



Université de Jijel  
Faculté des sciences exactes et d'informatique  
Département d'informatique  
Classe: 2<sup>ème</sup> Master SIAD



Cours en Système d'information, méthodes avancées

# Chapitre 3: Capture des besoins fonctionnels

Présenté par: Dr. D. Boukraa  
Maitre de conférences en informatique  
[boukraa.jimdofree.com](http://boukraa.jimdofree.com)

- ❖ Connaître les enjeux de la capture des besoins fonctionnels
  - ❖ *Décrire les cas d'utilisation*
  - ❖ *Séparer les acteurs principaux et secondaires*
  - ❖ *Identifier les classes candidates*

- ❖ Besoins fonctionnels: ensemble des besoins liés au métier et domaine traités par le système, par opposition aux besoins technique (chapitre suivant).
- ❖ Principales activités:
  - ❖ Identification des cas d'utilisation (CU) et leur documentation
  - ❖ Association des acteurs aux CU
  - ❖ Identification des classes candidates

# 1. Identification des cas d'utilisation

- ❖ Identifier l'ensemble des cas d'utilisation à partir du diagramme de contexte dynamique de l'étape d'analyse préliminaire.
- ❖ Un cas d'utilisation regroupe un ensemble cohérent de messages (peut être réduit à un seul message) émis vers et/ou reçu du système.
- ❖ Il doit plutôt décrire une intention de l'acteur vis-à-vis du système en termes de changement d'état global et de bénéfice métier.

Verbe à l'infinitif

Ex: *Ajouter un employé*

## 2. Identification des acteurs (principaux / secondaires)

**Acteur principal:** obligatoire pour un cas d'utilisation (au moins un). Il représente l'acteur concerné par l'intention fonctionnelle.

**Acteurs secondaires:** optionnels, ne sont pas concernés directement par le cas, mais peuvent être sollicités pour la réalisation du cas. Ex: l'agent administratif peut consulter le chef de service en cas de problème de traitement des informations personnelles d'un employé.

- Se servir du diagramme de contexte dynamique
- Répartir les messages du diagramme de contexte dynamique

## 2. Identification des acteurs (principaux / secondaires)

### Exemple concret: *Kitabi*

#### Les cas d'utilisation

- Gestion des adhérents
- Gestion des adhésions
- Gestion des prêts
- Gestion des livres
- Elaboration de statistiques de suivi des prêts
- Elaboration des statistiques de suivi de la bibliothèque
- Gestion de consultations internes des livres

## 2. Identification des acteurs (principaux / secondaires)

Cas d'utilisation	Acteurs	Envoie / réception d'information
Gestion des adhérents	Agent de prêts	Envoie : informations détaillées sur les adhérents Reçoit : Liste des adhérents
Gestion des adhésions	Agent de prêts	Envoie : Les informations d'adhésion (ex. date) et sur les renouvellements Reçoit : la liste des adhésions (surtout pour renouvellement)
Gestion des prêts	Agent de prêts	Envoie : informations sur les prêts et restitutions  Reçoit : disponibilité des livres, adhérents sanctionnés
	Adhérent	Envoie : réservation de livres  Reçoit : disponibilité des livres, livres réservés
	Consultant	Reçoit : disponibilité des livres
Gestion des livres	Bibliothécaire	Envoie : information détaillée sur les livres  Reçoit : liste des livres
Elaboration de statistiques des prêt	Bibliothécaire	Reçoit : statistiques de suivi des prêts
Elaboration des statistiques de la bibliothèque	Directeur	Reçoit : statistiques de suivi de la bibliothèque
Gestion de consultations	Agent de prêt	Envoie : informations sur la consultation (livre, consultant)  Reçoit : livres en cours de consultations (en particulier les coordonnées du consultant)

### 3. Description des cas d'utilisation

- ❖ Durant cette étape, chaque cas d'utilisation sera décrit par l'intention (but) suivi de l'acteur dans l'exécution du cas et les actions élémentaires qu'il peut effectuer.
- ❖ La liste des actions peut ne pas être exhaustive.
- ❖ Exemple

