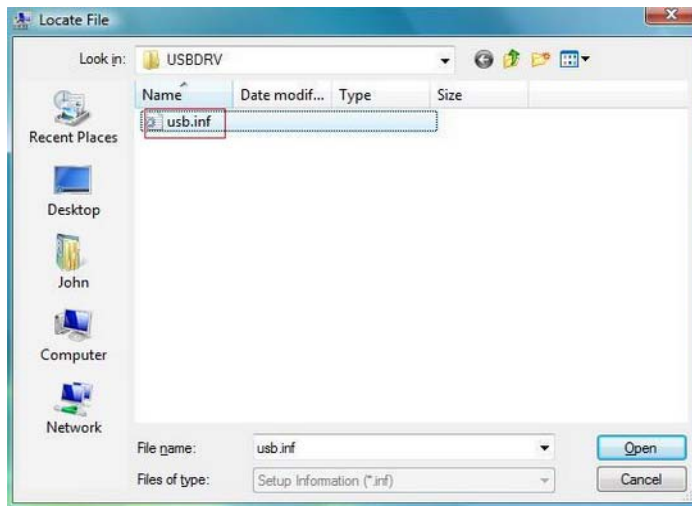
Cliquez sur HAVE DISK...



Cliquez sur BROWSE...



Sélectionnez le fichier \*.inf (qui se trouve dans le répertoire USBDRV), puis cliquez sur OPEN

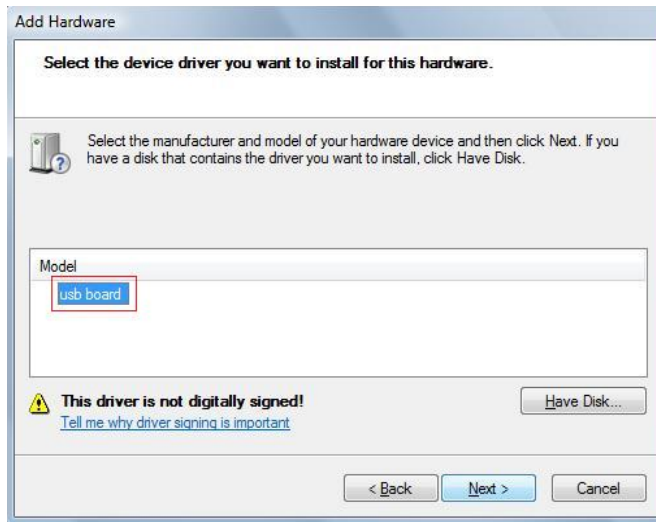


Cliquez sur OK





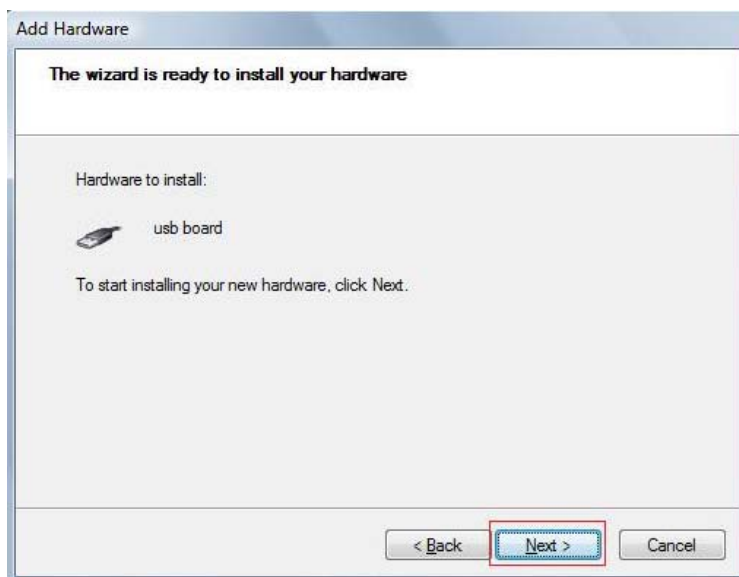
Sélectionnez USB BOARD, puis cliquez sur NEXT >



