Logger Pro 3

Guide de Référence rapide

Vernier

Pour commencer

Configuration nécessaire

Pour utiliser Logger Pro, vous devez avoir l'équipement suivant:

- Windows XP ou Vista sur un processeur Pentium® ou équivalent, 500 MHz, 256 Mo RAM, 100 Mo d'espace disque pour l'installation minimale. Un port série ou USB disponible
- Mac OS® (PPC ou Intel) OS X 10.4.1 ou 10.5.3 et un port USB.

Pour exploiter les films avec Logger Pro, il faut un processeur plus rapide comme un processeur 2 GHz avec 1 Go de RAM. Les films sont supportés par QuickTime®, que vous pouvez installer lors de l'installation de Logger Pro.

Note: Logger Pro ne peut être utilisé avec les interfaces ULI ou Serial Box.

Installer Logger Pro

Windows

- Placer le CD de Logger Pro CD dans le lecteur CD-ROM de votre ordinateur.
- Si l'exécution automatique est activée, l'installation démarre automatiquement ; sinon choisissez Paramètres→Panneau de configuration dans le menu Démarrer. Double-cliquez sur Ajout/Suppression de programmes. Cliquez sur le bouton Installer du dialogue obtenu.
- Le programme d'installation de Logger Pro démarre et une série de dialogues vous guident dans l'installation de Logger Pro. Il est recommandé d'accepter les répertoires par défaut.

Macintosh

- Placer le CD de Logger Pro CD dans le lecteur CD-ROM de votre ordinateur et double-cliquer sur l'icône du CD.
- Double-cliquer sur l'icône "Installer Logger Pro" et suivre les instructions.

Tout préparer

Pour faire des mesures avec Logger Pro, vous aurez besoin, d'un LabPro ou Go!Link avec au moins un capteurs ou un des capteurs dédiés qui se trouvent ci-dessous :

Une **interface LabQuest**: LabQuest est une interface à plusieurs voies qui se branche sur le port USB de votre ordinateur.

Une **interface Go!Link** Go! Link est une interface à une voie qui se branche directement sur un port USB.

Et au moins un capteur :

Les capteurs se branchent sur LabPro ou Go!Link. Un capteur de température est un bon choix pour commencer avec Logger Pro. Le capteur de tension fourni avec LabPro peut aussi être utilisé.

Ou Une interface **LabPro**

LabPro est une interface à plusieurs voies avec un adaptateur secteur et un câble série ou USB.

Ou Un Go!Temp

Le Go!Temp est un capteur de température qui se branche directement sur le port USB de votre ordinateur. Il n'y a pas besoin d'interface.

Ou Un Go!Motion

Le Go! Motion est une détecteur de mouvement qui se branche directement sur un port USB de l'ordinateur.

Ou Un système dynamique sans fil (WDSS)

Le système dynamique sans fil permet de faire des mesures d'accélérations, de forces ou d'altitudes. Il nécessite un ordinateur équipé Bluetooth.

Ou Un spectrophotomètre

Le spectrophotomètre Vernier mesure la transmittance et l'absorbance simultanément sur de nombreuses longueurs d'ondes.

Ou Un GPS Garmin ou Vernier

Le GPS Vernier et certaines unités GPS Garmin peuvent se relier directement à Logger Pro pour des mesures en temps réel ou pour récupérer des points ou routes stockées.

Ou Une Balance Ohaus

Logger Pro vous permet de faire des mesures avec certains modèles de balances Ohaus.

Préparation initiale

Note: Les instructions suivantes concernent l'interface LabPro. Les instructions pour LabQuest sont similaires. Utilisez l'aide en ligne de Logger Pro pour plus de détails.

Avant de lancer Logger Pro, vous devez :

- Alimenter LabPro avec l'adaptateur secteur ou des piles AA (LR6).

- Brancher un capteur sur LabPro.

- Brancher un câble série ou USB au LabPro.

