

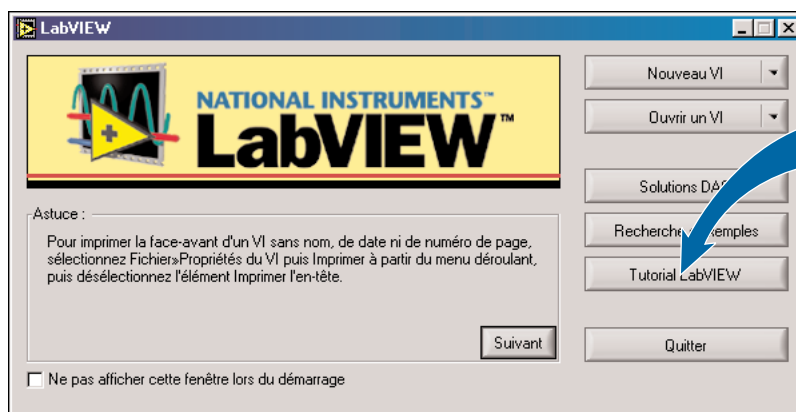


Bienvenue dans le logiciel LabVIEW—langage de programmation graphique pour l'acquisition de données, le contrôle d'instruments, l'analyse et la visualisation de données. Cette carte fournit les informations nécessaires pour une initiation rapide à LabVIEW.

Installation de LabVIEW

Étapes d'installation de LabVIEW :

1. Lancez le programme d'installation (setup) sur le CD-ROM.
2. Enregistrez-vous en ligne à l'adresse www.ni.com/register. Vous pouvez aussi remplir le formulaire **LabVIEW Product Registration Card** et le renvoyer à National Instruments. Cet enregistrement vous permet de bénéficier du support technique, de mises à jour et d'informations importantes sur le produit.
3. Si vous utilisez LabVIEW pour la première fois, commencez par vous exercer avec le tutorial en démarrant LabVIEW et en cliquant sur le bouton **Tutorial LabVIEW**.



Lisez et faites les exercices du manuel **Initiation à LabVIEW**. Pour accéder aux exemples d'acquisition de données, cliquez sur le bouton **Solutions DAQ**. Ce bouton n'est disponible que sous Windows et Macintosh. Pour obtenir d'autres exemples, cliquez sur le bouton **Recherche d'exemples**.

Que faire ensuite ?

Sous LabVIEW, sélectionnez **Aide»Aide contextuelle** pour afficher la fenêtre d'aide contextuelle. Sélectionnez **Aide»Aide en ligne** pour afficher l'aide en ligne de LabVIEW. Reportez-vous aux manuels suivants pour obtenir plus d'informations sur LabVIEW :

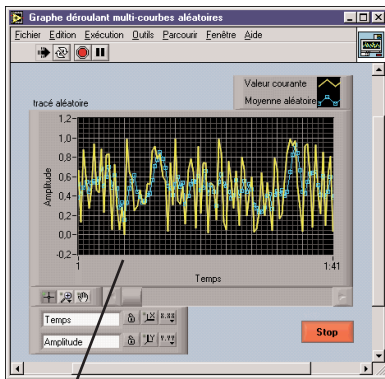
- Acquisition de données.....*LabVIEW Measurements Manual*
- Contrôle d'instruments.....*LabVIEW Measurements Manual*
- Programmation LabVIEW.....*Aide en ligne LabVIEW ou Manuel de l'utilisateur*

Rendez-vous à l'adresse www.ni.com/library pour y trouver les livres et les autres sources d'information traitant de LabVIEW.



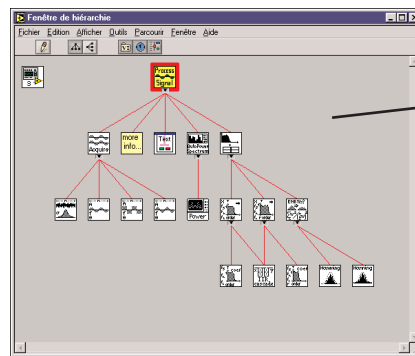
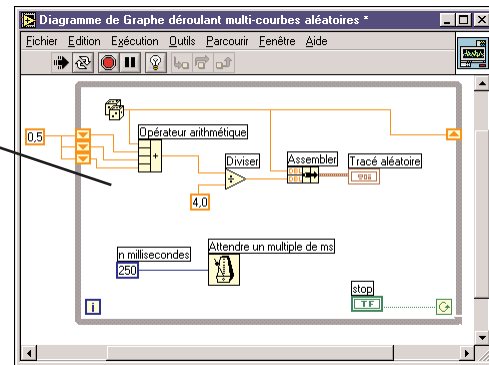


L'environnement LabVIEW



La face-avant contient des commandes qui permettent de passer les données au diagramme du VI. Les indicateurs affichent les données acquises ou générées dans le diagramme.