#### Exemple pratique : Gestion d'une bibliothèque

##### Description textuelle d'un cas d'utilisation

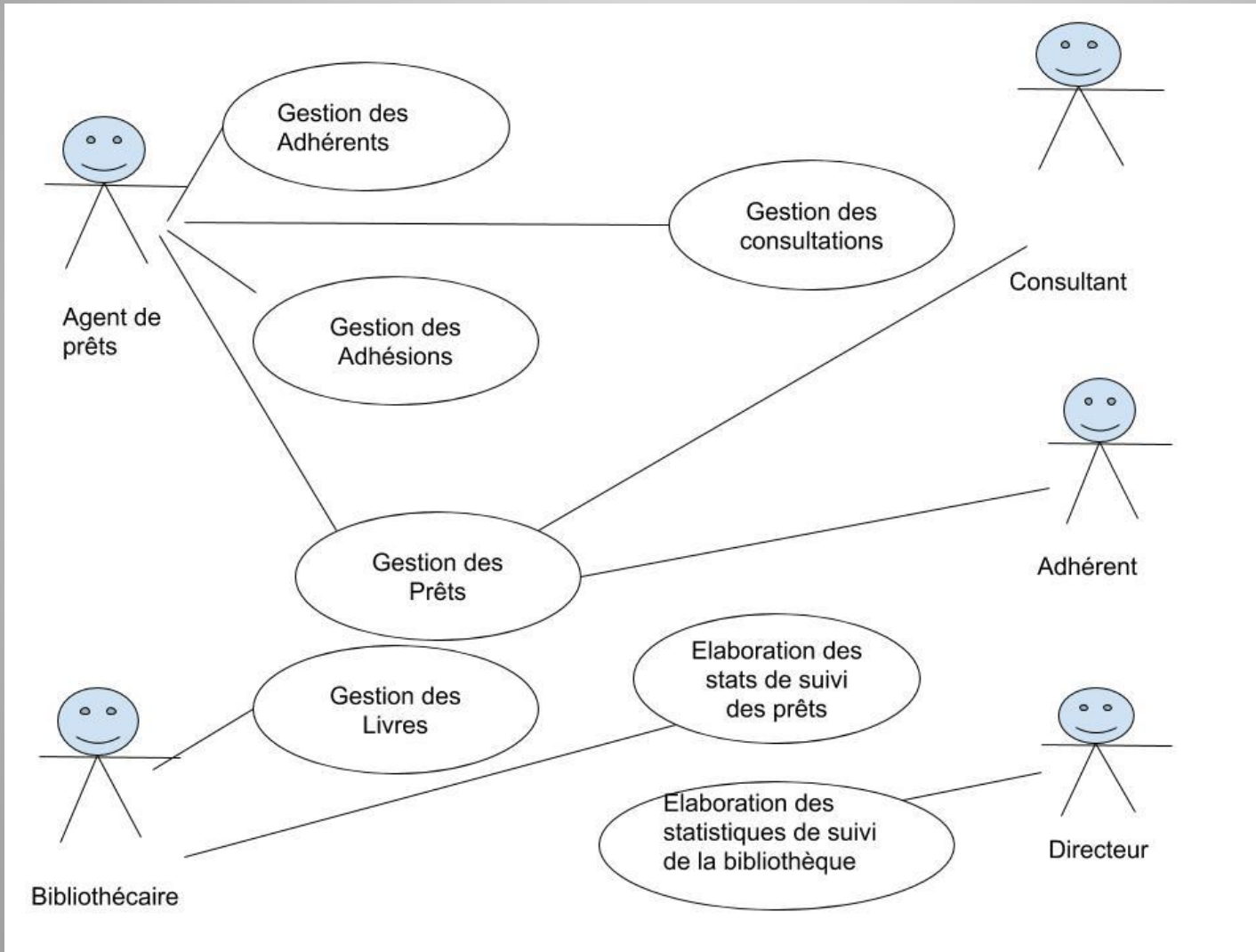
##### Gestion des adhérents

**But** : maintenir les informations sur un adhérent à jour Actions : ajouter, supprimer, mettre à jour les informations personnelles d'un adhérent indépendamment des adhésions.



## 4. Elaboration du diagramme des cas d'utilisation

❖ Dans cette étape, on va élaborer le diagramme des cas d'utilisation.



## 5. Détail des cas d'utilisation

Chaque cas d'utilisation peut faire l'objet d'une structuration avec une fiche descriptive. Le contenu de la fiche est laissé à l'analyste.