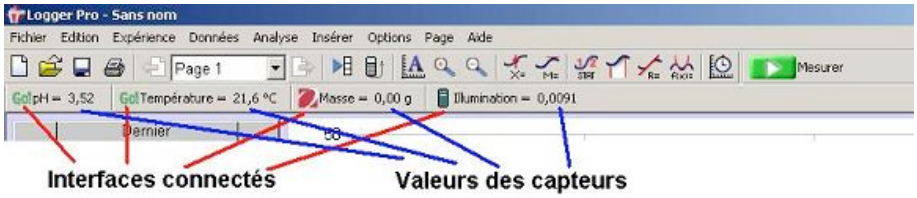
- Brancher l'autre extrémité du câble à un port série ou USB libre de votre ordinateur.

Démarrer Logger Pro

Trouver l'icône de Logger Pro et double-cliquer dessus. Les utilisateurs de Mac OS X trouveront l'icône dans le dossier Logger Pro créé lors de l'installation.

> Note : la première fois que vous utilisez Logger Pro avec votre interface LabPro, vous pouvez avoir un message vous demandant de mettre à jour le système d'exploitation de LabPro. ***Ne pas interrompre cette mise à jour***.

Logger Pro peut faire des mesures à partir de plusieurs interfaces et appareils. Si Logger Pro a détecté les appareils avec succès, vous verrez l'icône de l'appareil (voir ci-dessous). De plus, si un capteur Auto-ID est branché, la valeur du capteur est affichée sous la barre d'outils (comme dans la figure ci-dessous). Certains appareils tels que les WDSS, les spectrophotomètres, les GPS ou les balances Ohaus ont une connexion manuelle avec Logger Pro. Il faut alors choisir Connecter l'interface –(nom de l'appareil) dans le menu Expérience pour établir la communication.



Sur la figure ci-dessus, un Go !Link, un Go !Temp, un LabPro, et une balance Ohaus sont connectés à l'ordinateur.

Bon travail ! Vous avez mis l'équipement en place et installé Logger Pro avec succès. Continuez la lecture de ce manuel pour apprendre les différentes façons de faire des mesures et obtenir des données. Vous apprendrez aussi à utiliser les puissantes fonctionnalités de Logger Pro, comme l'analyse de données, l'utilisation de films et la personnalisation des expériences.

SOMMAIRE

Ce guide vous montre d'abord les bases de Logger Pro, y compris les procédures d'installation. Vous allez apprendre à faire des mesures avec les interfaces, à entrer des données au clavier et à importer des données de calculatrices graphiques Texas Instruments et d'organiseurs Palm. Puis vous apprendrez à utiliser les fonctionnalités plus avancées de Logger Pro.

