



KDAB (France)  
19, rue du Clos du Moulin  
84270 Vedène

Tél/Fax: +33 (0)4 90 84 08 53  
email: [info-fr@kdab.com](mailto:info-fr@kdab.com)  
<http://www.kdab.com>

Page 1 / 6

## FORMATION "PROGRAMMATION QT"

### PROGRAMME

## Formateurs

La société KDAB possède une expérience de plus de 10 années dans le développement d'applications utilisant la bibliothèque Qt, ainsi que dans les formations à ce type de développement.

La filiale française *KDAB (France)* propose des services de développement, de conseil, d'assistance et de formation, autour de Qt.

La déclaration d'activité de formation de KDAB (France) a été enregistrée sous le numéro 93 84 03221 84 auprès du préfet de région de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Le Directeur Général de KDAB France, David Faure, ingénieur en informatique de l'INSA de Lyon, est développeur KDE (bureau de logiciel libre basé sur Qt) depuis 1998, et a participé au sein de KDAB à de nombreux projets de développements basés sur Qt, depuis 2003. Il a aussi effectué de nombreuses formations Qt dans toute l'Europe.

Kévin Ottens, titulaire d'un doctorat en intelligence artificielle, développeur et formateur Qt, est lui aussi développeur KDE depuis de nombreuses années et a rejoint KDAB en 2007. Il enseigne aussi à l'université de Toulouse (IUP ISI), et effectue un travail de recherche et développement concernant Qt sur la plateforme Meego.

Nicolas Arnaud-Cormos, ingénieur d'études et développement de l'Université de Rennes, a rejoint KDAB en 2007, il est formateur Qt, ainsi que développeur et chef de projet, en particulier pour un projet de logiciel de visualisation scientifique 2D/3D.

Romain Pokrzywka, ingénieur en informatique de l'INSA de Lyon, développeur et formateur Qt, est spécialisé dans les plateformes embarquées et Windows, ainsi que dans Graphics View et les optimisations graphiques.

## Durée

En cas de formation sur site, la formation "Programmation Qt" dure de 3 jours (21 heures) à 5 jours (35 heures), au choix du client.

En cas de formation inter-entreprises, la formation dure 5 jours (35 heures).

## Objectif

Cette formation enseigne les techniques de développement d'applications graphiques, réseau et/ou multitâches, en utilisant la technologie objet Qt/C++.

A l'issue de la formation, les participants seront capables d'appliquer leur nouvelle compréhension des principes de Qt et leur nouveau savoir-faire pour le développement d'applications basées sur Qt.

## Audience

Cette formation est destinée aux programmeurs d'applications et systèmes ayant à connaître la programmation Qt.

## Prérequis

Une expérience professionnelle de la programmation objet est indispensable, et une expérience en C++ est fortement recommandée. Cependant si le client en exprime le besoin, la première demi-journée de formation pourra être consacrée à des rappels de C++, afin de s'assurer que les notions nécessaires à la suite de la formation sont bien connues par les participants.

## Thèmes abordés

1. Rappels de C++ (si demandé par une majorité de participants)
  - Qu'est-ce que C++
  - Une pile en C
  - Une pile en C++
  - Constructions de bases
  - Héritage
  - Pointeurs et références
  - Surcharge d'opérateurs
  - Templates
  - Exceptions
  - Différences entre Java et C++
  - Références de lecture pour approfondir
2. Les bases de Qt
  - L'historique de Qt
  - Développer une application Hello World
  - Hello World avec Qt Creator
  - Conseils pratiques pour développeurs
3. Les objets Qt
  - Fonctionnalités communes aux objets Qt
  - Communication entre objets à base de signaux et slots
  - Variations sur les signaux/slots
  - Gérer des événements avec Qt
4. Introduction à "Qt pour Embedded Linux"
  - Introduction et préparation
  - Polices de caractères
  - Communication inter-processus
  - Personnaliser QVfb
5. Classes QtCore
  - Gestion des chaînes de caractères
  - Classes conteneur
  - Gestion de fichiers
  - QVariant et système de propriétés
6. Widgets
  - Widgets courants
  - Gestion des layouts
  - Conseils pour les widgets personnalisés
7. Dessin et styles de widgets