### Sommaire d'identification

**Titre du cas d'utilisation :** *le nom du cas d'utilisation*

**But :** *l'intention ou valeur ajoutée attendue de l'exécution du cas* **Résumé :** *un bref résumé du cas*

**Résumé :** *brève description du cas*

**Acteurs :** *l'acteur principal et les éventuels acteurs secondaires*

**Date de création :** *date de création du cas* **Date de mise à jour :** *date de la dernière MAJ*

**Version :** *version actuelle* **Responsable :** *créateur du cas ou responsable*

## 5. Détail des cas d'utilisation

### Description des enchaînements

**Préconditions :** *ce que doit être réalisé avant l'exécution du cas*

**Enchaînements :**

- Début du cas : *quand est-ce que commence le cas ?*
- enchaînements 1 : nom de l'enchaînement
  - actions à effectuer
  - exceptions possibles pour les actions enchaînement 2
- Fin du cas : *quand est-ce que se termine le cas ?*

**Exceptions :**

- Exception 1 : *cas exceptionnel dans la réalisation d'une action*
- Exception 2
- ...

**Postconditions :** *ce que doit être réalisé à la fin de l'exécution du cas*

# 5. Détail des cas d'utilisation

## Exemple

### Sommaire d'identification

**Titre du cas d'utilisation :** gestion des adhérents

**But :** maintenir la fiche des adhérents à jour

**Résumé :** ajouter un adhérent, supprimer un employé, modifier les informations sur un adhérent

**Acteurs :** agent de prêt

**Date de création :** 17/11/2011 **Date de mise à jour :** 17/11/2011

**Version:** 1.0 **Responsable :** B. Ahmed

**Préconditions :** Agent de prêt authentifié **Enchaînements :** le cas commence lorsque l'agent de prêt dispose des informations sur un adhérent ou lorsqu'un adhérent ne renouvelle pas pour une longue période.

**Enchaînement 1 :** Ajouter un nouvel adhérent -l'agent saisit les informations sur l'adhérent  
[**exception 1 :** l'adhérent avec les mêmes informations existe]

**Enchaînement 2 :** Modifier les informations sur un adhérent

– l'agent cherche un adhérent puis modifie les informations **Enchaînement 3 :** supprimer un adhérent

l'agent cherche l'adhérent à supprimer puis supprime toutes les informations s'y relatant  
[**exception 2 :** adhésion en cours ou délai d'archivage non atteint]

ce cas se termine lorsque l'adhérent est ajouté, ses informations mises à jour ou si la suppression est réussie.

**Traitement des exceptions :**

[**exception 1 :** empêcher l'ajout]

[**exception 2 :** empêcher la suppression] **Postcondition :** adhérent ajouté, ses infos à jour ou il est supprimé.

## 6. Détail des cas d'utilisation

Compléter par une description graphique sous la forme de diagrammes UML.

Les différents diagrammes qu'on peut utiliser à ce niveau sont les suivants :

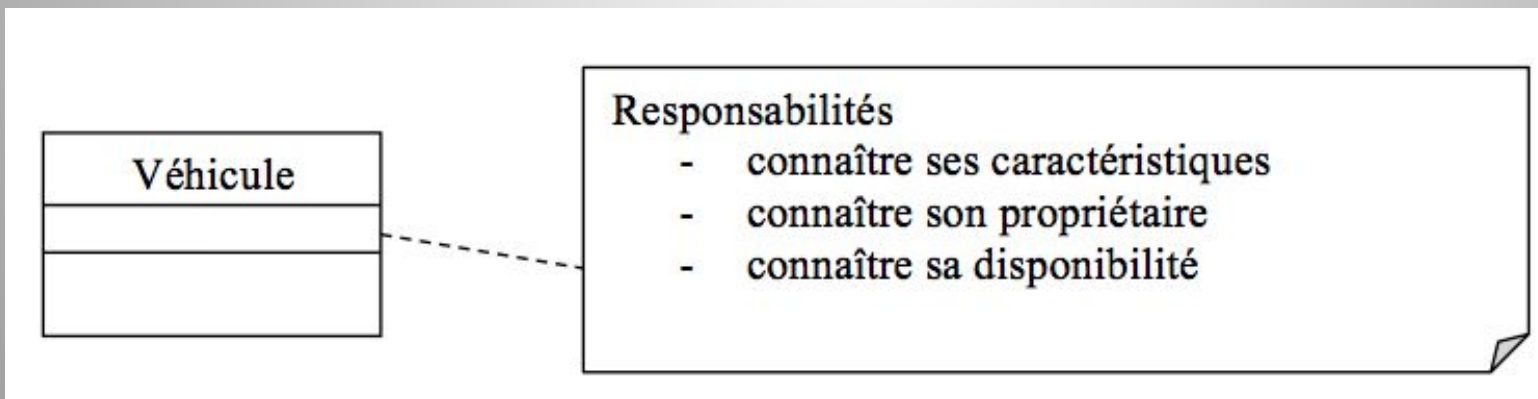
- **Diagramme d'activités** : le plus recommandé. Il permet de montrer les enchaînements d'un cas et aussi les enchaînements parallèles.
- **Diagramme de séquences** : il s'adapte à des scénarios particuliers. Comme le diagramme d'activités, ce diagramme permet de mieux illustrer les enchaînements et aussi les échanges acteur ↔ système.
- **Diagramme de collaboration** : son pouvoir d'expression par rapport aux cas n'est pas aussi élevé que celui des diagrammes de séquence et d'activité.