Introduction 6

Leçons 7

Obtenir des données

Faire des mesures..... 7-9

Entrer des données à la main 9

Importer des données.....9

Faire des mesures à distance.....9

Trouver son chemin dans Logger Pro

La barre d'outils de Logger Pro et les pages.....10

Le dialogue des capteurs.....11

Gérer votre page et les données.....12

Analyser les données 14

Imprimer.....15

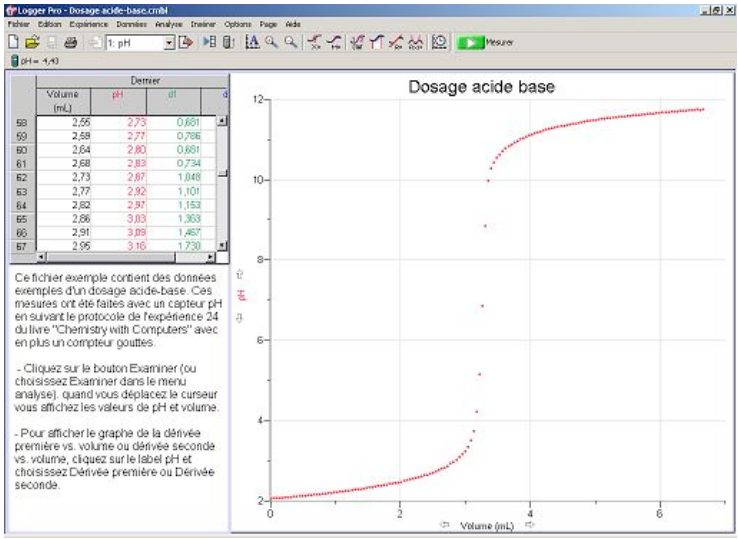
Et ensuite ? 15

Introduction

Logger Pro est un logiciel qui permet de faire des mesures avec LabQuest, LabPro, Go!Link, Go!Temp Go!Motion, les spectrophotomètres Vernier/Ocean Optics, le système dynamique sans fil, des GPS et des balances Ohaus. Il permet aussi de les analyser. Parmi ses nombreuses fonctionnalités, vous pouvez entrer des données au clavier, les coller depuis le presse-papiers ou les récupérer d'un fichier sur disque. Logger Pro est aussi un créateur de documents, avec la possibilité d'avoir plusieurs pages dans un document. Avec Logger Pro, vous pouvez aussi :

- Faire des analyses sur les données, telles que des statistiques, des régressions ou calculer de nouvelles colonnes.
- Ajouter des images aux comptes-rendus d'expériences.
- Ajouter des films et synchroniser les films avec les mesures.
- Importer des mesures faites avec des calculatrices TI.
- Importer des mesures faites avec des organiseurs Palm OS® .
- Entrer des données à la main.
- Exporter des données vers Excel® ou d'autres applications.
- Faire dessiner aux élèves une prédiction sur le graphique et la comparer aux données expérimentales.
- Utiliser l'analyse vidéo pour créer une représentation graphique d'un mouvement sur un film.
- Utiliser une capture vidéo pour enregistrer un flux vidéo d'un caméscope ou d'une webcam.

L'aide en ligne du programme fournit des détails complets sur Logger Pro. Des leçons sont aussi fournies. Utilisez l'option Ouvrir du menu Fichier pour y accéder.



Leçons

Dans Logger *Pro*, il y a des leçons qui couvrent de nombreuses fonctionnalités. L'option Ouvrir du menu Fichier, puis le dossier Leçons permettent d'y accéder :

- Pour commencer
- Mode Manuel avec entrée
- Mesures de mouvements
- Saisie Manuelle de données
- Statistiques, Tangentes, Intégrales
- Régressions
- Linéarisation (Parties 1 et 2)
- Analyse vidéo

Il suffit d'ouvrir le fichier de la leçon que vous voulez essayer et de suivre les instructions à l'écran.

L'aide en ligne de Logger Pro fournit des instructions détaillées sur l'utilisation du programme. Les réponses à vos questions se trouvent peut-être à un ou deux clics de souris!

Obtenir des données

Vous pouvez utiliser une des méthodes suivantes pour obtenir des données dans Logger Pro.

Faire des mesures

Avant de pouvoir faire des mesures, vous avez dû déjà faire les étapes suivantes, comme décrit dans la section Pour commencer au début de ce manuel:

Note: Les instructions suivantes concernent l'interface LabPro. Les instructions pour LabQuest sont similaires. Utilisez l'aide en ligne de Logger Pro pour plus de détails

- Alimenter LabPro avec l'adaptateur secteur ou des piles AA (LR6)
- Installer Logger Pro
- Brancher un capteur sur LabPro
- Brancher LabPro à un port série ou USB libre
- Exécuter Logger Pro.

Configurer Logger Pro pour votre expérience :

Il y a plusieurs façons de configurer Logger Pro pour une expérience, la plupart sont automatiques.

