

# LabVIEW Architectures Avancées

DÉVELOPPER SEREINEMENT

NI LABVIEW

Formation : LabVIEW AA

Référence : LVAA

Durée : 3 jours – 21 heures

Dates : voir calendrier INTER

Niveau : Expert

Support de cours : Français ou Anglais

Lieu : à distance, Paris, Bordeaux,  
Lyon ou sur site

Tarif : 2800€ HT

Date de mise à jour : 06/02/2025

## Objectifs de la formation

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Concevoir une architecture logicielle évolutive, lisible, et maintenable
- Collaborer avec une équipe pour créer une architecture
- Utiliser des modèles de conception avancée
- Analyser, critiquer et améliorer l'architecture d'une application LabVIEW

## Prérequis

Pour suivre efficacement cette formation LabVIEW Architectures Avancées, les stagiaires doivent avoir :

Une maîtrise approfondie de LabVIEW: Ils doivent être à l'aise avec les concepts de programmation avancée en LabVIEW, tels que la programmation orientée objet, la création de VIs personnalisés, la gestion des erreurs et la modularisation des applications.

Des connaissances en conception logicielle: Ils doivent comprendre les principes de la conception orientée objet, les patterns de conception et les bonnes pratiques de développement logiciel. Une expérience dans la gestion de projets logiciels: Ils doivent être familiarisés avec les cycles de développement, la gestion des versions et les outils de collaboration.

## Description

L'objectif de ce cours est de présenter des modèles de conception et moyens de communication inter-process avancés sous LabVIEW afin de mettre en place des architectures performantes, maintenables et évolutives. Avoir suivi cette formation est recommandée pour passer l'examen CLA (Certified LabVIEW Architect).

## Public concerné

Développeurs ou architectes logiciels ayant en charge la gestion de projets importants sous LabVIEW.



### Nos Engagements Pédagogiques

- Des salles équipées de vidéoprojecteurs et de PC
- Des outils performants et adaptés aux formations en classe virtuelle
- 50% de cours théorique / 50% d'exercices pratiques
- Des formateurs qualifiés et expérimentés
- Chefs de projets, ingénieurs dans l'industrie



### Styrel: bien plus qu'une formation !

- Intégrateur en Informatique Industrielle depuis 30 ans
- Une vision terrain indépendante de tout constructeur
- Des solutions complètes, du logiciel au matériel, en passant par le service



### En situation de handicap ?

Contactez notre référent handicap :



+33 1 69 88 85 29



handicap@ame.ametrargroup.com



# Programme de la formation

DÉVELOPPER SEREINEMENT

NI LABVIEW

## ➤ Définir l'architecture d'une application

- Mettre en place une architecture lisible, maintenable et évolutive
- Documenter une architecture logicielle
- Caractéristiques d'un modèle de conception évolutif

## ➤ Concevoir une API

- Techniques de conception d'une API
- Utiliser des VIs polymorphes
- Utiliser des bibliothèques de projets
- Transmettre un flux de données à une API

## ➤ Process multiples et communication inter-process

- Stocker et transférer des données, transmettre des messages au sein d'une application
- API LabVIEW pour l'envoi de messages et données: files d'attente, notifications, événements utilisateurs, références de valeurs de données (DVRs)
- Modèles de conception standards : FGV, machines d'états, producteur/consommateur, maître/esclave, gestionnaire de messages avec files d'attente
- Mettre en œuvre les modèles de conception dans le cadre d'architectures multi-process (ex. : client/serveur)
- Face-avant secondaires, commandes X

## ➤ Introduction à la programmation orientée objet sous LabVIEW

- Introduction aux classes LabVIEW
- Utiliser l'encapsulation pour restreindre l'accès aux données de classe
- Utiliser l'héritage et le dispatch dynamique pour obtenir des classes polymorphes

## ➤ Architectures Plug-in

- Créer une architecture plug-in en utilisant le VI Server ou la programmation orientée objet

## ➤ Astuces, conseils et autres techniques

- Attributs de type Variants
- VIs Callbacks & événements utilisateur
- Scripting de VI
- Drop-In VIs

## ➤ Techniques de gestion d'erreur avancée

- Mettre en place une gestion d'erreur pour traiter des erreurs spécifiques
- Centraliser la gestion d'erreur et définir des classes d'erreur

## Notre centre de formation

N° d'enregistrement Formation Continue :

11 91 02 737 91



## Évaluation et suivi de la formation

- A l'issue de chaque demi-journée de formation, une feuille d'émargement est signée, à la fois par le stagiaire et le formateur.
- Des exercices pratiques de programmation en cohérence avec les objectifs de ce programme, permettent de vérifier l'acquisition des compétences tout au long de la session.
- Une attestation de fin de formation est remise au stagiaire lui permettant de faire valoir l'acquisition de ses nouvelles compétences.