Dans WINDOWS SECURITY, sélectionnez INSTALL THIS DRIVER SOFTWARE ANYWAY

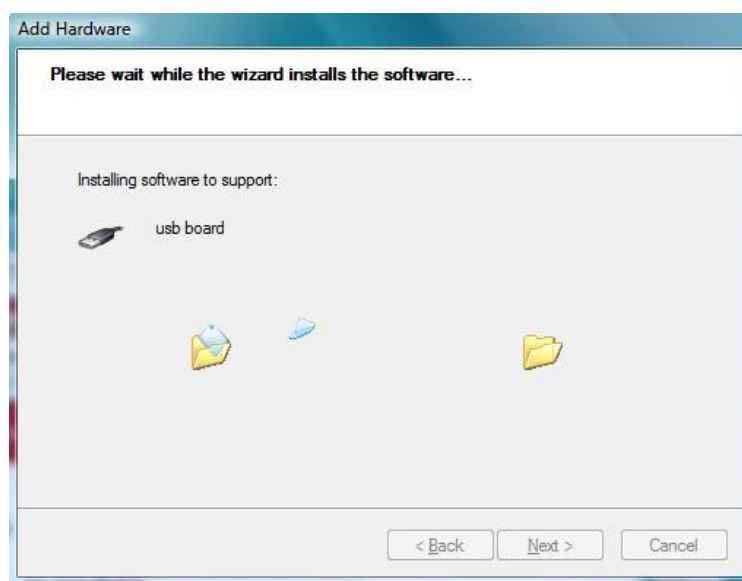


Cliquez sur NEXT

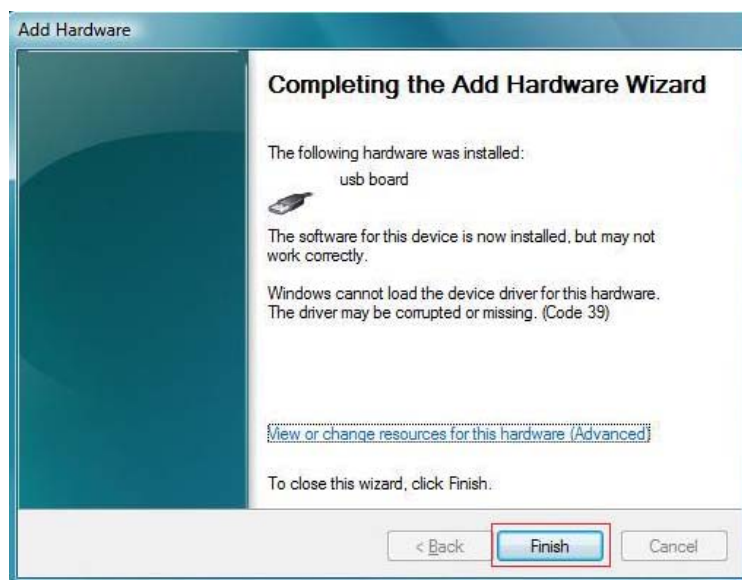




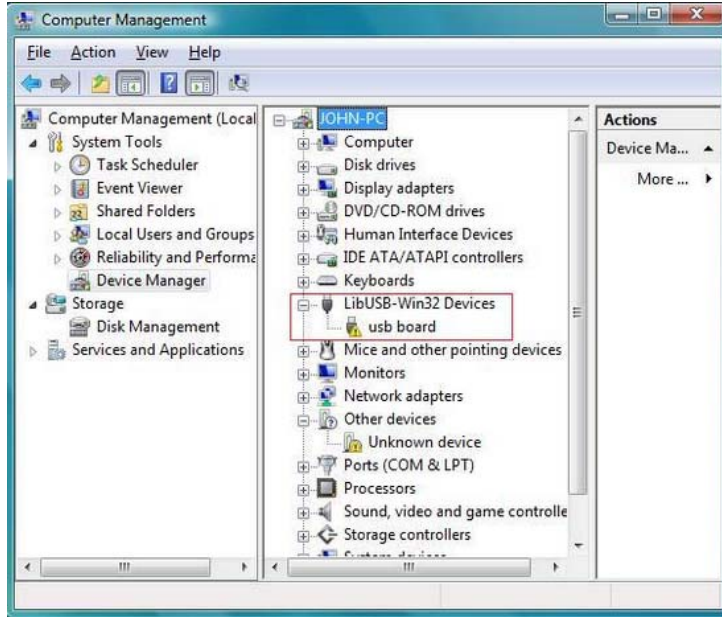
L'installation démarre alors.



Une fois l'installation terminée, cliquez sur FINISH



Retournez à COMPUTER MANAGEMENT – DEVICE MANAGER, où vous pourrez remarquer que le périphérique a été installé.

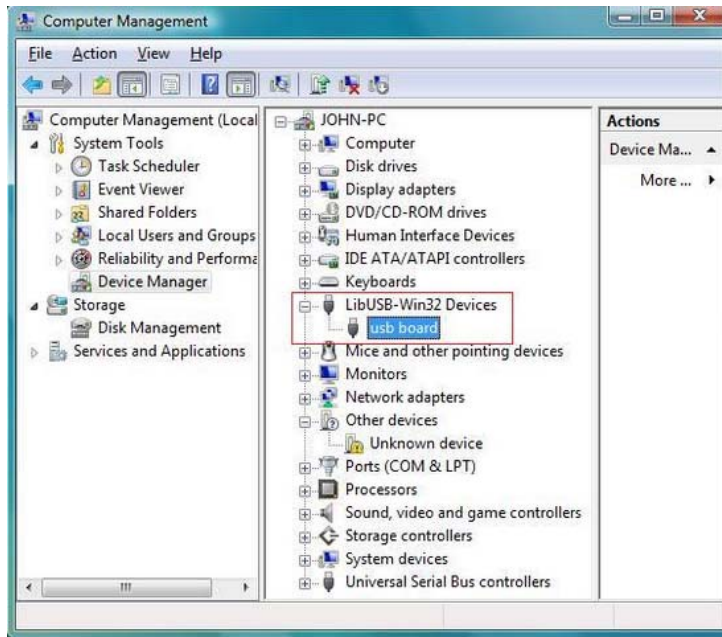


Pour les utilisateurs de Vista, il reste plusieurs étapes avant que le pilote logiciel ne puisse être entièrement installé et opérationnel. Reportez-vous aux instructions ci-dessous :