- **Capteurs Auto-ID** Avec les capteurs auto-ID, vous avez juste à brancher le capteur sur l'interface et lancer Logger Pro. Le capteur sera identifié et des paramètres de mesure seront chargés par défaut pour le capteur. Vous pouvez cliquer sur le bouton pour commencer les mesures !
- **Fichiers d'expériences Capteurs** Si vous utilisez un ancien capteur Vernier qui n'a pas l'identification automatique ou si vous voulez utiliser un fichier déjà préparé, vous pouvez utiliser les fichiers du dossier Capteurs. L'option Ouvrir du menu Fichier permet d'accéder aux fichiers du dossier Capteurs. Vous y trouverez un dossier pour chacun des capteurs Vernier. Ouvrez un fichier qui correspond le mieux aux mesures que vous voulez faire.
- **Fichiers d'expériences des livres Vernier** En choisissant l'option Ouvrir du menu Fichier, vous verrez une série de dossiers avec les noms des livres Vernier comme Biology with Computers, Chemistry with Computers, etc. Chacun de ces

dossiers contient 30 à 40 fichiers d'expériences.

- **Dialogue Capteurs** Ce dialogue s'affiche en cliquant sur le bouton de l'interface (,par exemple) il affiche les informations des capteurs, les unités et les valeurs courantes. Si un capteur Auto-ID est branché, Logger Pro identifie les capteurs connectés à LabPro. Si votre capteur n'est pas auto-ID, il suffit de faire glisser le capteur souhaité depuis le catalogue vers une des voies.

Faire des mesures

Cliquez sur le bouton . Logger Pro commence alors à tracer la courbe sur l'objet Graphe. Astuce : normalement les mesures s'arrêtent après le temps indiqué sur l'axe du temps, mais vous pouvez arrêter les mesures avant en cliquant sur le bouton . Si vous vous rendez compte que vous devez faire des mesures plus longtemps, vous pouvez prolonger la saisie en choisissant l'option Etendre la mesure dans le menu Expérience.

Maintenant que vous avez fait des mesures, il y a de nombreuses choses que vous pouvez faire avec. Continuez la lecture pour avoir une description des fonctionnalités les plus utilisées de Logger Pro.

Stocker les données

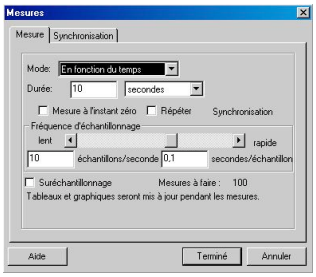
L'option Stocker Dernière Série du menu Expérience enregistre en mémoire les mesures faites le plus récemment, cela permet de faire une autre série de mesures sans perdre les précédentes.

L'ensemble de données appelé "Dernier" contient toujours les mesures les plus récentes. Quand vous stockez la dernière série, un nouvel ensemble de données appelé Série 1, Série 2 ... est créé et les valeurs du dernier ensemble de données y sont copiées. Les colonnes du dernier ensemble de données sont dessinées avec les lignes épaisses sur le graphe, alors que les autres colonnes sont dessinées avec des lignes fines.

Note : *l'option Stocker Dernière Série n'enregistre pas les données sur disque, elles ne sont pas sauvegardées si vous éteignez votre ordinateur. Il faut utiliser l'option Enregistrer du menu Fichier pour sauvegarder les données de façon permanente.*

Modes de mesures

Vous n'êtes pas limité aux mesures en fonction du temps. L'option Paramètres de Mesure du menu Expérience permet de modifier les paramètres de mesure de votre expérience. Reportez-vous à l'aide en ligne de Logger Pro pour plus d'information sur les choix possibles.



En fonction du temps : fait des mesures en fonction du temps.

Manuel avec Entrée : une mesure est faite à chaque appui sur le bouton Garder. On vous demande alors de saisir au clavier des valeurs pour une ou plusieurs colonnes.

Manuel : une mesure est faite à chaque appui sur le bouton Garder.

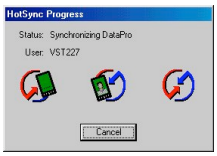
Evénements numériques : Vous pouvez faire des mesures jusqu'à un certain nombre d'événements ou de manière continue (jusqu'à l'appui du bouton Stop).

