

UML : DOCUMENTER UN CAS D'UTILISATION



ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE DE L'ENSEIGNEMENT
TECHNIQUE DE MOHAMMEDIA
UNIVERSITÉ HASSAN II DE CASABLANCA

المدرسة العليا لأساتذة التعليم التقني المحمدية

2^{ème} année Cycle Ingénieur

GLSID 2 & IIBDCC 2
2023/2024

Pr. SARA RETAL

BESOIN UTILISATEURS

Première étape d'analyse d'un système avec UML :

A quoi le système va servir ?

Souvent le maître d'ouvrage et les utilisateurs ne sont pas des informaticiens.

⇒ Donc, il leur faut un **moyen simple** pour vérifier si le maître d'oeuvre a bien compris leurs besoins.

Solution : On réalise un diagramme simple pour modéliser les besoins des utilisateurs !

DOCUMENTER UN CAS D'UTILISATION

Le diagramme de cas d'utilisation décrit les grandes fonctions d'un système du point de vue des acteurs.

Mais il n'expose pas de façon détaillée le dialogue entre les acteurs et le système lors des cas d'utilisation.

=> Donc, il est nécessaire de décrire ce dialogue.

Deux façons sont couramment utilisées pour décrire les cas d'utilisation :

- Description textuelle

- Description à l'aide d'un diagramme de séquence (à étudier dans un prochain chapitre)

DOCUMENTER UN CAS D'UTILISATION

- ❑ Pour documenter les cas d'utilisation, la description textuelle est indispensable, car elle seule permet de communiquer facilement avec les utilisateurs et de s'entendre sur la terminologie métier employée.

Documenter un cas d'utilisation

- ❑ La description d'un cas d'utilisation permet de :
 - Clarifier le déroulement de la fonctionnalité
 - Décrire la chronologie des actions qui devront être réalisées
 - D'identifier les parties redondantes pour en déduire des cas d'utilisation plus précises qui seront utilisées par inclusion, extension ou généralisation/spécialisation.

DOCUMENTER UN CAS D'UTILISATION: SCÉNARIO

❑ Scénario d'un cas d'utilisation :

- Un **scénario est une instance** de cas d'utilisation.
- Il **représente une séquence d'interactions** entre le système et ses acteurs.
- Il **décrit une exécution particulière d'un cas d'utilisation** du début à la fin.
- Chaque unité de description **de séquences d'actions est appelée enchaînement**.
- Un scénario **représente une succession particulière d'enchaînements**, qui s'exécute du début à la fin du cas d'utilisation.

DOCUMENTER UN CAS D'UTILISATION

- Un cas d'utilisation contient en général :
 - Un début et une fin clairement définis
 - Les différentes variantes des scénarios (nominal, alternatif, d'erreur)
 - Les messages échangés pendant les interactions
- L'acteur principal d'un cas d'utilisation dispose donc de l'ensemble des enchaînements pour réaliser une certaine tâche métier.

DOCUMENTER UN CAS D'UTILISATION: STRUCTURE

Sommaire d'identification

Obligatoire

Nom, objectif, acteurs,
version, responsable, etc.

Description des scénarios

Obligatoire

Scénario nominal
(déroulement « classique »
du CU), scénarios alternatifs,
scénarios d'erreur,
préconditions, postconditions

Exigences non-fonctionnelles

Optionnel (si pertinent)

confidentialité,
performances,
contraintes d'interface,
etc.

