

Génie logiciel

Le métier d'ingénieur logiciel consiste en l'application des principes et des techniques d'ingénierie à la **création de systèmes logiciels**, intégrés et sur une grande échelle. Le génie logiciel doit connaître la théorie et les méthodes de l'informatique. Si les ingénieurs logiciels possèdent un vaste bagage en matériel informatique, ils se spécialisent dans la **conception**, la **maintenance** et le **développement** des systèmes et des produits logiciels. Une compétence très importante de ce métier est surtout d'être capable d'**évoluer constamment** et d'élargir son champ d'action. Ainsi, pour se maintenir dans son domaine technique, il doit **s'autoformer** et **s'adapter** à toutes les situations.

L'ingénieur logiciel doit pouvoir, en complément de ces obligations administratives, réaliser différentes tâches telles que :

- l'analyse fonctionnelle des besoins propres à l'entreprise
- la détermination des protocoles, des tests de charge et des tests unitaires
- la mise en place de cahiers des charges
- la rédaction des spécifications techniques mentionnées dans les cahiers des charges
- la conception et le développement des applications
- l'élaboration des logiciels
- la proposition de solutions en cas de problèmes
- l'étude et le développement des composants via les langages adaptés (c#, java, c++, ...)
- la création d'une architecture logicielle facile d'utilisation, qui respecte les spécifications clients, conformes à l'analyse du besoin.
- l'étude de la faisabilité technologique de l'application

Le génie logiciel peut être amené à manipuler du code via des **environnements de développement** (IDE), à utiliser des **outils de versionning** (gestion des versions), comme GIT, et à mettre en place des **conventions de schématisation** (UML) lors de la conception, pour que les différents collaborateurs de milieux techniques différents puissent comprendre le produit de manière simple.

En outre, un environnement de développement peut aider le développeur logiciel, car il comporte des fonctionnalités de débogage intégré (détection de bugs) et un compilateur permettant de traduire le langage de programmation en langage machine pour que l'ordinateur puisse l'exécuter.

Les outils de versionning sont très utiles pour la collaboration et la gestion des versions d'un projet. Ils permettent notamment de récupérer facilement les versions antérieures en cas d'incident et également de travailler conjointement avec plusieurs autres développeurs, de manière parallèle, sur des fonctionnalités logicielles différentes.