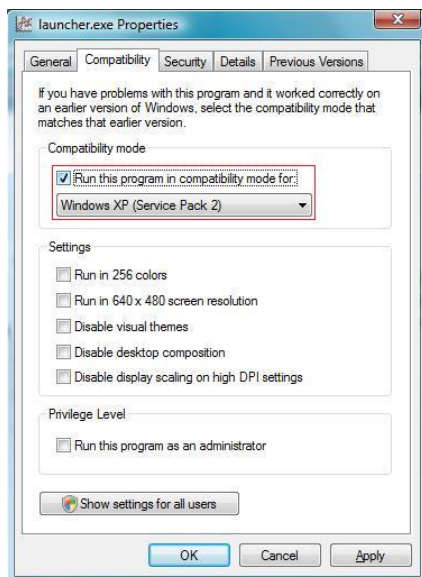
Redémarrez l'ordinateur, puis à partir du menu de démarrage noir (Gestionnaire de démarrage Windows) déplacez le curseur (à l'aide du clavier) vers WINDOWS VISTA. Appuyez sur la touche F8 pour choisir ADVANCED OPTIONS, sélectionnez ensuite DISABLE DRIVER SIGNATURE ENFORCEMENT, puis appuyez sur ENTER.



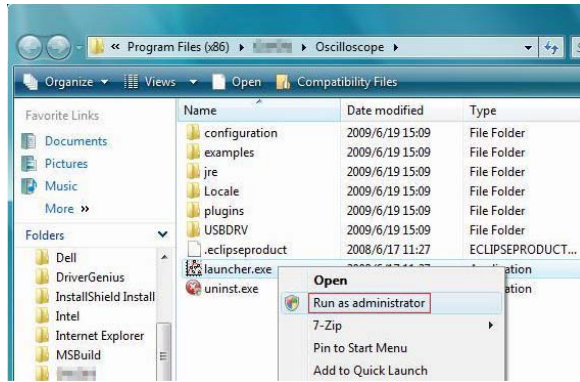
Dans l'emplacement COMPUTER MANAGEMENT – DEVICE MANAGER, vous pourrez remarquer que le pilote est installé et opérationnel.



Pour les utilisateurs Windows XP : Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le fichier program .exe, puis sélectionnez PROPERTIES. Sélectionnez la page COMPATIBILITY, puis RUN THIS PROGRAM IN COMPATIBILITY MODE.



Sélectionnez RUN AS ADMINISTRATOR



Le logiciel fourni peut à présent être utilisé

### C. Transmission par port série

- Installez le logiciel fourni sur le PC
- Connectez le mètre au PC à l'aide d'un câble de communication série
- Démarrez le logiciel fourni
  - Ouvrez **PORT SETTINGS** dans le menu **COMMUNICATIONS**, sélectionnez **SERIAL**, puis configurez les paramètres (par défaut : 115200, 8, N, 1)
  - Sélectionnez **GET DATA** dans le menu **COMMUNICATIONS** en vue de transférer la forme d'onde sélectionnée du mètre vers le PC. L'utilisateur peut renommer la forme d'onde avant de procéder à l'enregistrement (Fig. 3-12)

**REMARQUE:** Les formes d'onde peuvent être transférées du mètre vers le PC aux formats BITMAP (\*.bmp) ou VECTOR (\*.bin). Toutefois, seul le format VECTOR peut être affiché et manipulé par le logiciel fourni.