DOCUMENTER UN CAS D'UTILISATION: STRUCTURE

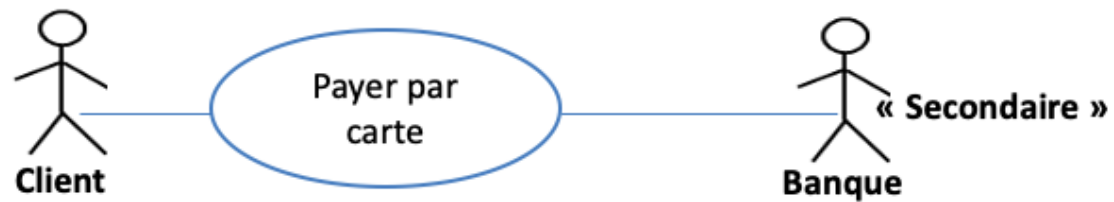
Les scénarios explicitent la chronologie des actions qui seront réalisées par l'utilisateur et le système. Il existe 3 parties :

- **Le scénario nominal** : déroulement idéal des actions (quand tout va pour le mieux).
- **Les scénarios alternatifs** : éventuelles étapes différentes liées aux choix de l'utilisateur (cas des étapes liées à des conditions).
- **Les scénarios d'exception** : déroulement causé par la présence d'un événement anormal.

Par exemple, lorsqu'une recherche de client ne trouve aucun client correspondant aux critères fournis. Ces scénarios sont décrits en utilisant une description textuelle ou sous forme de tableau. Ils sont généralement présentés sous forme de liste numérotée : 1, 2, 3, ... pour le déroulement du scénario nominal et 1a, 1b, 2a, 2b, ... pour les scénarios alternatif et d'exception.

DOCUMENTER UN CAS D'UTILISATION: STRUCTURE

- ❑ Exemple: Payer par carte un achat effectué en ligne



DOCUMENTER UN CAS D'UTILISATION: STRUCTURE

Sommaire d'identification

- Nom du cas : Payer par Carte
- Objectif : Détailler les étapes permettant à un client de payer par une carte bancaire
- Acteurs : Client, Banque (secondaire)
- Date : 02/10/2022
- Responsables : X
- Version : 1.0

DOCUMENTER UN CAS D'UTILISATION: STRUCTURE

Description du scénario

Le cas d'utilisation commence lorsqu'un client demande le paiement par carte bancaire

❑ **Pré-conditions :**

Le client a validé sa commande

❑ **Enchaînement nominal :**

1. Le client saisit les informations de sa carte bancaire
2. Le système vérifie que le numéro de CB est correct
3. Le système vérifie le solde auprès du système bancaire
4. Le système demande au système bancaire de débiter le client
5. Le système notifie le client du bon déroulement de la transaction

❑ **Enchaînements alternatifs :**

- En (2) : si le numéro est incorrect, le client est averti de l'erreur, et invité à recommencer
- En (3) : si le solde est insuffisant, afficher message d'erreur

❑ **Post-conditions:**

- La commande est validée
- Le compte de l'entreprise est crédité

DOCUMENTER UN CAS D'UTILISATION: STRUCTURE

Exigences non-fonctionnelles

❑ **Contraintes non fonctionnelles :**

- Fiabilité : les accès doivent être sécurisés
- Confidentialité : les informations concernant le client ne doivent pas être divulgués