Saisie manuelle de données

Vous pouvez saisir des données directement au clavier. Pour cela, débranchez tous les capteurs et lancez Logger Pro. Cliquez sur une cellule et tapez un nombre. Vous pouvez utiliser la souris ou la touche Entrée pour vous déplacer et éditer le tableau. Les valeurs sont aussi tracées sur le graphe.

Importer des données

- Vous pouvez importer des données depuis les calculatrices graphiques Texas Instruments, depuis LabPro, ou depuis CBL 2 avec un câble TI-GRAPH LINK. Pour cela, utilisez l'option Importer... Appareil TI du menu Fichier ou cliquez sur le bouton . La boîte de dialogue ci-contre apparaît avec la liste des données à importer.
- Les mesures faites et stockées dans LabPro peuvent être importées avec le câble série ou USB. Pour cela, utilisez l'option Importer... LabPro du menu Fichier.
- Les mesures faites avec un organiseur PalmOS avec le programme Data Pro de Vernier peuvent être importées dans Logger Pro, il suffit de placer l'organiseur sur son berceau HotSync® et d'appuyer sur le bouton HotSync. Les données sont alors affichées dans un tableau et un graphe de Logger Pro, vous pouvez les imprimer ou continuer l'analyse.



Faire des mesures à distance

LabPro Go !Motion et WDSS peuvent faire des mesures sans être branchés à l'ordinateur. Vous pouvez utiliser Logger Pro pour configurer l'expérience, il suffit ensuite de débrancher l'appareil, de faire les mesures et de le rebrancher pour récupérer les données. Dans le menu Expérience, choisissez l'option A Distance→Configurer pour préparer LabPro, Go !Motion ou WDSS pour des mesures à distance.

Trouver son chemin dans Logger Pro

Prenez quelques instants pour vous familiariser avec la mise en page de Logger Pro.

L'écran de Logger Pro et la barre d'outils

Barre d'outils : la barre d'outils contient des boutons pour les fonctionnalités les plus utilisées de Logger Pro. Toutes les fonctionnalités de la barre d'outils sont aussi disponibles depuis les différents menus. Quand vous placez la souris sur un bouton, une info-bulle donne une brève description du bouton.

Cliquez	Pour
	Créer un nouveau document. Si vous avez fait des modifications à votre document, on vous propose de les enregistrer avant de créer un nouveau document.
	Ouvrir un document existant. Logger Pro affiche la boite de dialogue qui vous permet de trouver et d'ouvrir votre fichier.
	Enregistrer le document actif avec le nom courant. Si vous n'avez pas nommé le document, Logger Pro affiche la boite de dialogue Enregistrer sous.
	Imprimer l'écran comme il est affiché.
1: Intro 1: Intro 2: Test 3: Conclusion	Faire dérouler le menu et choisir la page que vous souhaitez voir.
	Afficher (le cas échéant) la page précédente du document courant. Actif que s'il y a une page précédente.
	Afficher (le cas échéant) la page suivante du document courant. Actif que s'il y a une page suivante.
	Afficher la fenêtre de l'explorateur de données. Cette fenêtre de contrôle permet de voir toutes les données disponibles dans un document.
	Importer des données d'une calculatrice Texas Instruments.
	Changer l'échelle automatiquement pour afficher tous les points sur le graphe.
	Faire un zoom sur la région sélectionnée du graphe.
	Faire un zoom - d'un facteur 2 dans les deux directions x et y.
	Activer le mode Examiner.
	Activer le mode Tangente.
	Calculer l'intégrale de la zone de données sélectionnée.
	Calculer les statistiques des données sélectionnées.
	Faire une régression linéaire sur la zone sélectionnée.
	Faire un calcul de régression.
	Définir les paramètres des mesures tels que fréquences, durées et synchronisation.
	Commencer les mesures
	(n'apparaît que pendant les mesures) Arrêter les mesures ou un play-back
	(présent si cela a un sens) Commander au générateur de chaleur de générer un pulse
	(présent si cela a un sens) Mémoriser un point de mesure. Utilisé avec les modes de mesures Manuel avec entrée et Manuel.
Zéro	(présent si cela a un sens) Mettre à zéro la valeur courante d'un capteur (en général un capteur de force ou de rotation).