## 6. Détail des cas d'utilisation

- **Identification des relations d'inclusion** : les relations d'inclusion sont identifiées par factorisation des traitements communs à plusieurs cas. Un exemple de cela est l'authentification requise pour chaque acteur avant le début de toute utilisation du système.
- **Identification des relations d'extension** : les cas d'utilisation définis comme extensions à d'autre cas regroupent des traitements optionnels ou répondant à des conditions spécifiques. Un exemple de cela est l'extension de l'ajout d'une commande par l'ajout de produits.
- **Identification des relations de généralisation/spécialisation** : ce type de relation est identifié lors de l'existence de traitements spécifiques ou modifiés d'un cas ou de plusieurs cas par rapport à un traitement normal.

## 7. Identification des classes candidates

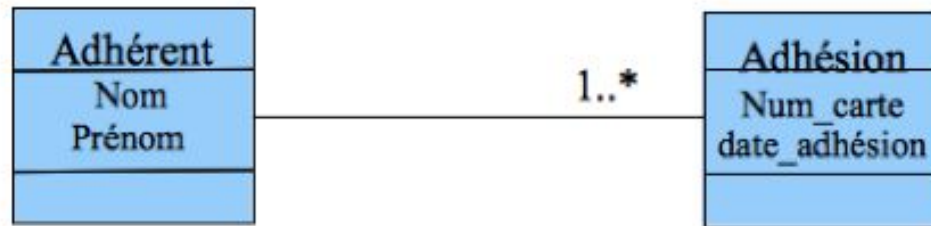
- ❖ Identifier la liste préliminaire des classes qui permettent de répondre aux exigences statiques (attributs) et dynamiques (opérations) de chaque cas d'utilisation.
- ❖ L'identification des classes est intuitive mais guidée par le contenu et description des cas d'utilisation.
- ❖ Pas d'obligation de définir les attributs et opérations de chaque classe. Cependant, on peut décrire chacune des classes par une note contenant la responsabilité qu'elle joue.



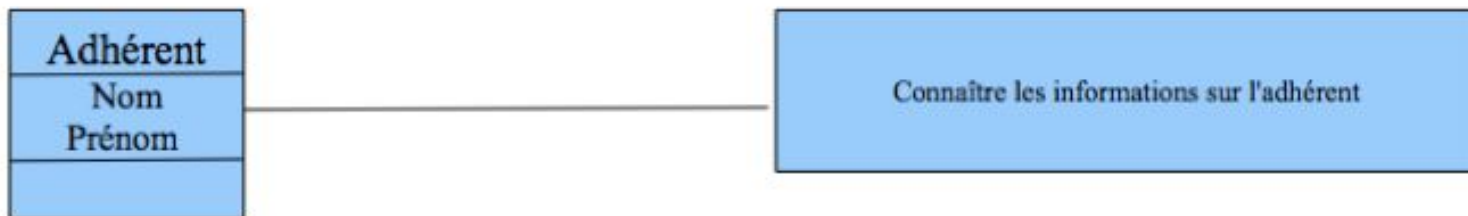
## 7. Identification des classes candidates

- ❖ Exemple: *Kitabi*

Cas d'utilisation « gestion des adhésions »



*Responsabilité des classes*





## 8. Validation et consolidation

- ❖ S'assurer que toutes les exigences du système sont prises en charge avec le cas d'utilisation.

	Besoin 1	Besoin 2	...	Besoin $m$
Cas d'ut. 1	X			X
...		X		X
Cas d'ut. $n$	X			

- ❖ Revenir aux étapes précédentes en cas de besoin.

- ❖ Objectif de la CBF
- ❖ Traduction des besoins en cas d'utilisation
- ❖ Documentation des cas d'utilisation
- ❖ Identification des classes candidates
- ❖ Validation