❑ **Contraintes liées à l'interface homme-machine :**

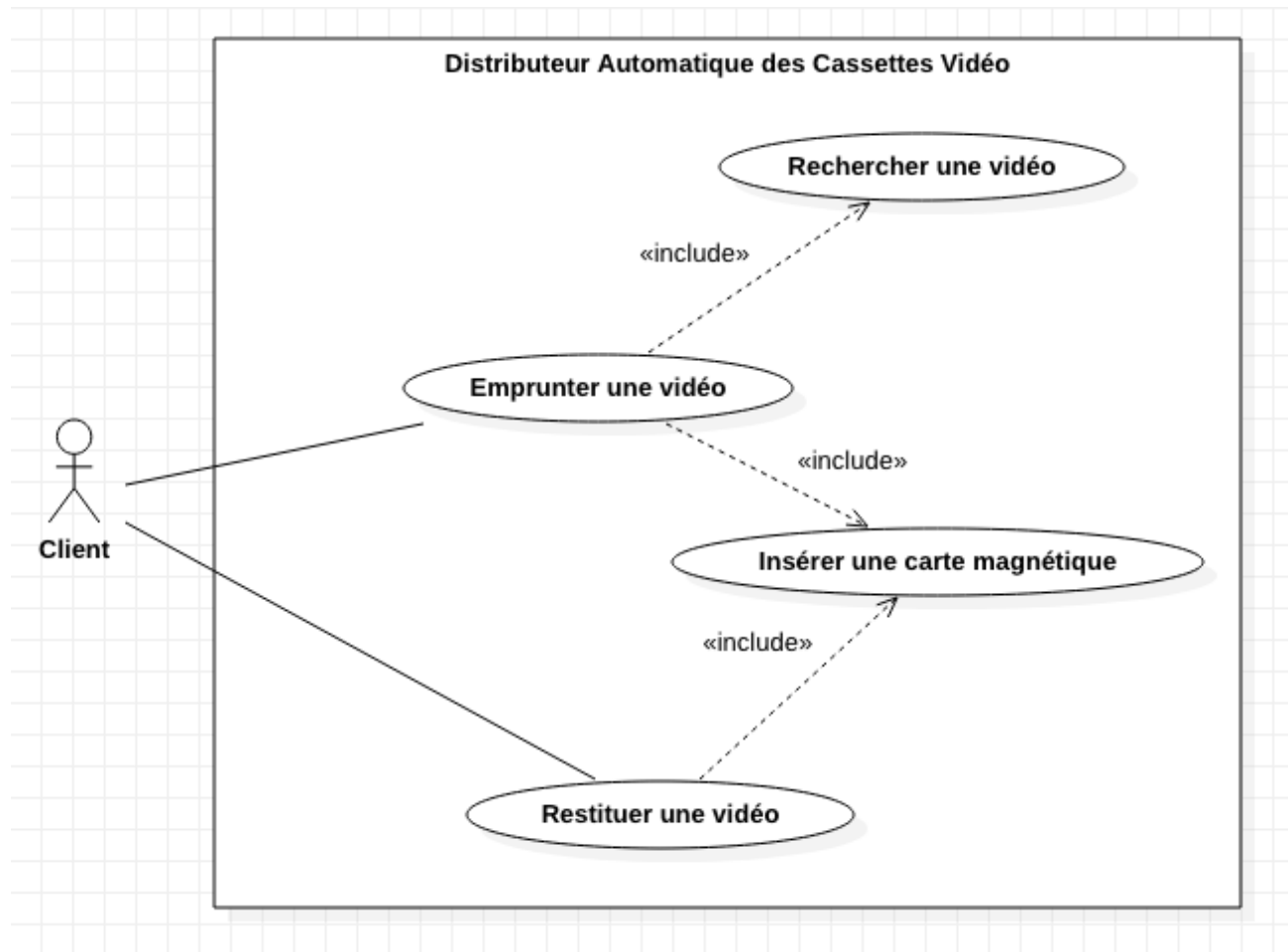
- Toujours demander la validation des opérations bancaires

EXEMPLE DÉTAILLÉ: DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE DE CASSETTES VIDÉO

« Une personne souhaitant utiliser le distributeur doit avoir une carte magnétique spéciale. Les cartes sont disponibles au magasin qui gère le distributeur. Elles sont créditées d'un certain montant en euros et rechargeables au magasin. Le prix de la location est fixé par tranches de 6 heures (1 euro par tranche). Le fonctionnement du distributeur est le suivant : le client introduit sa carte ; si le crédit est supérieur ou égal à 1 euro, le client est autorisé à louer une cassette (il est invité à aller recharger sa carte au magasin sinon) ; le client choisit une cassette et part avec ; quand il la ramène, il l'introduit dans le distributeur puis insère sa carte ; celle-ci est alors débitée ; si le montant du débit excède le crédit de la carte, le client est invité à régulariser sa situation au magasin et le système mémorise le fait qu'il est débiteur ; la gestion des comptes débiteurs est prise en charge par le personnel du magasin. On ne s'intéresse ici qu'à la location des cassettes, et non à la gestion du distributeur par le personnel du magasin (ce qui exclut la gestion du stock des cassettes) ».