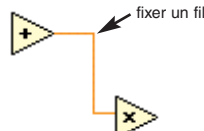
Le diagramme contient le code source du VI. Vous construisez ce diagramme en câblant entre eux des objets qui reçoivent ou qui envoient des données, qui effectuent des tâches spécifiques et qui contrôlent ainsi le flux de données lors de l'exécution.



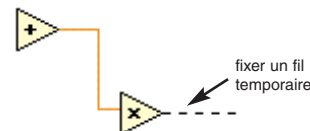
La fenêtre **Hierarchie du VI** affiche une représentation graphique de la hiérarchie d'appel de tous les VIs chargés en mémoire. Sélectionnez **Parcourir»Hiérarchie du VI** pour afficher la hiérarchie du VI.

Techniques de câblage

1 Cliquez pour fixer un fil



2 Double-cliquez pour fixer un fil temporaire

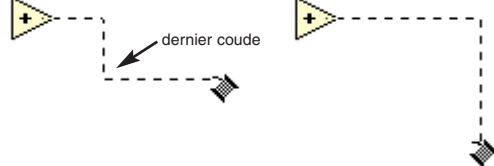


3 Utilisez la barre d'espace pour changer la direction du fil

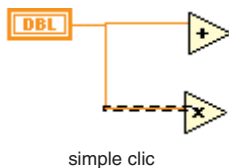


4 Supprimer le dernier coude

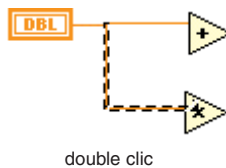
Windows : Ctrl-clic-gauche
Macintosh : Option-clic
UNIX : Middle-clic



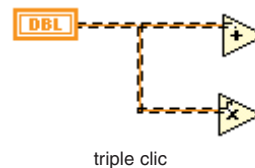
5 Sélectionner les segments d'un fil



simple clic



double clic



triple clic

Palettes de fonctions, de commandes et d'outils

Fonctions

- Structures
- Numérique
- Booléen
- Tableau
- Chaîne
- Cluster
- Temps & Dialogue
- Comparaison
- E/S sur fichiers
- Waveform
- Acquisition de données
- Analyse
- Commande d'axes & Vision
- E/S d'instruments
- Mathématiques
- Contrôle d'applications
- Communication
- Graphisme et son
- Génération de rapport
- Tutorial
- Avancé
- Sélection d'un VI...
- Bibliothèques utilisateur

Commandes

- Booléen
- Numérique
- Chaîne & chemin
- Liste & Tableau
- Tableau & Cluster
- Graphe
- E/S
- Menu déroulant & Enum
- Refnum
- Commandes classiques
- Commandes (dialogues)
- ActiveX
- Sélection de commande...
- Décorations
- Commandes utilisateur









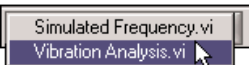
Outils

- Outil Doigt** : permet de changer la valeur d'une commande ou de sélectionner le texte à l'intérieur d'une commande.
- Outil Flèche** : permet de positionner, de dimensionner et de sélectionner les objets.
- Outil Texte** : permet d'éditer du texte et de créer des étiquettes libres.
- Outil Bobine** : permet de relier des objets par des fils dans le diagramme et de connecter les commandes au cadre connecteur.
- Outil Menu local** : permet d'ouvrir le menu local d'un objet.
- Outil Main** : permet le défilement de la fenêtre sans recourir aux barres de défilement.
- Outil Point d'arrêt** : permet de poser des points d'arrêt sur les VIs, les fonctions, les fils, les boucles, les structures Séquence et Condition.
- Outil Sonde** : permet de poser des sondes sur les fils.
- Outil Pipette** : permet de copier les couleurs pour ensuite les appliquer à l'aide de l'outil Pinceau.
- Outil Pinceau** : permet de définir les couleurs d'avant-plan et d'arrière-plan.


