

# Génie logiciel

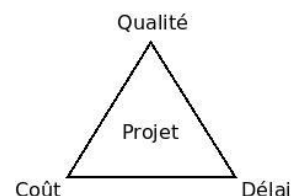
Le génie logiciel représente l'application des principes d'ingénierie au domaine de la création de logiciels. Cela comprend l'identification et l'utilisation de méthodes, de pratiques et d'outils pour maximiser les chances de succès d'un projet logiciel.

Il vise à rationaliser et à optimiser le processus de production d'un logiciel. Il existe plusieurs enjeux associés, tel que l'adéquation aux besoins du client, le respect des délais de réalisation prévus, la maximisation des performances et de la fiabilité ou encore la facilitation de la maintenance et des évolutions ultérieures.

La qualité d'un logiciel peut être jugée à partir de plusieurs facteurs, comme « le logiciel répond-il aux besoins exprimés ? », « le logiciel demande-t-il peu d'efforts pour évoluer aux regards de nouveaux besoins ? », « le logiciel peut-il facilement être transféré d'une plateforme à une autre ? »

Sans être une solution miracle, le génie logiciel vise à maximiser la surface du triangle « Qualité, Coût, Délai » en tenant compte des priorités du client.

Le génie logiciel couvre l'ensemble du cycle de vie d'un logiciel. Il étudie toutes les activités conduisant à la livraison du logiciel, y compris dans ses versions successives, jusqu'à la fin de sa vie.



Ainsi, les aspects du génie logiciel sont divers, ils comprennent l'analyse des besoins du client, la définition de l'architecture du logiciel, le choix de conception, les règles et méthodes de production du code source, la gestion des versions, le test du logiciel, la documentation et l'organisation de l'équipe et interactions avec le client.

De plus, une grande majorité des projets logiciels ont besoin d'une équipes de plusieurs développeurs, et il est de plus en plus fréquent que ces derniers travaillent à distance ou en mobilité. C'est pourquoi le travail en équipe sur un projet logiciel va avoir plusieurs enjeux, tel que la nécessité de pouvoir partager le code source entre membres de l'équipe, pouvoir gérer les droits d'accès au code, pouvoir intégrer les modifications réalisées par chaque développeur ou encore signaler des problèmes ou proposer des améliorations qui peuvent ensuite être discutés collectivement.

Afin de répondre à ces besoins, des plateformes de publication et de partage de code en ligne ont vu le jour. Elles sont parfois appelées forges logicielles. La plateforme la plus importante aujourd'hui est GitHub.

Cette dernière est une plate-forme web d'hébergement et de partage de code, elle se base sur le logiciel Git. Les principaux services proposés par GitHub sont la fourniture de dépôts Git accessible en ligne, la gestion des équipes de travail et la gestion des espaces d'échange autour du code, des statistiques, etc.