Q1. Modélisez avec un diagramme de cas d'utilisation le fonctionnement d'un distributeur automatique de cassettes vidéo dont la description est donnée ci-dessus.

EXEMPLE DÉTAILLÉ: DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE DE CASSETTES VIDÉO



EXEMPLE DÉTAILLÉ: DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE DE CASSETTES VIDÉO

Q2. Décrivez sous forme textuelle les cas d'utilisation « **Emprunter une vidéo** » et « **Rechercher une vidéo** ». La recherche d'une vidéo peut se faire par genres ou par titres de film. Les différents genres sont : action, aventure, comédie et drame. Quand une liste de films s'affiche, le client peut trier les films par titres ou par dates de sortie en salles.

EXEMPLE DÉTAILLÉ: DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE DE CASSETTES VIDÉO

❑ La description du cas d'utilisation « Emprunter une vidéo »

▪ **Sommaire d'identification**

- Nom du cas : « Emprunter une vidéo ».
- Objectif : décrire les étapes permettant au client du magasin d'emprunter une cassette vidéo *via* le distributeur automatique.
- Acteur principal : Client.
- Acteur secondaire : néant.
- Date de création : le 31/09/2020.
- Date de mise à jour : le 10/10/2020.
- Responsable : M. Dupont.
- Version : I.I.

EXEMPLE DÉTAILLÉ: DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE DE CASSETTES VIDÉO

❑ La description du cas d'utilisation « Emprunter une vidéo »

Le cas d'utilisation commence lorsqu'un client introduit sa carte.

▪ **Pré-conditions**

Le client possède une carte qu'il a achetée au magasin.

Le distributeur est alimenté en cassettes.

▪ **Enchaînement nominal**

1. Le système vérifie la validité de la carte.
2. Le système vérifie que le crédit de la carte est supérieur ou égal à 1 euro.
3. Appel du cas « Rechercher une vidéo ».
4. Le client a choisi une vidéo.
5. Le système indique, d'après la valeur de la carte, pendant combien de temps (tranches de 6 heures) le client peut garder la cassette.
6. Le système délivre la cassette.
7. Le client prend la cassette.
8. Le système rend la carte au client.
9. Le client prend sa carte.

EXEMPLE DÉTAILLÉ: DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE DE CASSETTES VIDÉO

❑ La description du cas d'utilisation « Emprunter une vidéo »

▪ Enchaînements alternatifs

A1 : Le crédit de la carte est inférieur à 1 euro.

L'enchaînement démarre après le point 2 de la séquence nominale :

3. Le système indique que le crédit de la carte ne permet pas au client d'emprunter une vidéo.
4. Le système invite le client à aller recharger sa carte au magasin.

La séquence nominale reprend au point 8.

▪ Enchaînements d'exception

E1 : La carte introduite n'est pas valide.

L'enchaînement démarre après le point 1 de la séquence nominale :

2. Le système indique que la carte n'est pas reconnue.
3. Le distributeur éjecte la carte.

E2 : La cassette n'est pas prise par le client.

L'enchaînement démarre après le point 6 de la séquence nominale :

7. Au bout de 15 secondes le distributeur avale la cassette.
8. Le système annule la transaction (toutes les opérations mémorisées par le système sont défaites).
9. Le distributeur éjecte la carte.

EXEMPLE DÉTAILLÉ: DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE DE CASSETTES VIDÉO

❑ La description du cas d'utilisation « Emprunter une vidéo »

▪ Enchaînements alternatifs

AI : Le crédit de la carte est inférieur à 1 euro.

L'enchaînement démarre après le point 2 de la séquence nominale :

3. Le système indique que le crédit de la carte ne permet pas au client d'emprunter une vidéo.
4. Le système invite le client à aller recharger sa carte au magasin.

La séquence nominale reprend au point 8.

▪ Enchaînements d'exception

E1 : La carte introduite n'est pas valide.