- Dessiner un widget
  - Gestion des couleurs
  - Opérations de dessin
  - Feuilles de style
8. Création d'une application graphique
- Fenêtre principale
  - Sauvegarde de paramètres (settings)
  - Ressources
  - Préparer la possibilité de traduction
  - Déployer une application Qt
9. Boîtes de dialogue et Qt Designer
- Principes généraux
  - Boîtes de dialogue fournies par Qt
  - Qt Designer
10. Spécificités Embedded Linux (si demandé)
- Gestion de l'affichage graphique
  - Gestion du pointeur souris
  - Gestion du clavier
  - Décorations de fenêtres
  - Paramétrage des fonctions présentes dans Qt
  - Réglages liés à la performance

Les formations de plus de 3 jours comportent aussi un nombre variable de sujets supplémentaires, que le client (ou les participants, à la majorité, pour les formations inter-entreprises) devra choisir parmi les sujets suivants:

11. Graphiques et styles
- Graphiques 2D avec Graphics View
  - Développement d'un style de widget
  - Utilisation d'OpenGL dans Qt
  - Transformations 2D
12. Communication inter-processus
- Sockets réseau (QtNetwork)
  - QtDBus
  - QProcess
  - Mémoire partagée
13. Interaction utilisateur
- Support des gestes (gestures)
  - Support des écrans tactiles (touch)
  - Animations
14. Multitâches
- Fondations
  - QtConcurrent
  - Opérations atomiques
15. XML et SQL
- Utiliser XML dans Qt

- QtXmlPatterns
  - XML Schema
  - Bases de données SQL
16. Infrastructure d'applications
- Système d'évènements
  - Model/View
  - Glisser/déplacer
  - Qt Script
  - ActiveQt
  - Traduction (internationalisation)
  - Aide en ligne
  - Plugins
  - Machine à état
  - Ressources
17. Modules Qt supplémentaires
- WebKit
  - mmap
  - Validation de la saisie
  - Texte enrichi
  - Multimédia (phonon)
  - QImage
  - Formats d'images spécifiques
18. Qt Quick
- Introduction
  - Etats et transitions
  - Présenter des données
  - Intégration C++
19. Développement et tests
- Licenses Qt
  - Déploiement
  - Outils de développement sous Linux
  - QMake
  - Portabilité
  - Aides au débogage
  - Tests unitaires
  - GIT
20. Migration
- Techniques
  - Portage Motif → Qt
  - Portage Qt3 → Qt4
21. Qt Mobility
- Introduction
  - Multimédia, capteurs, vibrations, retour de force
  - Contacts, Calendrier, Galerie, Messages, Versit (vCard)
22. Meego

- Qt pour Meego
23. Symbian
- Qt pour Symbian

Il est bien sûr impossible de faire tous les sujets ci-dessus en 5 jours; les 2 derniers jours se limitent donc à une sélection d'un petit nombre de sujets parmi la liste ci-dessus.

## Moyens pédagogiques

Le support de formation comporte plus de 1200 pages en anglais, et est régulièrement mis à jour pour suivre les évolutions de Qt. Le support de formation est projeté sur écran au moyen d'un vidéo-projecteur. Une copie imprimée du support de formation est remise à chaque participant.

Un grand nombre de ces chapitres est assorti d'un exercice de travaux pratiques qui permettra aux participants de rendre les notions abordées plus concrètes. Ces exercices seront effectués sur ordinateur (au minimum un ordinateur pour deux participants).

Une clé USB sera remise à chaque participant, avec les points de départ pour les travaux pratiques, leurs corrigés, et le code des exemples présentés pendant la formation.

## Résultats

A l'issue de la formation, les participants seront capables d'appliquer leur nouvelle compréhension des principes de Qt et leur nouveau savoir-faire pour le développement d'applications basées sur Qt.

## Évaluation

Une évaluation écrite faite dans la dernière demi-journée permettra d'établir le niveau en développement Qt des participants à la formation.

Après l'examen individuel, les questions et les bonnes réponses sont présentées en séance pour débattre avec les participants. Le résultat individuel de chaque participant lui est remis à l'issue de la formation.

## Suivi après la formation

Il est possible de compléter la formation par une formation avancée sur QGraphicsView, sur le multitâche, ou sur Model/View (3 jours chacune). Il est aussi possible de commander une assistance au développement (conseils, débogage, ...) auprès de KDAB (France).