Barre de menus : Logger Pro possède une barre de menus situées en haut de la fenêtre du programme. Elle permet d'accéder à toutes les possibilités du logiciel.

Objet : avec le menu Insérer, vous pouvez ajouter de nouveaux objets et les modifier avec le menu Options ou en double-cliquant dessus

Graphe : vous pouvez faire des Graphes Cartésiens (2-D), des histogrammes, des graphes TFR.

Tableau : affiche les données numériquement.

Texte : un petit éditeur de texte. Il permet d'enregistrer des notes dans votre fichier.

Annotation : permet d'annoter les graphes.

Cadran : affiche les valeurs des données sous forme numérique, sous forme de thermomètre, sous forme d'un affichage à aiguille ou sous forme d'un point animé.

Film : vous pouvez ajouter sur la page, un film de votre expérience, et synchroniser les données avec le film.

Paramètre utilisateur : ajoute des variables que vous pouvez contrôler.

Image : vous pouvez ajouter une image à votre page.

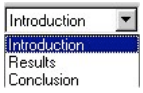
Page : un fichier Logger Pro 3 peut avoir plusieurs "pages." Ces pages permettent de varier la présentation et de faire des comptes-rendus, en n'ayant qu'un seul fichier. Une page peut contenir un graphe et un tableau de différentes séries de mesures. Puis, sur la page suivante, vous pouvez faire des comparaisons entre les séries ou étudier plus en détail chaque série.

Naviguer entre les pages

La page précédente est accessible avec le bouton de la barre d'outils.

La page suivante est accessible avec le bouton de la barre d'outils.

Le menu déroulant de la barre d'outils permet d'accéder directement aux différents pages.



Le Dialogue Capteurs

Ce dialogue s'ouvre avec le bouton de l'interface (,par exemple), il affiche les informations sur les capteurs, les unités et les valeurs courantes. Les détails du dialogue varient en fonction de l'utilisation d'un LabQuest, d'un LabPro, d'un Go !Link, d'un Go !Temp, d'un Go !Motion, d'un WDSS, d'un spectrophotomètre,

d'un GPS ou d'une balance.

Les barres de défilement des catalogues permettent de voir tous les capteurs.

En cliquant sur une voie où un capteur est affiché, vous pouvez:

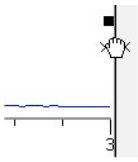
- **Calibrer un capteur** : faire une nouvelle calibration.
- **Afficher des informations sur un capteur** : calibration, paramètres de mesures.
- **Faire le zéro d'un capteur** : mettre la valeur courante d'un capteur à zéro.
- **Choisir un capteur**: choisir un capteur pour la voie dans la liste des capteurs
- **Modifier les paramètres courants** : choisir les unités et la calibration
- **Sortie Analogique (CH 4 uniquement)** : cette voie peut servir de générateur de fonctions.
- **Supprimer un capteur** : enlever un capteur d'une voie.

Gérer votre page et les données

Il y a plusieurs façons de personnaliser la présentation des données.

Gérer et ajuster les objets

Déplacer les objets : sélectionnez l'objet en cliquant dessus une fois. Placez le curseur sur le bord de l'objet jusqu'à ce qu'il se transforme en main, puis cliquez et déplacez l'objet.



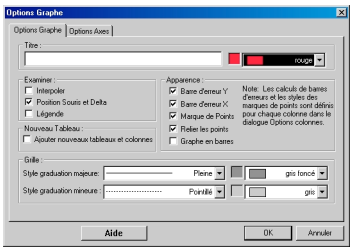
Changer la dimension des objets : sélectionnez l'objet en cliquant dessus une fois. Quand un objet est sélectionné, son bord devient visible avec huit carrés pour changer sa taille.

