

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

---

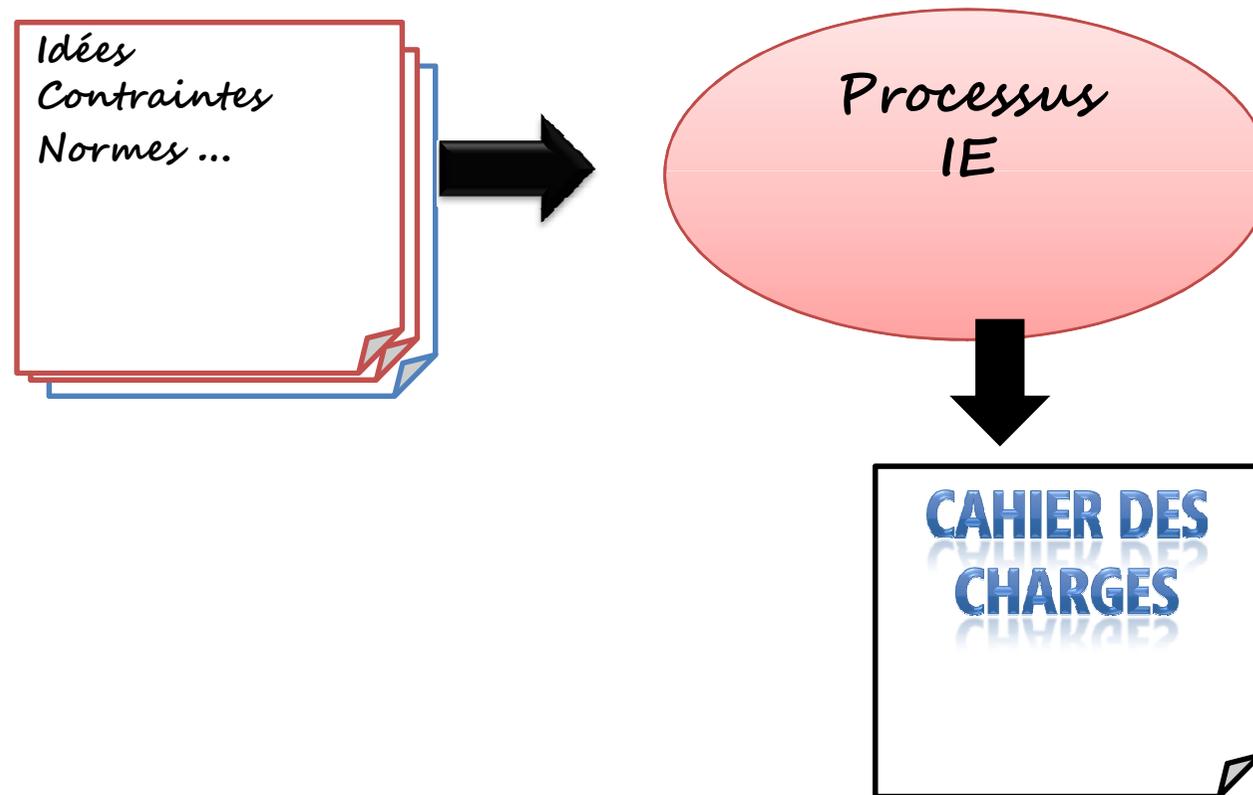
La réussite d'un projet de développement d'un système dépend d'une identification réelle des besoins que le système est censé satisfaire

- 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 :

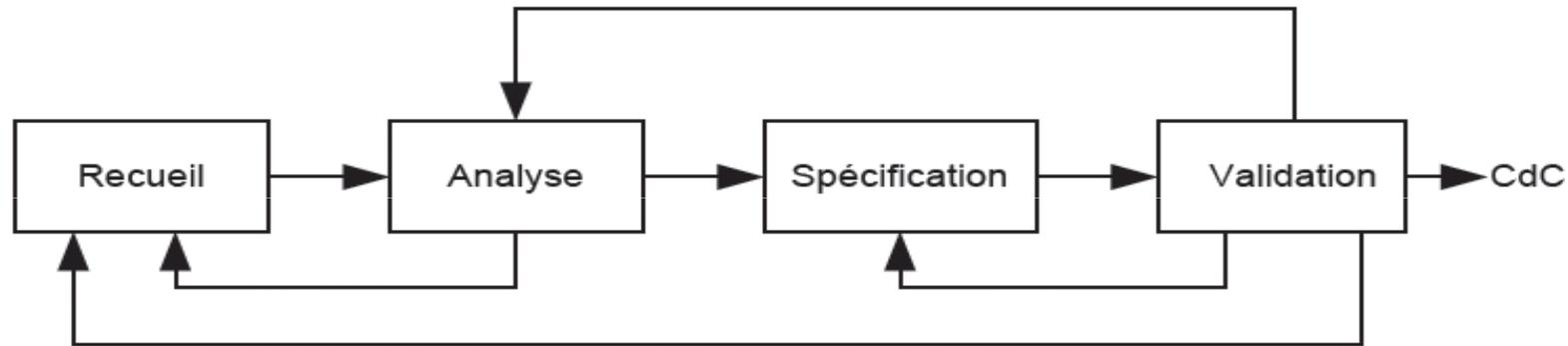
- **Concepts et objectifs:** qui consiste à définir les besoins de haut niveau et le contexte de l'application
- *le développement des exigences*, qui consiste à définir les besoins et à élaborer un cahier des charges ;
- *la gestion des exigences*, qui consiste à gérer les changements et les évolutions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

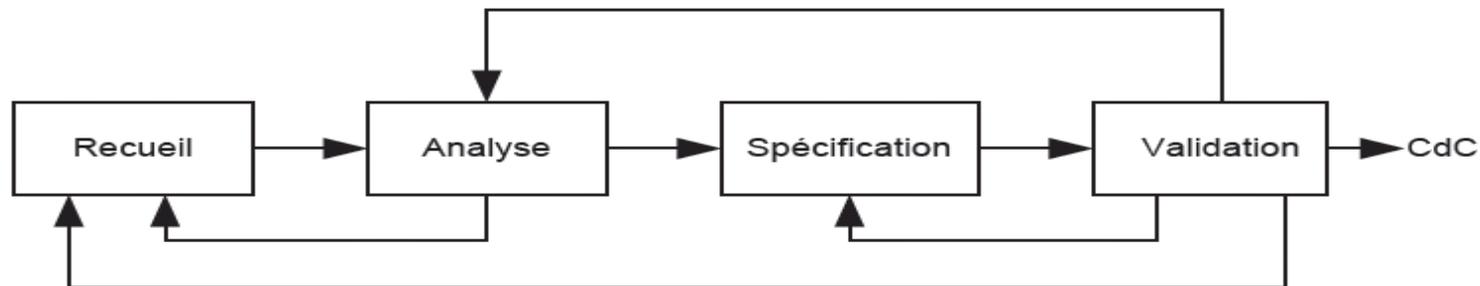


1. le recueil, qui consiste à faire exprimer les besoins et à rechercher les besoins déjà exprimés
2. l'analyse, qui consiste à examiner les exigences sous différentes facettes, et à maintenir la cohérence entre les exigences ;

# 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,.....

# competences

---

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