

Université De Mohamed Boudiaf - M' sila
Faculté des mathématiques et de l' informatique
Département informatique

Master 1 :Systèmes d'Information et Génie logiciel

Ingénierie des besoins

Chapitre I : Ingénierie des besoins (IB)

I.5 : Processus IB

Mr. Bougherara, S

Plan

- introduction
- Processus IE
- Caractéristiques des exigences
- Difficultés d'identification des exigences
- Niveaux des exigences
- Les étapes d'un processus IE
 - le développement des exigences,
 - la gestion des exigences,
- Compétences
- outils

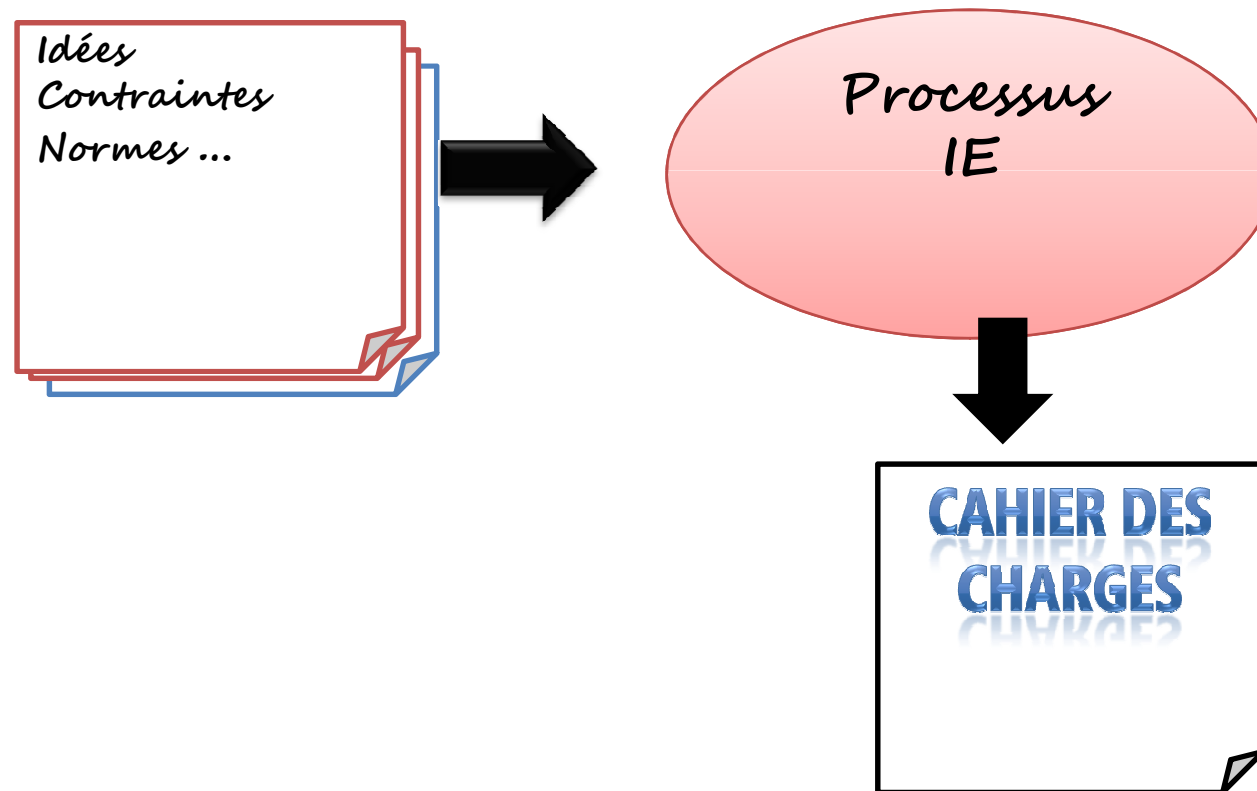
Introduction

La réussite d'un projet de développement d'un système dépend d'une identification réelle des besoins que le système est censé satisfaire

- Le *cahier des charges* (*requirements document*) est le(s) document(s) dans le(s)quel(s) sont consignées les exigences relatives à un logiciel
- Le processus IE est l'ensemble d'étapes et phases (généralement itératif), pour l'identification des exigences réelles d'un système

Processus IE

- Le processus IE est l'ensemble d'étapes et phases (généralement itératif), pour l'identification des exigences réelles d'un système