Un Glisser-Déplacer avec un des carrés permet de changer la taille dans la direction appropriée.

Axes des graphes : personnalisez votre graphe en changeant les colonne qui y sont affichées.

1. Placez la souris sur le label de l'axe-X ou de l'axe-Y et cliquez. Une liste des colonnes disponibles apparaît.
2. Choisissez la colonne à afficher. Si vous voulez afficher plus d'une colonne, choisissez Suite et cochez les cases des colonnes à afficher.

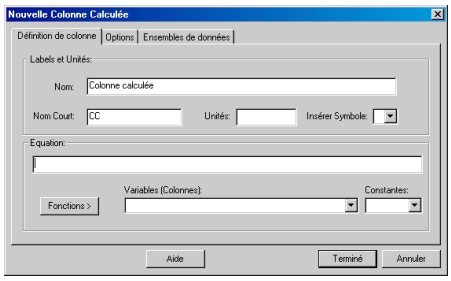
Options des graphes : Double-cliquez sur un graphe ou choisissez Options Graphe dans le menu Options pour ouvrir le dialogue Options Graphe. Il permet de modifier l'apparence du graphe : afficher les marques de points, la légende, changer le style de ligne et d'autres



propriétés. Cliquez sur l'onglet Options Axes pour modifier l'échelle et choisir les colonnes à tracer.

Créer une colonne

Vous pouvez créer une nouvelle colonne qui sera saisie à la main ou basée sur des calculs. La nouvelle colonne peut calculer des valeurs à partir d'autres données de Logger Pro. Pour créer une nouvelle colonne, choisissez Nouvelle Colonne Manuelle ou Nouvelle Colonne Calculée dans le menu Données.



Sélectionner et éditer les cellules d'un tableau :

Les données saisies à la main, directement ou avec le mode de mesures Manuel avec Entrée peuvent être éditées.

- Pour éditer une cellule dans un tableau, cliquez dans la cellule.
- Pour sélectionner une cellule dans un tableau, cliquez et déplacez la sélection dans cette cellule.
- Vous pouvez sélectionner toute une colonne en cliquant dans le titre de la colonne.
- Vous pouvez sélectionner toute une ligne en cliquant sur le numéro de la ligne.

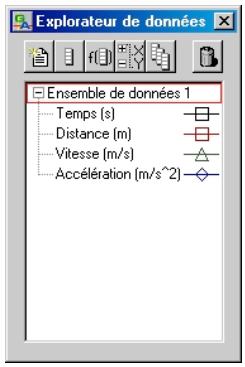
L'explorateur de données

L'explorateur de données contient toutes les données d'un fichier de Logger Pro. Par contre un tableau n'affiche pas forcément toutes les colonnes de données.

Possibilités de l'explorateur :

Vous pouvez glisser-déplacer des données depuis l'explorateur vers des objets tels que tableaux et Graphes. Pour tracer une colonne, faites-la glisser depuis l'explorateur vers l'axe-x ou l'axe-y.

Quand l'explorateur est "Actif" (on a cliqué dessus), les éléments du menu Edition tels que Couper Copier Coller etc. s'appliquent aux éléments sélectionnés dans l'explorateur.