Navigation dans un VI

| Description | Technique |
|---|--|
| 1. Rechercher dans un diagramme le terminal, les variables locales, les références, les nœuds de méthode et de propriété qui sont associés à une commande donnée de la face-avant : | Faites un clic-droit sur la commande dans la face-avant et sélectionnez Rechercher dans le menu local pour trouver dans le diagramme le terminal, une variable locale, une référence, un nœud de méthode ou de propriété. |
| 2. Rechercher du texte ou des objets dans la mémoire : | Sélectionnez Edition»Rechercher ou utilisez les touches de raccourci suivantes : Windows : Ctrl-F Macintosh : Commande-F UNIX : meta-F |
| 3. Rechercher un VI, une variable globale ou une définition de type dans la hiérarchie d'un VI : | Sélectionnez Parcourir»Visualiser la hiérarchie du VI , puis sélectionnez Edition»Rechercher ou tapez le nom de l'objet. |
| 4. Ouvrir la face-avant d'un sous-VI : | Double-cliquez sur l'icône du sous-VI. |
| 5. Ouvrir le diagramme d'un sous-VI : | Double-cliquez sur l'icône du sous-VI tout en appuyant sur : Windows : Ctrl Macintosh : Option UNIX : meta |






Techniques de mise au point :

| Technique | icône | Description | Touches de raccourci |
|-----------------------------|---|---|---|
| Outil Sonde |  | Affiche les valeurs intermédiaires qui circulent sur un fil lors de l'exécution d'un VI.  | |
| Outil Point d'arrêt |  | Définit le nœud où interrompre l'exécution. | |
| Mode Animation |  | Permet de mettre en évidence le flux des données dans le diagramme sous forme de bulles circulant le long des fils. | |
| Pause |  | Suspend temporairement l'exécution pour mettre au point une partie du VI. | |
| Exécuter de façon détaillée |  | Exécute un sous-VI ou une structure en mode pas à pas pour le (la) mettre au point. | Windows : Ctrl-⇩ Macintosh : Commande-⇩ Sun : Meta-⇩ Windows : Alt-⇩ |
| Exécuter sans détailler |  | Exécute en bloc un sous-VI ou une structure et continue ensuite l'exécution en mode pas à pas dans le programme principal. | Windows : Ctrl-⇨ Macintosh : Commande-⇨ Sun : Meta-⇨ Windows : Alt-⇨ |
| Quitter |  | Termine l'exécution d'un sous-VI ou d'une structure et continue ensuite l'exécution en mode pas à pas dans le VI ou la structure principal(e). | Windows : Ctrl-⇧ Macintosh : Commande-⇧ Sun : Meta-⇧ Windows : Alt-⇧ |
| Chaîne d'appel |  | Liste la chaîne des VIs appelants depuis le VI principal jusqu'au sous-VI ouvert. Lorsque vous choisissez un VI dans la liste, le diagramme du VI s'ouvre. La liste est dans la barre d'outils lorsque le sous-VI en cours d'exécution s'exécute pas à pas en mode Animation. Si un sous-VI a des instances multiples, vous pouvez déterminer quelle instance est en cours d'exécution. | |













Navigation dans un diagramme











| Description | Technique |
|---|--|
| 1. Créer un sous-VI à partir des objets sélectionnés dans le diagramme : | Sélectionnez les objets du diagramme et sélectionnez Edition»Créer un sous-VI . |
| 2. Créer une constante, une commande ou un indicateur à partir du diagramme : Créer une constante dans le diagramme Créer une commande dans la face-avant | Faites un clic-droit sur le terminal et sélectionnez Créer»Constante, Commande ou Indicateur dans le menu local. Faire glisser une commande de la face avant vers le diagramme. Faire glisser une constante du diagramme vers la face-avant. |
| 3. Lister les erreurs | Faites un clic-droit sur un fil de liaison brisé et sélectionnez Liste des erreurs dans le menu local -ou- Cliquez sur la flèche d'exécution brisée  |
| 4. Supprimer les fils de liaison brisés | Windows : Ctrl-B Macintosh : Commande-B Sun : Meta-B UNIX : Meta-B HP-UX : Alt-B -ou- sélectionnez Edition»Supprimer les fils brisés . |


Types de fils de liaison

| Scalaire | Tableau 1D | Tableau 2D |
|---|--|--|
|  <p>Commandes Indicateurs</p> <p>Source de données Afficheur de données</p> |  |  |
|  REMARQUE : les commandes possèdent des bords plus épais. |  REMARQUE : les fils véhiculant des tableaux sont plus épais que ceux véhiculant des scalaires et, dans les terminaux des tableaux, le type de donnée des éléments des tableaux est entouré de crochets. | |