L'enchaînement démarre après le point 1 de la séquence nominale :

2. Le système indique que la carte n'est pas reconnue.
3. Le distributeur éjecte la carte.

E2 : La cassette n'est pas prise par le client.

L'enchaînement démarre après le point 6 de la séquence nominale :

7. Au bout de 15 secondes le distributeur avale la cassette.
8. Le système annule la transaction (toutes les opérations mémorisées par le système sont défaites).
9. Le distributeur éjecte la carte.

EXEMPLE DÉTAILLÉ: DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE DE CASSETTES VIDÉO

❑ La description du cas d'utilisation « Emprunter une vidéo »

E3 : La carte n'est pas reprise par le client.

L'enchaînement démarre après le point 8 de la séquence nominale :

9. Au bout de 15 secondes le distributeur avale la carte.

10. Le système consigne cette erreur (date et heure de la transaction, identifiant du client, identifiant du film).

E4 : Le client a annulé la recherche (il n'a pas choisi de vidéo).

L'enchaînement démarre au point 4 de la séquence nominale :

5. Le distributeur éjecte la carte.

▪ **Post-conditions**

Le système a enregistré les informations suivantes :

La date et l'heure de la transaction, à la minute près : les tranches de 6 heures sont calculées à la minute près.

L'identifiant du client.

L'identifiant du film emprunté.

▪ **Rubriques optionnelles**

Contraintes non fonctionnelles

Le distributeur doit fonctionner 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

La vérification de la validité de la carte doit permettre la détection des contrefaçons.

Contrainte liée à l'interface homme-machine

Avant de délivrer la cassette, demander confirmation au client.

EXEMPLE DÉTAILLÉ: DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE DE CASSETTES VIDÉO

❑ La description du cas « Rechercher une vidéo »

Sommaire d'identification

Nom du cas : « Rechercher une vidéo ».

But : décrire les étapes permettant au client de rechercher une vidéo via le distributeur automatique.

Acteur principal : néant (cas interne inclus dans le cas « Emprunter une vidéo »), Client.

Acteur secondaire : Néant.

Date de création : le 20/10/2020.

Responsable : M. Dupont.

Version : 1.0.

EXEMPLE DÉTAILLÉ: DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE DE CASSETTES VIDÉO

❑ La description du cas « Rechercher une vidéo »

Séquencement

Le cas démarre au point 3 de la description du cas « Emprunter une vidéo ».

Enchaînement nominal (le choix du film se fait par genres)

1. Le système demande au client quels sont ses critères de recherche pour un film (les choix possibles sont : par titres ou par genres de film).
2. Le client choisit une recherche par genres.
3. Le système recherche les différents genres de film présents dans le distributeur.
4. Le système affiche une liste des genres (les choix possibles sont action, aventure, comédie et drame).
5. Le client choisit un genre de film.
6. Le système affiche la liste de tous les films du genre choisi présentes dans le distributeur.
7. Le client sélectionne un film.

Enchaînements alternatifs

AI : Le client choisit une recherche par titres.

L'enchaînement démarre après le point 1 de la séquence nominale :

2. Le client choisit une recherche par titres.
 3. Le système affiche la liste de tous les films classés par ordre alphabétique des titres.
- La séquence nominale reprend au point 7.

EXEMPLE DÉTAILLÉ: DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE DE CASSETTES VIDÉO

❑ La description du cas « Rechercher une vidéo »

Enchaînements d'exception

E1 : Le client annule la recherche.

L'enchaînement peut démarrer aux points 2, 5 et 7 de la séquence nominale :

Appel de l'exception E4 du cas « Emprunter une vidéo ».

Post-conditions

Le système a mémorisé le film choisi par le client.

Rubriques optionnelles

Contraintes non fonctionnelles

Contraintes liées à l'interface homme-machine

Quand une liste de films s'affiche, le client peut trier la liste par titres ou par dates de sortie en salles.

Le client peut se déplacer dans la liste et la parcourir de haut en bas et de bas en haut.

Ne pas afficher plus de 10 films à la fois dans la liste.