**Etude du génie logiciel :**

Le génie logiciel (software engineering) consiste en la mise en pratique de méthodologie d’ingénieurs dans de domaine de la création/ du maintien de logiciel.

Il consiste à identifier et à utiliser des méthodes, des pratiques et des outils permettant de maximiser les chances de réussite d'un projet logiciel.

Le génie logiciel vise à rationaliser et à optimiser le processus de production d'un logiciel. Les enjeux associés sont multiples :

* Adéquation aux besoins du client ;
* Respect des délais de réalisation prévus ;
* Maximisation des performances et de la fiabilité ;
* Facilitation de la maintenance et des évolutions ultérieures.

Le génie logiciel doit donc gérer les deux parties du logiciel : son architecture et sa conception.

L’**architecture logicielle** (software architecture) considère le logiciel de manière globale. Il s'agit d'une vue de haut niveau qui définit le logiciel dans ses grandes lignes :

* Que fait-il ?
* Quelles sont les sous-parties qui le composent ?
* Interagissent-elles ?
* Sous quelle forme sont stockées ses données ?

La **conception logicielle** (software design) intervient à un niveau de granularité plus fin et permet de préciser comment fonctionne chaque sous-partie de l'application :

* Quel logiciel est utilisé pour stocker les données ?
* Comment est organisé le code ?
* Comment une sous-partie expose-t-elle ses fonctionnalités au reste du système ?

Ces concepts ont pour objectifs final de rendre un code source du logiciel qui respect aux mieux ces différentes idées :

* Code optimisé
* Chaque membre de l'équipe peut comprendre et intervenir sur le code
* Code facilement modifiable (ajout de fonctionnalités, gestion des bugs)