



## LABVIEW FONDAMENTAL 1 (CORE 1)

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Utiliser LabVIEW pour créer des applications d'acquisition, d'analyse et d'affichage de données
- Créer des interfaces utilisateurs comportant des graphes, des graphes déroulants et des boutons
- Utiliser les structures de programmation et les types de données qui existent dans LabVIEW
- Utiliser des techniques de conception courantes et le modèle de développement de la machine d'états dans vos applications
- Utiliser les différentes techniques d'édition et de mise au point
- Créer et enregistrer des VIs pour les utiliser en tant que sous-VIs
- Lire et écrire vos données dans des fichiers
- Créer des applications qui utilisent des cartes DAQ enfichables et des instruments GPIB et série

### CONTENU

#### PREMIER JOUR

##### Configuration du matériel

- Le matériel DAQ
- Les logiciels DAQ
- Le contrôle d'instruments
- La communication via des ports GPIB et série
- L'utilisation de logiciels de contrôle d'instruments

##### Navigation dans LabVIEW

- L'environnement LabVIEW, y compris les fenêtres, les menus et les outils
- La face-avant et le diagramme LabVIEW
- La création et l'utilisation de projets LabVIEW
- La compréhension du modèle de programmation par flux de données de LabVIEW
- La recherche de commandes, de VIs et de fonctions

##### Identification des problèmes et mise au point des VIs

- L'utilisation des fonctionnalités d'aide de LabVIEW, y compris l'aide contextuelle, l'aide LabVIEW et l'outil de recherche d'exemples
- La correction des VIs brisés
- L'utilisation de techniques de mise au point courantes
- L'adressage de données non définies ou non attendues
- L'implémentation de la vérification et de la gestion des erreurs

#### DEUXIEME JOUR

##### Implémentation d'un VI

- La conception d'une interface utilisateur (face-avant LabVIEW)
- Le choix des types de données et l'affichage des données sous la forme d'un tracé
- L'utilisation de structures telles que les boucles While et For,
- L'ajout d'un cadencement logiciel à votre code
- La prise de décisions dans votre code en utilisant les structures Condition
- La documentation de votre code

##### Regroupement des données

- La création et l'utilisation de commandes et d'indicateurs tableau
- L'implémentation de commandes et d'indicateurs cluster
- L'utilisation de définitions de types afin de définir des commandes personnalisées pour des applications

##### Gestion des ressources

- Une introduction aux différents formats de fichiers,
- Les fonctions d'E/S sur fichiers disponibles dans LabVIEW
- L'implémentation de fonctions d'E/S sur fichiers pour lire et écrire des données dans des fichiers
- La programmation avec l'API NI-DAQmx
- La programmation avec l'API VISA

### PUBLIC

Utilisateurs et responsables techniques qui évaluent LabVIEW ou NI Developer Suite en vue d'un achat ou souhaitant développer des applications

Utilisateurs souhaitant obtenir la certification CLAD (Certified LabVIEW Associate Developer)

### PRÉREQUIS

- Expérience avec Microsoft Windows - Expérience en écriture d'algorithmes sous forme d'organigrammes ou de diagrammes

### SESSIONS

Villeurbanne : Du 17/02/20 au 19/02/20

Villeurbanne : Du 25/05/20 au 27/05/20

Villeurbanne : Du 30/11/20 au 02/12/20

### DURÉE

3 jours (21 heures)

### FRAIS INDIVIDUELS

Frais pédagogiques : 1580 € H.T.

Déjeuners inclus

### ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Spécialistes du domaine

### RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Tel : +33(0) 4 72 43 83 93

Fax : +33 (0)4 72 44 34 24

mail : [formation@insavalor.fr](mailto:formation@insavalor.fr)

Préinscription sur [formation.insavalor.fr](http://formation.insavalor.fr)

- La programmation avec des drivers d'instruments

### **TROISIEME JOUR**

#### **Développement d'applications modulaires**

- Les bases de la programmation modulaire
- La création d'une icône et d'un connecteur
- L'utilisation d'un VI en tant que sous-VI
- La création de sous-VIs à partir d'un VI existant

#### **Techniques et modèles de conception courants**

- La programmation séquentielle
- La programmation à états
- Le modèle de développement de la machine à états

#### **Utilisation de variables**

- L'utilisation de variables locales, globales et partagées à processus unique
- L'implémentation de variables globales fonctionnelles
- l'identification et le contrôle des situations de compétition : les sémaphores

## **MÉTHODE PÉDAGOGIQUE**

Système de développement professionnel de LabVIEW version 2011. Matériel NI d'acquisition de données (DAQ). Contrôleur IEE 488.2 (GPIB). Simulateur d'instruments NI. Boîtier de démonstration DAQ ou BNC-2120

## **EVALUATION**

Fiche d'évaluation en fin de session de formation