

CHAPITRE I: LE CYCLE DE VIE ET MODELE DE DEVELOPPEMENT DU LOGICIEL

S.Fellah

LE CYCLE DE VIE DU LOGICIEL

- CYCLE DE VIE DU LOGICIEL
- MODELES DE PROCEDES CLASSIQUES

Processus de développement de logiciel

- ❖ Un **processus de développement de logiciel** est un **ensemble (structuré) d'activités** qui conduisent à la production d'un logiciel.
- Pour obtenir un logiciel de **qualité**, **il faut en maîtriser** le processus d'élaboration.
- La **vie** d'un logiciel est **composée** de différentes **étapes**.
- La succession de ces **étapes forme le cycle de vie du logiciel**.

Activités du développement logiciel

- Analyse des besoins
- Spécification
- Conception
- Programmation
- Validation et vérification
- Livraison
- Maintenance

Pour chaque activité : Utilisation et production de documents

Le cycle de vie d'un logiciel

❖ Le cycle de vie d'un logiciel, c'est l'ensemble des étapes qu'un programmeur doit suivre pour créer un logiciel.

➤ **La première étape** consiste à se **poser** clairement la **question** suivante :

Que doit faire mon programme ?

❖ *Il est donc nécessaire de **formaliser** son **besoin***

❖ **d'écrire un cahier des charges**

❖ ce que pourra être **l'interface graphique**

❖ s'il existe des **contraintes** de **sécurité** ou de **fiabilité**...

❖ Une fois ce travail réalisé, commence la phase de **spécification et conception**,

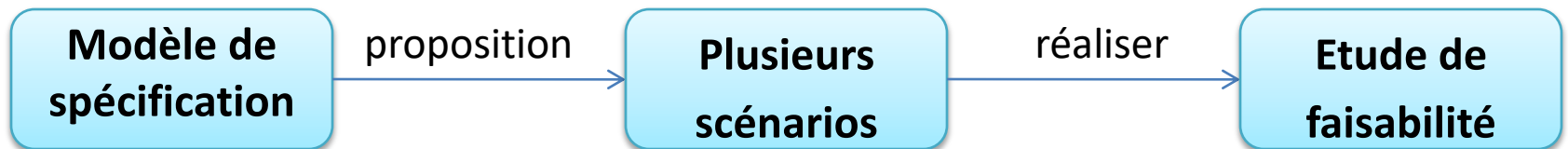
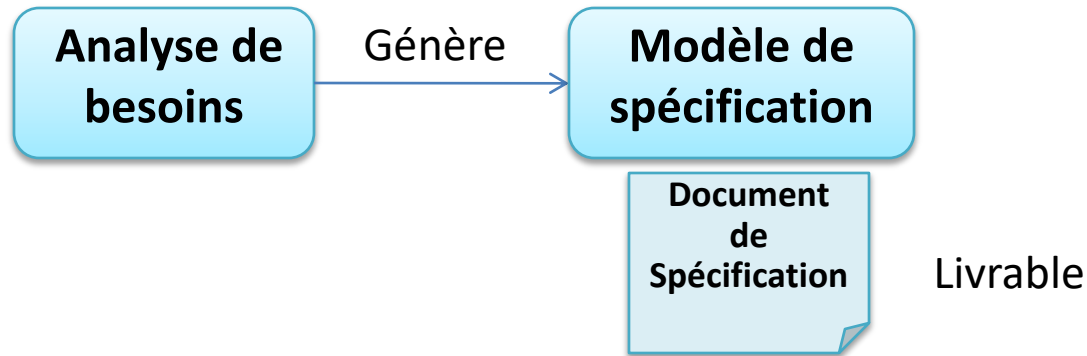
LE CYCLE DE VIE DU LOGICIEL

Analyse de besoins

- ❖ l'**analyse des besoins** définit les **services** du système, ses **contraintes** et ses **buts**, en consultant les utilisateurs du système.
 - **Conditions** qui doivent être **représentées** par un nouveau produit.
 - Aussi appelé **spécifications**.
 - Phase **difficile** car le **client** et les **développeurs** ne **parlent** pas le même **langage**.
 - Le **livrable** de cette phase est un **document de spécification**.
- C'est la **construction** d'un **modèle** (une spécification) du **système** à partir de l'analyse des besoins.

LE CYCLE DE VIE DU LOGICIEL

Analyse de besoins



LE CYCLE DE VIE DU LOGICIEL

Conception

- ❖ La **conception** est une **proposition de solution** au problème spécifié dans l'analyse.
 - La conception **utilise** les **spécifications** pour décider les **solutions** relatives aux différents problèmes de développement.
 - La conception **décide l'architecture** de la solution.

LE CYCLE DE VIE DU LOGICIEL

Codage

- ❖ La **réalisation** de la solution **exécutable** en termes de programmes.
- ❖ C'est la transformation des solutions proposées lors de la conception en un code opérationnel.

LE CYCLE DE VIE DU LOGICIEL

Tests

- ❖ Les testes déterminent la qualité du logiciel.
- ❖ Les testes déterminent si le logiciel fait ce qu'on attend de lui par rapport aux spécifications.
- ❖ Plusieurs types de testes dont deux principaux :
 - **Tests unitaires** : orientés code. Ils se rédigent durant l'activité de codage et se révèrifiant pendant la phase de test.
 - **Tests d'acceptation** : vérifient les attentes d'un produit logiciel.

LE CYCLE DE VIE DU LOGICIEL

Maintenance

- ❖ La **maintenance** adapte la solution conceptuelle aux **changements** organisationnels et aux **évolutions** technologiques (**évolutive**).
- ❖ Elle corrige aussi les erreurs accumulées dans les phases précédentes (**curative**).

Types de maintenance :

Correction : identifier et corriger des erreurs trouvées après la livraison

Adaptation : adapter le logiciel aux changements dans l'environnement (format des données, environnement d'exécution...)

Perfection : améliorer la performance, ajouter des fonctionnalités