

# C++, programmation QT

5 j (35 heures)

Ref : LAQT

## Public

Ce cours s'adresse aux développeurs et aux chefs de projet amenés à mettre en place des applications utilisant le framework Qt

## Pré-requis

Avoir suivi la formation "langage C++" ou posséder les connaissances équivalentes

## Moyens pédagogiques

Formation réalisée en présentiel ou à distance selon la formule retenue

Présentation des concepts, discussion technique, démonstrations, exercices et TP

Un poste informatique par stagiaire connecté à internet, à une imprimante en réseau et au réseau informatique

Les salles sont équipées d'un tableau interactif ou d'un vidéoprojecteur et d'un paperboard

Support de cours fourni à chaque stagiaire

## Modalités de suivi et d'évaluation

Feuille de présence émargée par demi-journée par les stagiaires et le formateur

Exercices de mise en pratique ou quiz de connaissances tout au long de la formation permettant de mesurer la progression des stagiaires

Questionnaire d'évaluation de la satisfaction en fin de stage

Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

Attestation de fin de formation

Qt est un framework d'interface graphique et d'application multi-plateforme. Dans cette formation Qt, vous apprendrez à écrire des applications une seule fois et les déployer sur des ordinateurs de bureau, des téléphones portables et des systèmes d'exploitation embarqués sans avoir à ré-écrire le code source.

## Objectifs

Apprendre à développer des IHM multiplateformes

Utiliser l'introspection dans un langage objet

Maitriser la mécanique des signaux et slots

Mise en valeur du design pattern modèle/vue/contrôleur

Transférer des données au travers du réseau

## Programme détaillé

## **PRESENTATION DU LANGAGE QT**

---

Historique du langage  
Les différentes possibilités d'utilisation

## **LES DIFFERENTS OUTILS DE QT**

---

Présentation de Qt Creator  
Présentation de Qt Assistant

## **LES ELEMENTS IMPORTANTS D'UN PROJET**

---

Le fichier .pro  
Les fichiers de conception graphique (ui)  
Les fichiers de gestion d'internationalisation (ts et qm)  
Les types de bases du langage (qint, qfloat ...)  
La compilation avec qmake. La classe QObject  
L'introspection avec Qt  
La gestion de la mémoire

## **LES DIFFERENTS COMPOSANTS GRAPHIQUES**

---

Les composants de base de l'IHM (QMainWindow, QFrame, QLabel ...)  
La gestion du positionnement des composants (QLayout)  
Les boîtes de dialogue (QDialog)  
Les menus (QMenu)  
Les outils de conception visuelle de Qt (Qt Designer ...)

## **LA GESTION DES EVENEMENTS**

---

Notions de signal et slot  
Déclaration de signaux et de slots  
Installer des filtres d'événement  
Accéder à l'application pendant un traitement lourd (QTimer)

## **LES FICHIERS ET LES TYPES DE DONNEES**

---

Les chaînes de caractères et les textes (QString, ...)  
Les listes (QList, STL, ...)  
Le type QVariant  
Les fichiers (QFile)

## **LES QWIDGETS PERSONNALISES ET LE DESSIN VECTORIEL**

---

Composition de QWidget  
Customisation des QWidget

C++, programmation QT

Le dessin vectoriel (QPainter, QColor, QPoint, ...)

Gestion du clavier

Gestion de la souris

## **LE MODEL VUE CONTROLEUR AVEC QT**

---

Le concept

Les modèles, les vues, les données

Utilisation des bases de données (QSql, .....

## **LE RESEAU, LA COMMUNICATION**

---

Ftp

Sockets (QTcpSocket, QUdpSocket, ...)

Gestion du port Serie

## **LES THREADS**

---

## **INTERNATIONALISATION**

---

L'application Qt Linguist

---