Caractéristiques des exigences

- **Communicabilité** : compréhensible et non ambiguë. Elle doit servir de point de référence pour tout désaccord entre les intervenants .
- **Validité** : fidèle aux besoins et précise dans ces descriptions
- **Indépendance de l'implémentation** : Dans la mesure de possible, les références aux détails techniques de l'implémentation doivent être évitées pour se concentrer sur le problème de l'environnement que le système est censé résoudre

Caractéristiques des exigences

- Complétude : Le degré de complétude d'une spécification doit être issu d'un consensus entre des intervenants .
- Vérifiabilité : le système développé satisfait les besoins préalablement spécifiés. Il est souhaitable que la conception de test de validité du système soit issue de un processus ie
- Flexibilité : Les besoins peuvent changer au fur et à mesure que la construction du système progresse. Les exigences doivent être assez flexibles pour incorporer ces changements

Difficultés d'identification des exigences

➤ Problèmes d'étendue du système étudié

- Les frontières du système sont mal définies.
- Des informations non nécessaires sont fournies

➤ Problèmes de compréhension

- Les utilisateurs ont une idée incomplète de leurs besoins.
- Les utilisateurs connaissent mal les possibilités et contraintes des systèmes proposés.
- Les analystes ont une faible connaissance du domaine.
- L'utilisateur et l'analyste parlent des langages différents.
- Il peut exister des conflits de points de vue entre différents utilisateurs.
- Les besoins sont souvent vagues et non mesurables

Difficultés d'identification des exigences

➤ Problèmes de volatilité des exigences

- Les exigences évoluent au cours du temps
(exigences rampantes)

Niveaux des exigences

- Plusieurs niveaux d'exigences
- Problème d'alignement entre les niveaux



Les étapes d'un processus IE

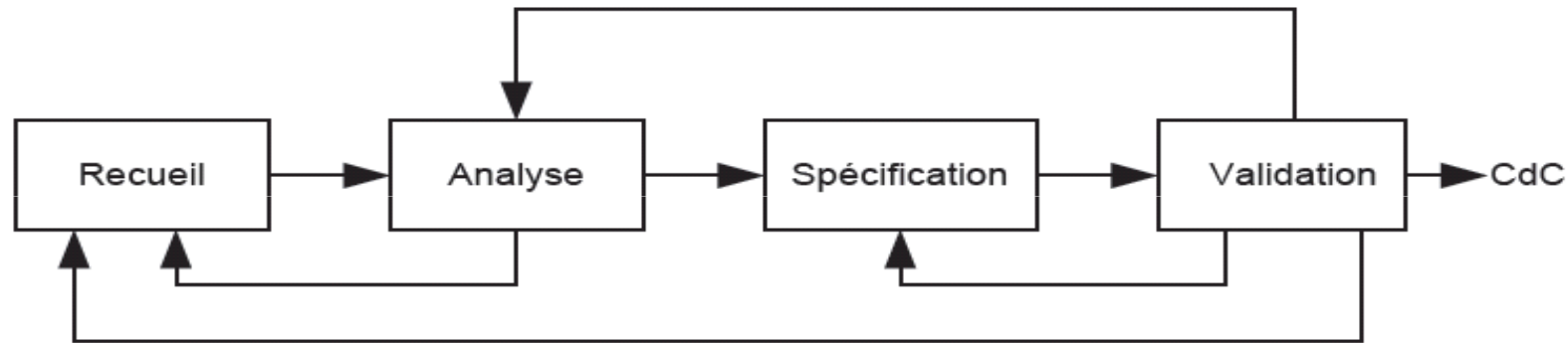
Formellement, l'ingénierie des exigences comporte trois types d'activités :

- **Concepts et objectifs:** qui consiste à définir les besoins de haut niveau et le contexte de l'application
- *le développement des exigences*, qui consiste à définir les besoins et à élaborer un cahier des charges ;
- *la gestion des exigences*, qui consiste à gérer les changements et les évolutions des exigences dans le temps.