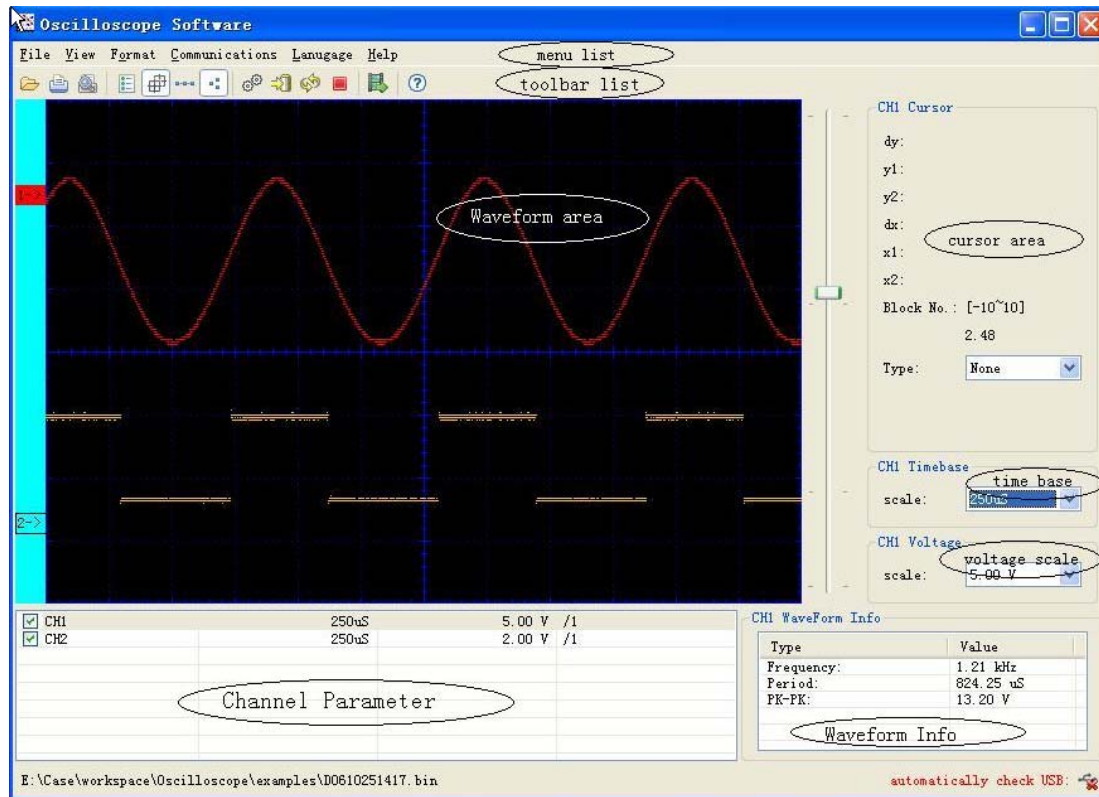
## II. L'INTERFACE UTILISATEUR DU LOGICIEL

Présentation de l'interface utilisateur

### a. Fenêtre de bienvenue

Au démarrage du logiciel, la fenêtre de bienvenue s'affiche brièvement

### b. Interface utilisateur principale (Fig. 2-2)



Peu après le démarrage du logiciel, le système affiche l'interface utilisateur principale.

L'interface utilisateur principale comprend les huit (8) éléments suivants :

**MENU LIST** : L'utilisateur peut sélectionner diverses fonctions du logiciel dans cette liste

**TOOL BAR** : Boutons de raccourci pour les fonctions fréquemment utilisées

**WAVEFORM AREA** : Zone d'affichage des principales formes d'onde

**CURSOR AREA** : L'utilisateur peut sélectionner les zones d'une forme d'onde à afficher et mesurer à l'aide des Reference Cursor Lines (Lignes de référence du curseur). Ce programme offre quatre (4) modes de référence : NONE (AUCUNE), HORIZ LINE (LIGNE HORIZ.), VERT LINE (LIGNE VERT.) et ALL (TOUTES [lignes horizontales et verticales]).

**CHANNEL PARAMETERS** : Cette zone affiche des informations de base relatives à chaque canal de forme d'onde. Les utilisateurs peuvent visualiser ou cacher chaque canal et sélectionner des canaux pour analyse.

**TIME BASE AREA** : Les utilisateurs peuvent visualiser et définir la base de temps pour chaque canal

**VOLTAGE SCALE AREA** : Les utilisateurs peuvent visualiser et définir l'échelle de tension pour chaque canal

**WAVEFORM PARAMETER AREA** : La section indique la période, la fréquence et la valeur de crête des formes d'onde sélectionnées. Dans le cas des ondes apériodiques (non répétitives), la période comme la fréquence affichent Zéro.

Chacun des éléments ci-dessus est présenté en détail dans les sections ultérieures de cet utilitaire d'aide

### III. THE MENU LIST (LA LISTE DU MENU)

Le menu comporte six (6) éléments de sous-menu : FILE, VIEW, FORMAT, COMMUNICATION, LANGUAGE et HELP. Des explications détaillées sont fournies ci-dessous.

#### a. FILE (FICHIER) (Fig. 3-1)

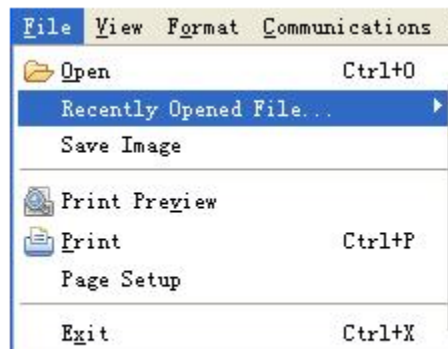


Fig 3-1

1. OPEN : Permet d'ouvrir une forme d'onde précédemment sauvegardée (l'extension du fichier doit être \*.bin)
2. OPEN RECENT : Liste des fichiers utilisés récemment
3. SAVE : Enregistrer les formes d'onde ouvertes en tant que fichier image (.bmp, .png, .gif, etc.)
4. PRINT PREVIEW : Offre un aperçu avant impression de la forme d'onde
5. PRINT : Permet d'imprimer la forme d'onde
6. PAGE SETUP : Permet de configurer les paramètres de l'imprimante
7. EXIT : Fermer le logiciel

