+33 (0)1 48 10 09 46
formation@ambient-it.net
140 Avenue Jean Lolive 93500 Pantin - France

Mis à jour le 04/02/2026

S'inscrire

Formation Jetbrains CLion

3 jours (21 heures)

Présentation

JetBrains CLion est un IDE complet pour développer en C/C++ avec une assistance avancée (navigation, refactoring, analyse statique) et une intégration native de CMake. Cette formation vous aide à accélérer vos cycles de développement, fiabiliser vos builds et déboguer efficacement des projets modernes, du code embarqué aux applications multiplateformes.

'objectif de notre formation est de rendre les participants autonomes sur la configuration d'un projet C/C++ dans CLion, l'utilisation des outils de productivité (recherche, inspections, refactorings) et la maîtrise du débogage et du profiling. Nous abordons les workflows courants autour de CMake, des toolchains et des tests, afin de standardiser les pratiques d'équipe.

L'approche est résolument pratique : ateliers guidés, démos pas à pas, exercices sur un projet fil rouge (compilation, exécution, tests, debug). Les livrables incluent un projet CMake opérationnel, des configurations d'exécution/débogage, une check-list de bonnes pratiques et des scripts/paramétrages reproductibles.

Comme toutes nos formations, celle-ci vous présentera **la dernière version stable** de la technologie et ses nouveautés.

Objectifs

- Installer et configurer CLion avec une toolchain adaptée.
- Créer et structurer un projet CMake (targets, options, dépendances).
- Utiliser la navigation, les inspections et les refactorings pour améliorer le code.
- Déboguer avec breakpoints, watch, mémoire et analyse de crash.
- Mettre en place tests et exécutions (GoogleTest/CTest) dans l'IDE.

Public visé

- Développeurs C/C++
- Ingénieurs logiciels/embarqué
- Tech leads souhaitant industrialiser le workflow CMake

Pré-requis

- Connaissances de base en C ou C++
- Notions de compilation et d’édition de liens
- Familiarité avec la ligne de commande
- Notions de Git recommandées

Pré-requis techniques

- PC/Mac avec 8 Go RAM minimum (16 Go recommandés)
- Windows, macOS ou Linux
- CLion installé (version stable)
- Toolchain C/C++ : GCC/Clang ou MSVC, et CMake
- Débogueur : GDB/LLDB (selon OS)

Programme de formation Jetbrains CLion

[Jour 1 - Matin]

Prise en main de CLion et configuration d’un projet C/C++

- Installation, activation et tour d’horizon de l’interface (projets, éditeur, outils)
- Création/import d’un projet CMake et compréhension de la structure
- Configuration des toolchains (GCC/Clang/MSVC), CMake Profiles et variables
- Paramétrage des standards C/C++ et options de compilation (warnings, optimisation, debug)
- Atelier pratique : Créer un projet CMake multi-fichiers et compiler sur votre machine.

[Jour 1 - Après-midi]

Productivité dans l’éditeur : navigation, refactoring et inspections

- Navigation rapide : symboles, fichiers, hiérarchie d’appels, usages et bookmarks
- Complétion, templates, génération de code et actions contextuelles
- Refactorings essentiels : rename, extract, move, change signature, safe delete
- Inspections, quick-fixes, formatage (ClangFormat) et règles de style
- Atelier pratique : Refactorer un module (noms, extraction de fonctions, nettoyage d’avertissements).

[Jour 2 - Matin]

Débogage avancé avec GDB/LLDB dans CLion

- Configuration des exécutions : Run/Debug, arguments, variables d'environnement, working directory
- Breakpoints (conditionnels, log, exception), watchpoints et gestion des threads
- Inspection mémoire : variables, pointeurs, vues mémoire, registers et stack frames
- Debug de programmes multi-processus et attachement à un processus
- Atelier pratique : Diagnostiquer un crash (segfault) et corriger une corruption mémoire.

[Jour 2 - Après-midi]

Tests, qualité et analyse statique

- Mise en place et exécution de tests (GoogleTest/Catch2) depuis l'IDE
- Configuration des cibles de test CMake et organisation des suites
- Couverture, exécution ciblée, diagnostics et lecture des rapports
- Analyse statique avec clang-tidy et sanitizers (ASan/UBSan) via toolchain
- Atelier pratique : Ajouter une suite de tests et activer clang-tidy pour corriger des défauts.

[Jour 3 - Matin]

Gestion de projet CMake et dépendances

- Structurer un projet : targets, include directories, compile definitions et options
- Gestion multi-config : Debug/Release, presets, cache CMake et génération propre
- Intégration de bibliothèques : FetchContent, add_subdirectory, find_package
- Outils de build : Ninja/Make, parallélisation, logs et résolution d'erreurs de linkage
- Atelier pratique : Ajouter une dépendance externe et produire une cible exécutable + une librairie.

[Jour 3 - Après-midi]

Workflow équipe : Git, revue et automatisation dans CLion

- Git dans CLion : commit, branches, rebase/merge, résolution de conflits
- Code review locale : diff, historique, annotations et recherche d'introductions de bugs
- Run configurations partagées, fichiers de configuration et bonnes pratiques de projet
- Productivité : Live Templates, macros, actions favorites et configuration de l'environnement
- Atelier pratique : Mettre en place un workflow Git (feature branch, rebase, résolution de conflit) sur un mini-projet.

Sociétés concernées

Cette formation s’adresse à la fois aux particuliers ainsi qu’aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d’auto-évaluation nous permettant d’apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d’anticiper certaines difficultés de connexion ou de sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l’acquisition correcte des compétences.

Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.

Organisme de formation enregistré sous le numéro 11 75 54743 75. Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l’État.
© Ambient IT 2015-2026. Tous droits réservés. Paris, France - Suisse - Belgique - Luxembourg