Les étapes d'un processus IE

➤ Le développement des exigences

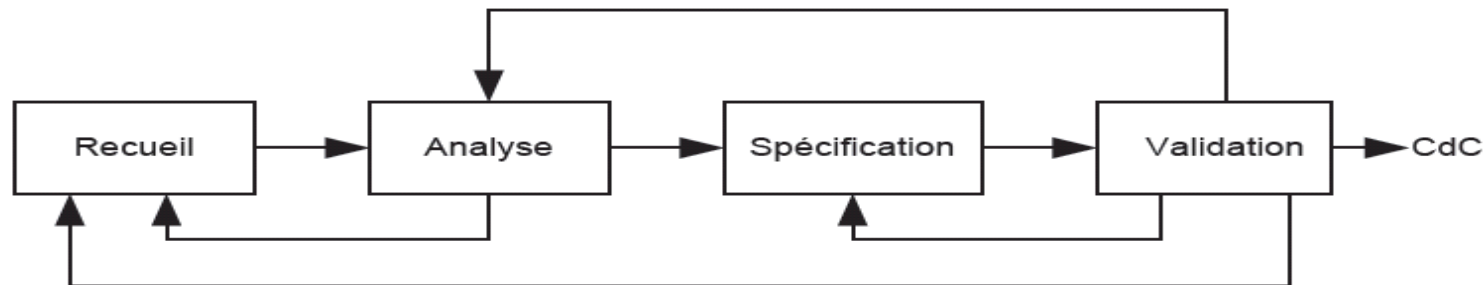
Le développement des exigences comporte quatre étapes très fortement imbriquées selon un processus cyclique :



1. le recueil, qui consiste à faire exprimer les besoins et à rechercher les besoins déjà exprimés
2. l'analyse, qui consiste à examiner les exigences sous différentes facettes, et à maintenir la cohérence entre les exigences ;

Les étapes d'un processus IE

➤ Le développement des exigences



3. la spécification, qui consiste à décrire et documenter les exigences de manière à la fois formelle et compréhensible par toutes les parties prenantes

4. la validation, qui consiste à obtenir, de la part de toutes les parties prenantes, un accord formel sur les exigences spécifiées

processus IE en pratique

- Élaborer un cahier des charges consiste donc avant tout à traduire des besoins flous, imprécis, et parfois inconnus, en exigences structurées et organisées
- les traduire donc, depuis le langage du client en un langage compréhensible de tous (client, fournisseur et observateurs extérieurs).

processus IE en pratique

Pratiquement les différentes tâches qui vont du recueil des besoins au cahier des charges sont:

1. découvrir les enjeux, les objectifs, et les contraintes du projet

- Les enjeux constituent la raison profonde du lancement d'un projet, les intentions derrière les objectifs
- Peuvent être Clairs ,cachés ,Public,secret····
- Doivent être formulés

processus IE en pratique

2. Identifier les différents acteurs du projet

- les parties prenantes, en particulier les représentants des futurs utilisateurs
- à connaître les enjeux les plus importants pour chacun d'eux (dialogues...)

3. Planifier le projet (processus IE)

processus IE en pratique

4. Recueillir les besoins

- Étape le plus délicate et la Plus cruciale
- Découvrir les besoins et en extraire les exigences
- Diverse techniques...

5. Analyser les exigences

- Organiser les exigence
- Faisabilité
- incohérence
- Manque
- Complétude
-

processus IE en pratique

6. Spécifier les exigences

- Forme textuelle ou graphique (selon le modèle de cdc)

7. validation

- par les différentes parties prenantes

8. Gérer les évolutions

- Les exigences généralement ne sont pas finales
- Modifier ,proposer,.....

compétences

- *Savoir*
 - La connaissance du métier du client :
 - La connaissance des techniques de modélisation :
 - La connaissance des métiers du développement :
 - La connaissance des technologies
- *Le savoir faire*
 - L'art de poser les bonnes questions
 - Une aptitude à négocier
 - Les qualités d'animateur
 - La qualité d'organisateur et de chef de projet

compétences

- *Savoir être*
 - Une attitude de chef de projet
 - La curiosité
 - L'écoute
 - Un excellent relationnel
 - L'observation
 - La créativité
 - L'esprit d'analyse et de synthèse
 - La clarté

Outils

Libellé outil	Vendeur	URL vendeur
DOORS	Telelogic	http://www.telelogic.com/
RequisitePro	Rational Software	http://www.rational.com/
RTM	Integrated Chipware	http://www.chipware.com
Caliber-RM	Starbase Corporation	http://www.starbase.com/
CRADLE	3SL	http://www.3sl.co.uk/
CORE	Vitech Corporation	http://www.vtcorp.com/
RDD	Ascent Logic Corporation	http://www.alc.com/
RDT	Igatech	http://www.igatech.com/
XTie-RT	Teledyne Brown Engineering	http://www.tbe.com/
SLATE	EDS	http://www.tdtech.com/
TOFS	Tool for Systems	http://www.toolforsystems.com
Vital Link	Compliance Automation Inc.	http://www.complianceautomation.com/