#### b. AFFICHAGE

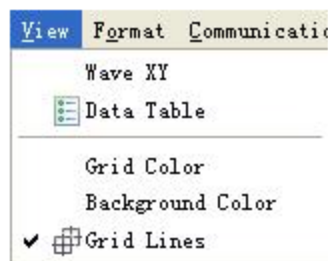


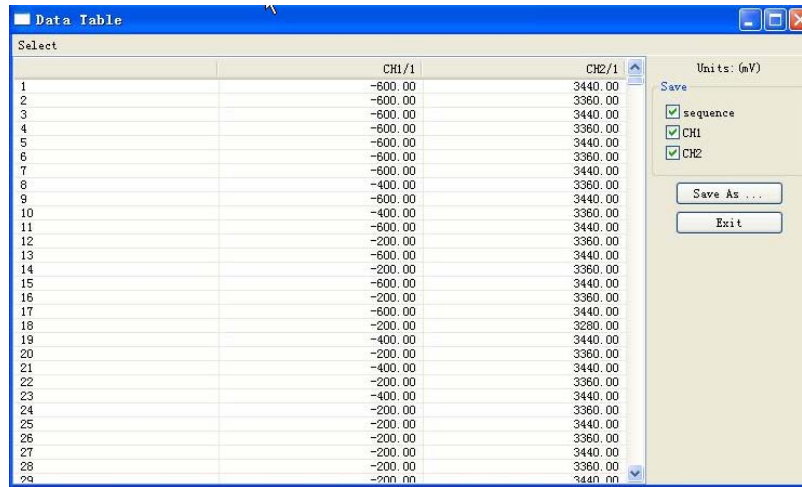
Figure 3-2-1

**WAVE X-Y (ONDE X-Y)** : La forme d'onde affichée avec les coordonnées graphiques x et y

**DATA TABLE (TABLEAU DES DONNEES) (LISTE)** : Enregistrez les données de la forme d'onde affichée en tant que TEXT FILE (FICHIER TEXTE) avec l'extension \*.txt ou \*.xls à l'aide du bouton SAVE AS.... (ENREGISTRER SOUS...) Sélectionnez les données de canal souhaitées dans la boîte de dialogue SAVE affichée à droite du tableau. Sélectionnez ou désélectionnez toutes les données à l'aide du menu



SELECT (vous pouvez également cliquer avec le bouton droit de la souris). Cliquez sur EXIT pour fermer ce tableau.



	CH1/1	CH2/1
1	-600.00	3440.00
2	-600.00	3360.00
3	-600.00	3440.00
4	-600.00	3360.00
5	-600.00	3440.00
6	-600.00	3360.00
7	-600.00	3440.00
8	-400.00	3360.00
9	-600.00	3440.00
10	-400.00	3360.00
11	-600.00	3440.00
12	-200.00	3360.00
13	-600.00	3440.00
14	-200.00	3360.00
15	-600.00	3440.00
16	-200.00	3360.00
17	-600.00	3440.00
18	-200.00	3280.00
19	-400.00	3440.00
20	-200.00	3360.00
21	-400.00	3440.00
22	-200.00	3360.00
23	-400.00	3440.00
24	-200.00	3360.00
25	-200.00	3440.00
26	-200.00	3360.00
27	-200.00	3440.00
28	-200.00	3360.00
29	-200.00	3440.00

Fig. 3-2-2 Tableau de données

**GRID COLOR (COULEUR DE LA GRILLE):** Sélectionnez une couleur de grille dans le nuancier couleurs. Les sélections des couleurs de grille sont enregistrées et rappelées à chaque ouverture du fichier.

**BACKGROUND COLOR (COULEUR D'ARRIERE-PLAN) :** Sélectionnez une couleur d'arrière-plan dans le nuancier couleur, double-cliquez sur la zone de la forme d'onde, puis sélectionnez une couleur. Les sélections des couleurs de l'arrière-plan sont enregistrées et rappelées à chaque ouverture du fichier.

**GRID LINES (LIGNES DE LA GRILLE) :** Permet d'afficher ou de cacher les lignes de la grille pour l'arrière-plan de la forme d'onde

### c. MENU FORMAT

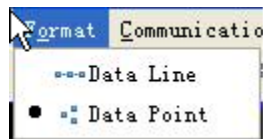


Fig. 3-3-1 Menu Format

**DATA LINE :** Permet d'afficher les formes d'onde en mode **CURVE MODE** (tous les points de mesures sont reliés par une ligne)

**DATA POINT (POINT DE DONNEES) :** Permet d'afficher les formes d'onde en mode **POINT MODE** (les formes d'onde s'affichent en tant que points de mesures distincts)



#### d. MENU COMMUNICATION



Fig. 3-4-1 Menu Communication

**PORT SETTINGS** : Sélectionnez la méthode de communication (USB ou SERIAL). USB est la méthode de communication par défaut. Pour une interface série, l'utilisateur doit sélectionner le numéro du COM PORT, puis configurer le débit en bauds, les bits de données, la parité, ainsi les informations sur la bit d'arrêt dans les menus déroulants qui s'affichent lorsque COM est sélectionné au lieu de USB.



