Synthèse : Le génie logiciel

Définition : Le génie logiciel est l'application des principes de l'ingénierie à la conception, au développement, au test, au déploiement et à la gestion de logiciels.

Depuis l’augmentation de la puissance informatique, les ordinateurs ont permis aux logiciels d’être plus complexes et d’étendre leurs rayons d’action afin de répondre à davantage de besoin. Néanmoins la complexité croît de manière exponentielle si elle n’est pas contrôlée et rend difficile l’ajout de nouvelles fonctionnalités ou la modification de celles existantes sans atteindre une autre.

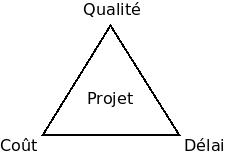
Le génie logiciel est alors employé pour guider, conseiller et architecturer les fondations des logiciels ainsi que les fonctionnalités de ces derniers afin de rendre son évolution simple et rapide sans obstacle.

Les enjeux vise à rationaliser et à optimiser les processus de production d’un logiciel. Nous pouvons citer les plus importantes :

* La réponse au besoin du client
* Le respect des délais prévus
* Les performances et la fiabilité
* La maintenance doit être facile

Nous pouvons également citer la compréhension du code qui doit être simple.

Le génie logiciel tend aussi à trouver un équilibre entre qualité, coût et délai pour répondre à la fois aux besoins du client tout en restant abordable dans un délai respectable.



Cette notion accompagne le logiciel durant toute sa durée de vie, d’un besoin à la livraison, d’une version à une autre.

Le génie logiciel couvre différentes dimensions tel que l’analyse du besoin du client, la définition de l’architecture logiciel, le choix de conception ou encore la gestion des versions. Les tests logiciels, la documentation et les règles de production du code source font également partie des dimensions.

En ce qui concerne l’architecture ou la conception d’un logiciel, l’architecture considère le logiciel de manière globale contrairement à la conception logiciel qui intervient à un niveau de granularité plus fin et permet de préciser le fonctionnement d’une sous-partie de l’application.

Le génie logiciel définit également la nomenclature des différents objets utilisés tel que les fonctions, les variables, les classes. On retrouve également une définition pour les liens entres ces éléments comme des classes

Un projet logiciel d'entreprise a une durée de vie de plusieurs années et subit de nombreuses évolutions au cours de cette période. On rencontre souvent le besoin de livrer de nouvelles versions qui corrigent des bogues ou apportent de nouvelles fonctionnalités. Le code source du logiciel « vit » donc plusieurs années. Afin de pouvoir corriger des problèmes signalés par un utilisateur du logiciel, on doit savoir précisément quels fichiers source font partie de quelle(s) version(s).