Le terminal le style de fil et la couleur sont propres à chaque type de donnée

| | | | |
|--------------------------------------|--|---|---|
| Entiers signés | 8 bits  | 16 bits  | 32 bits  |
| Entiers non signés | 8 bits  | 16 bits  | 32 bits  |
| Réels à virgule flottante | Simple  | Double  | Étendu  |
| Complexes à virgule flottante | Simple  | Double  | Étendu  |

| | | | |
|--|--|---|---|
| Booléen  | Chaîne  | Chemin  | Variant  |
| Refnum  | Cluster de numériques  | Cluster de données de types divers  | Waveform  |
| Type polymorphe  | Commande de nom d'E/S  | | |

 **REMARQUE** : un terminal de type polymorphe peut recevoir ou générer des données de types différents.

Raccourcis clavier

Fichier

| | |
|---------------|---|
| Ctrl-N | Nouveau VI (évite la boîte de dialogue Nouveau) |
| Ctrl-O | Ouvre un fichier |
| Ctrl-W | Ferme un fichier |
| Ctrl-S | Enregistre un VI |
| Ctrl-P | Imprime |
| Ctrl-I | Affiche les propriétés d'un VI |
| Ctrl-Q | Quitte LabVIEW |

Edition

| | |
|-------------------|---|
| Ctrl-V | Colle un objet |
| Ctrl-Maj-F | Affiche les résultats d'une recherche |
| Ctrl-B | Supprime les fils de liaison brisés |
| Ctrl-C | Copie un objet |
| Ctrl-D | Rafraîchit l'affichage (fenêtre de hiérarchie du VI uniquement) |
| Ctrl-F | Recherche un terminal, une variable locale, une référence, un nœud de méthode ou de propriété |
| Ctrl-X | Coupe un objet |
| Ctrl-Z | Annule la dernière action |
| Ctrl-Maj-Z | Rétablit la dernière action |

Exécution

| | |
|---------------|-----------------------------------|
| Ctrl-R | Exécute le VI |
| Ctrl-M | Bascule en mode Exécution/Édition |
| Ctrl-. | Abandonne l'exécution du VI |

Outils

| | |
|---------------|--|
| Ctrl-Y | Ajoute un élément à l'historique des révisions du VI |
|---------------|--|

Fenêtre

| | |
|---------------|---|
| Ctrl-E | Affiche le diagramme/la face-avant |
| Ctrl-L | Affiche la liste des erreurs |
| Ctrl-T | Juxtapose les fenêtres du diagramme et de la face-avant |
| Ctrl-/ | Mode plein écran |

Aide

| | |
|-------------------|--|
| Ctrl-H | Affiche l'aide contextuelle |
| Ctrl-? | Affiche le contenu et l'index de l'aide en ligne |
| Ctrl-Maj-L | Verrouille l'aide contextuelle |

Police

| | |
|---------------|--|
| Ctrl-0 | Affiche la boîte de dialogue de police |
| Ctrl-1 | Bascule en police de l'application |
| Ctrl-2 | Bascule en police du système |
| Ctrl-3 | Bascule en police des boîtes de dialogue |
| Ctrl-4 | Bascule en police courante |

Autres raccourcis

| | |
|---------------|--|
| Ctrl-A | Ajoute un commentaire (fenêtre d'historique des révisions du VI uniquement) Affiche tous les VIs (fenêtre de hiérarchie du VI uniquement) Effectue le dernier alignement |
|---------------|--|

Ressources LabVIEW sur Internet

Support

www.ni.com/support

- KnowledgeBase : base de données consultable contenant des astuces, des réponses aux questions les plus courantes et bien d'autres choses
- Troubleshooting Wizards (Assistants de résolution de problèmes)
- Notes d'application et white papers
- Wishlist (liste de suggestions en ligne)

Formation

www.ni.com/custed

- Calendrier et informations sur les formations (suivre le lien International Training pour les formations dans les filiales)
- Manuels pour l'auto-formation

Consultants

(Membres du programme Alliance)

www.ni.com/alliance (consultez aussi le site de votre filiale sur www.ni.com/niglobal)

Drivers d'instruments

www.zone.ni.com/idnet

Sites supplémentaires traitant de LabVIEW

www.vimarket.com
www.ltrpub.com

Ressources pour les développeurs

zone.ni.com

- Bibliothèque de ressources : exemples de programmes, présentations techniques et tutoriaux
- Developer Exchange
- Product Advisor
- Lexique pour la mesure