Fig. 3-4-2 Connecteur USB

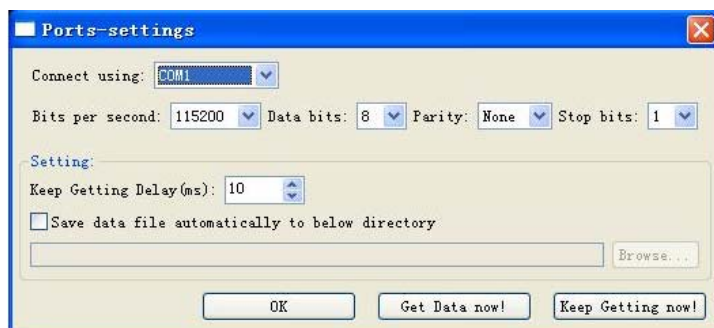


Fig. 3-4-3 Port série

La zone SETTING dans la fenêtre PORT SETTINGS permet à l'utilisateur de sélectionner le taux d'échantillonnage (le champ 'Keep Getting Delay') en millisecondes (ms) pour l'enregistrement des données. L'utilisateur peut sélectionner un répertoire où stocker les données échantillonnées (enregistrées). GET DATA NOW permet à l'utilisateur de prélever un échantillon. KEEP GETTING DATA permet à l'utilisateur d'enregistrer les données en continu à l'intervalle de temps défini en millisecondes.

**GET DATA** : Permet de télécharger une forme d'onde du mètre vers le PC. La communication doit être établie entre le mètre et le PC avant toute tentative d'acquisition de données (GET DATA). Le format des formes d'onde doit être défini sur VECTOR (\*.bin). Les formes d'onde peuvent être transférées du mètre vers le PC aux formats BITMAP (\*.bmp) ou VECTOR (\*.bin). Toutefois, seul le format VECTOR peut être affiché et manipulé par le logiciel fourni. Cliquez sur BROWSE pour définir l'emplacement souhaité pour l'enregistrement des formes d'onde sur le PC. La boîte PROGRESS indique que le transfert des données est en cours. Les fenêtres des tailles des fichiers RECEIVED et TOTAL fournissent des informations à l'utilisateur.

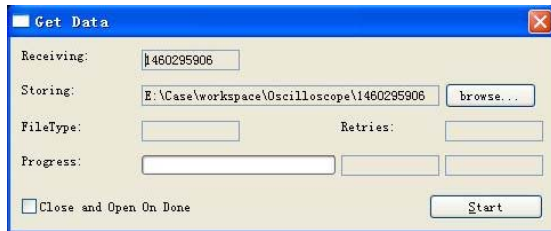


Fig. 3-4-4 Capture de données

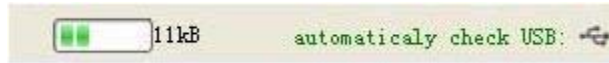


Fig. 3-4-5 Barre de progression

**CONTINUE DATA DOWNLOAD (TELECHARGEMENT DES DONNEES EN CONTINU) :** Téléchargement en continu des formes d'onde au taux d'échantillonnage préprogrammée, abordé plus haut dans le paragraphe PORT SETTINGS. Pour des résultats optimaux, ne définissez pas un taux d'échantillonnage plus court que 500 millisecondes (ms).

**STOP DATA DOWNLOAD (ARRET DU TELECHARGEMENT DES DONNEES) :** Permet d'arrêter la session d'enregistrement en continu.

**AUTO PLAYER :** Afficher automatiquement les données relatives aux formes d'onde. Notez que le mode CONTINUE DATA DOWNLOAD doit être utilisé pour l'enregistrement des données avant l'utilisation du mode AUTO DISPLAY (AFFICHAGE AUTOMATIQUE). Lorsque la fenêtre AUTO DISPLAY est ouverte, sélectionnez ADD this directory path as a display (HISTORY) (Ajouter ce chemin de répertoire en tant qu'affichage [HISTORIQUE]). Choisissez TURN ou REVERSE sous le champ PLAY MODE. Définissez le taux d'échantillonnage (délai) en millisecondes (ms). Cliquez sur le bouton fléché de démarrage pour commencer l'enregistrement (appuyez sur STOP pour arrêter l'enregistrement). Faites glisser le curseur vers un emplacement souhaité, si nécessaire.



Fig. 3-4-6 Fenêtre de lecture

automatique

e. **MENU LANGUAGE (LANGUE) (Fig. 3-5)**

Sélectionnez ENGLISH (anglais), SPANISH (espagnol) ou CHINESE (chinois)



Fig. 3-5 Sélection de la langue

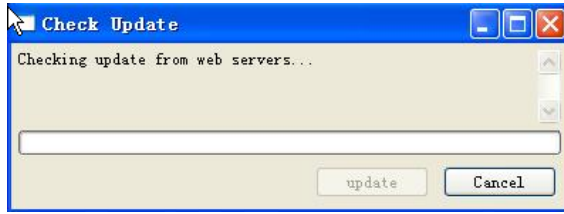
f. **HELP (AIDE) (Fig. 3-6)**



Fig. 3-6-1 Menu Aide

**HELP MENU (MENU AIDE) :** Ouvrez l'utilitaire d'aide

**UPDATE (MISE A JOUR) :** Téléchargez la dernière version du logiciel ; pour des résultats optimaux, visitez le site [www.extech.com](http://www.extech.com) pour y obtenir des mises à jour du logiciel