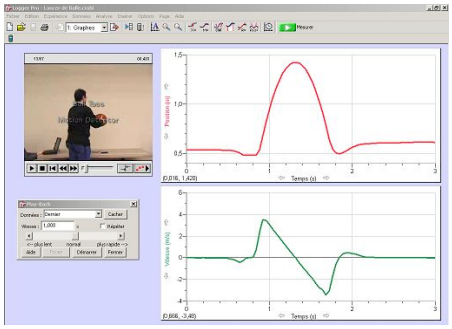
Analyser les données

Le menu Analyse contient des fonctions pour examiner et analyser vos données. Les fonctions d'analyse les plus utilisées sont :

- **Examiner** : affiche les coordonnées du point de données le plus près de la souris.
- **Statistiques** : calcule le minimum, le maximum, la moyenne et l'écart type.
- **Régressions** : fait passer par les données une fonction définie par l'utilisateur.
- **Dessiner une prédiction** : dessine une prédiction sur le graphe avec la souris

Plusieurs outils d'analyse sont disponibles depuis la barre d'outils.

Autres outils d'analyse



Film: vous pouvez synchroniser les mesures avec un film de l'expérience et voir ainsi l'expérience pendant le play-back des mesures.

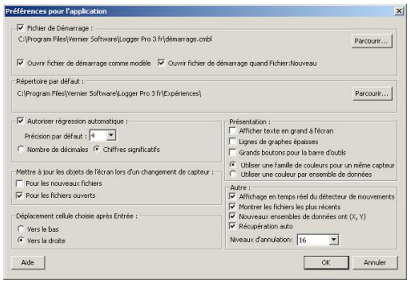
Analyse vidéo : vous pouvez créer une représentation graphique d'un mouvement filmé.

Histogramme : affiche la distribution des valeurs d'un ensemble de données sous forme d'un graphe en barres.

Graphe défilant : chaque nouvelle mesure est ajoutée à droite du graphe. Le graphe défile ainsi au fur et à mesure de l'acquisition des mesures.

TFR : donne l'amplitude des composants en fréquences d'une série de mesures et affiche un graphe en barres montrant les amplitudes des fréquences affichées sur l'axe-x.

Définir les préférences



Le dialogue Préférences contient plusieurs options qui affectent le comportement du logiciel. Elles s'appliquent à chaque fois que Logger Pro est lancé.

Sous Windows, les préférences se trouvent dans le menu Fichier. Sous Mac OS X, elles se trouvent dans le menu Logger Pro.

Imprimer

Imprimer graphes et données

1. Mettre en page les objets comme vous les voulez sur le papier. Vous pouvez imprimer plusieurs graphes et tableaux en même temps.
2. Choisir Imprimer dans le menu Fichier ou cliquez sur le bouton de la barre d'outils.
3. Quand l'imprimante est prête, cliquer sur OK dans le dialogue Impression.

Vous pouvez imprimer les graphes et les tableaux individuellement en choisissant Imprimer Graphe ou Imprimer Tableau dans le menu Fichier.

Et ensuite ?

Le système d'aide en ligne de Logger Pro donne de nombreux détails sur toutes les commandes de Logger Pro.

Vous trouverez aussi des leçons pour apprendre à vous servir de Logger Pro. Utilisez l'option Ouvrir du menu Fichier pour y accéder. Ces courtes leçons peuvent aussi être utilisées en classe. Les utilisateurs débutants ont intérêt à faire une leçon d'introduction puis, en fonction de leurs besoins, les leçons avancées.

Si vous avez des questions sur l'utilisation du logiciel, n'hésitez pas à nous appeler ou à envoyer un e-mail. Nous serons heureux de vous aider!

Logger Pro 3 et Vernier LabPro sont des marques déposées de Vernier Software & Technology aux Etats Unis d'amérique
Windows et Excel sont des marques déposées de Microsoft Corporation.
Macintosh et Mac OS sont des marques déposées de Apple Computer, Inc.
Palm OS et HotSync sont des marques déposées de Palm, Inc.

Vernier Software & Technology
13979 S.W. Millikan Way • Beaverton, OR 97005-2886
Toll free 1-888-837-6437 • FAX (503) 277-2440
info@vernier.com • www.vernier.com

En France :

CALIBRATION
12 Rue Jules Claretie – 78220 VIROFLAY
Tél 01 30 24 50 28 Fax 01 30 24 41 46
info@calibration.fr – www.calibration.fr