**Fig. 3-6-2 Vérification de la disponibilité de nouvelles mises à jour logicielles**

**MENU ABOUT (A PROPOS DE) :** Affiche la version du logiciel

#### IV. LA BARRE D'OUTILS



La barre d'outils comporte les boutons de fonctions suivants :

1. **OPEN** : Permet d'ouvrir un fichier de forme d'onde dont \*.bin est l'extension
2. **PRINT** : Permet d'imprimer des images de formes d'onde ou des fichiers de données
3. **PRINT PREVIEW** : Offre un aperçu avant impression de la forme d'onde
4. **DATA TABLE** : Permet d'afficher une liste de données représentant une forme d'onde sélectionnée
5. **GRID LINES (LIGNES DE LA GRILLE)** : Permet d'afficher ou cacher les lignes de la grille d'affichage
6. **DATA LINE** : Les points de données de la forme d'onde sont reliés par une ligne
7. **POINT DE DONNEES** : Les points de la forme d'onde s'affichent en tant qu'étapes distinctes et discrètes
8. **PORT SETTINGS** : Paramètres de l'interface de communication PC
  9. **GET DATA** : Permet d'ouvrir la boîte de dialogue pour le transfert d'une image de forme d'onde du mètre à un PC
  10. **CONTINUOUS DATA DOWNLOADING**: Permet de transférer en continu des données du mètre à un PC jusqu'à ce que l'utilisateur sélectionne STOP
11. **STOP** : Permet d'annuler le mode de téléchargement automatique
12. **AUTO PLAYER** : Permet de relire un fichier de données précédemment enregistrées (fichiers \*.bin uniquement)
13. **AIDE** : Permet d'accéder à l'utilitaire d'aide

## V. FONCTIONNEMENT DU LOGICIEL

### a. DIMENSIONS DES FORMES D'ONDE

**Remarque :** L'utilisateur peut sélectionner un canal en cliquant sur la ligne des canaux (l'arrière-plan devient bleu une fois sélectionné). Les utilisateurs peuvent afficher et régler les paramètres du canal à partir de la zone de la base de temps, la zone de l'échelle de tension, la zone de la forme d'onde et la zone du curseur tel que décrit ci-dessous.

A l'ouverture d'un fichier de forme d'onde enregistré, le système identifie les canaux et coche automatiquement les cases des canaux appropriées.

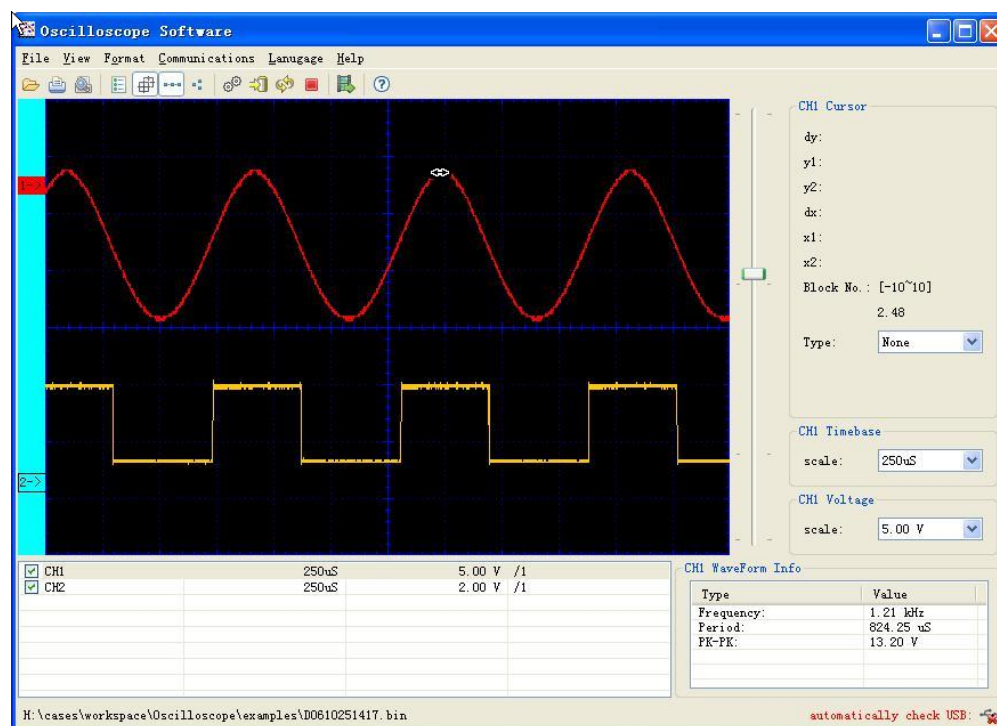


Figure 5-1-1 Plage d'affichage de la forme d'onde

#### 1. Déplacement horizontal de la forme d'onde (Fig. 5-1-1)

Petites étapes : Pour les mouvements légers de formes d'onde, cliquez, maintenez et faites glisser le rectangle '1->' tel que souhaité

Grandes étapes : Faites glisser la barre verticale situé du côté droit de la fenêtre des formes d'onde

#### 2. Déplacement horizontal de la forme d'onde (Fig. 5-1-1)

Déplacez la souris sur un point de la forme d'onde. Lorsque le curseur se transforme en flèche, cliquez et faites glisser à l'aide du bouton gauche de la souris, puis faites glisser la forme d'onde horizontalement tel que souhaité

### 3. Modification de la couleur des formes d'onde

Double-cliquez sur le rectangle 1-> pour faire apparaître la fenêtre de sélection des couleurs, puis sélectionnez une couleur.

### 4. Définition de la base de temps (Fig. 5-1-2)

L'utilisateur peut afficher et ajuster la base de temps d'une forme d'onde dans cette zone. Tout d'abord, l'utilisateur doit sélectionner un canal dans la zone Channel Parameter (Paramètres de canaux). La barre d'échelle affiche la base de temps actuelle dans la plage de 5 ns (nanosecondes) à 100 secondes. Pour modifier la valeur de la base de temps, utilisez le menu déroulant.

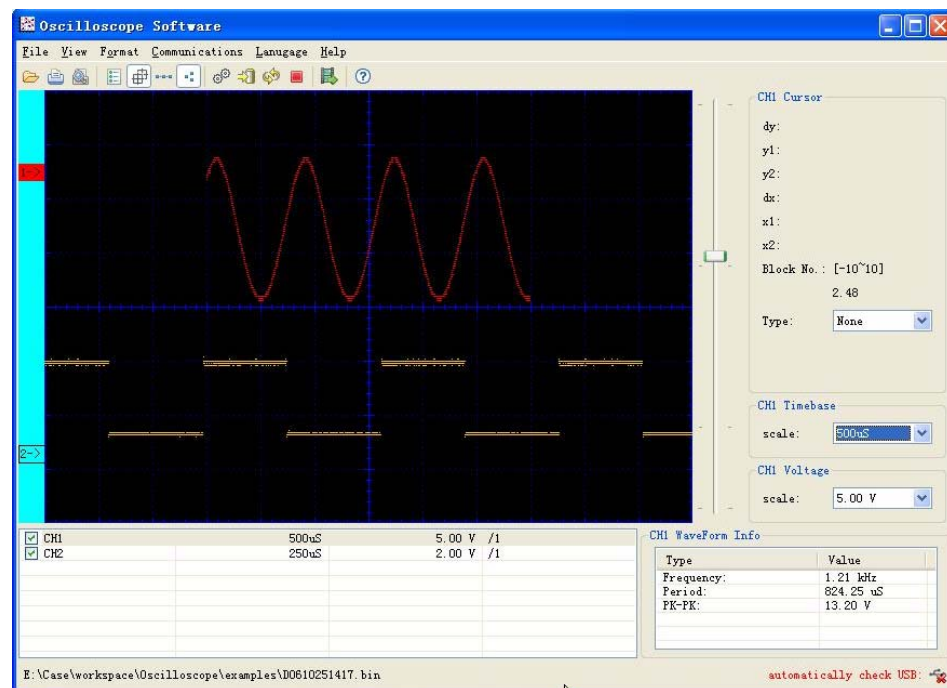


Figure 5-1-2 – Base de temps et échelle de tension de la forme d'onde

### 5. Définition de l'échelle de tension

L'utilisateur peut afficher et ajuster l'échelle de tension d'une forme d'onde dans cette zone. Tout d'abord, l'utilisateur doit sélectionner un canal dans la zone Channel Parameter (Paramètres de canaux). La barre d'échelle affiche l'échelle de tension actuelle dans la plage de 2,00 mV à 100,0 V. Pour modifier la valeur de l'échelle de tension, utilisez le menu déroulant.

## **b. LIGNES DU CURSEUR**

L'utilisateur peut sélectionner les zones d'une forme d'onde à afficher et mesurer à l'aide des Reference Cursor Lines (Lignes de référence du curseur). Ce programme offre quatre (4) modes de référence : NONE (AUCUNE), HORIZ LINE (LIGNE HORIZ.), VERT LINE (LIGNE VERT.) et ALL (TOUTES [lignes horizontales et verticales]).

**NONE** : Pour mesurer la ligne de référence la ou valeur du curseur affichée dans la zone du curseur

**LIGNE HORIZONTALE**: Deux lignes horizontales mesurent la différence de tension entre deux points quelconques le long d'une forme d'onde. Les points Y1 et Y2 situés dans la zone du curseur indiquent la valeur relative verticale de deux lignes horizontales. Le point A-> situé du côté droit de la forme d'onde représente la position relative zéro. La valeur 'dy' correspond à la différence de tension entre les deux lignes de référence.

**LIGNE VERTICALE**: Deux lignes verticales mesurent la différence de temps entre deux points quelconques le long d'une forme d'onde. Les points X1 et X2 situés dans la zone du curseur représentent les coordonnées de chaque position de temps. Le premier point de mesure représente le point Zéro des mesures de temps. La valeur 'dx' correspond à la différence de temps entre les deux lignes de référence.

**ALL** : Les lignes horizontales et verticales s'affichent dans la zone de la forme d'onde simultanément ; les utilisateurs peuvent mesurer les différences de temps et de tension au même moment.