

UML

Axe fonctionnel

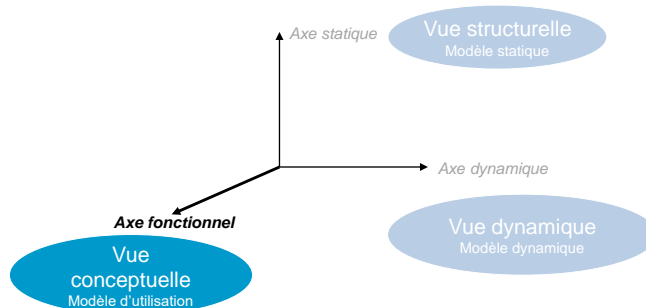
Description du fonctionnement du système

Un système est conçu pour les utilisateurs

- ils savent ce que le système doit faire
- ils sont le plus aptes à décrire comment ils s'en servent

Axe fonctionnel

Axe fonctionnel : *ce qui se passe...*
Description du fonctionnement du système
Capturer les exigences fonctionnelles d'un système



Formalisme graphique, standardise, lève les ambiguïtés
Plusieurs diagrammes, tous ne sont pas utilisés de façon obligatoire

Objectifs

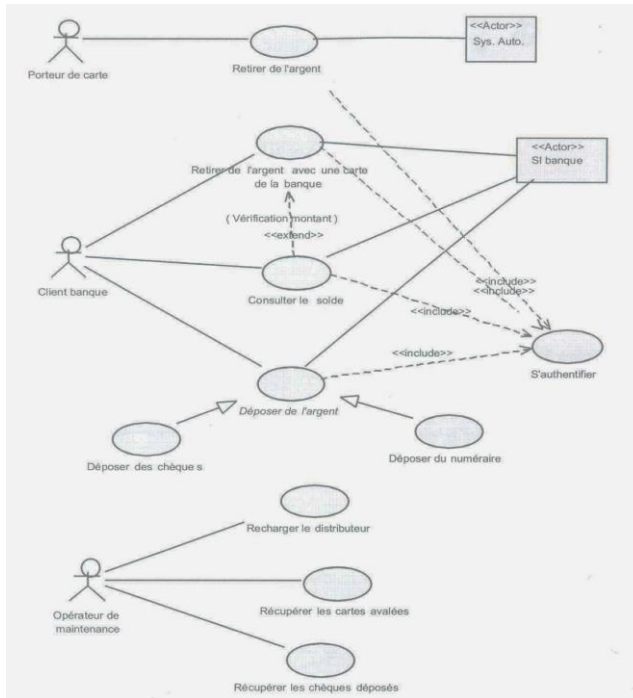
- Expression du comportement du système (actions et réactions), selon le point de vue de l'utilisateur
- Décrivent le système et les relations entre le système et l'environnement
- Base de discussion avec le client pour l'analyse des besoins
- Déterminer
 - les acteurs qui interagissent avec le système
 - les services (cas d'usage) attendus par les acteurs
- Décrire les interactions acteurs- services (texte, graphique)

Etude de cas – Enoncé Système simplifié de GAB

- *Le GAB offre les services suivants :*
 - *distribution de l'argent à tout porteur de carte de crédit (carte VISA ou carte de la banque) via le lecteur de carte et un distributeur de billets*
 - *consultation de solde de compte, dépôt en numéraire et dépôt de chèque pour les clients de la banque porteurs d'une carte de crédit de la banque*

et

- *toutes les transactions sont sécurisées*
- *il est nécessaire d'assurer la maintenance du GAB, recharger le distributeur, récupérer les cartes avalées etc.*



Diag. d'UC
Etude de cas

Acteur

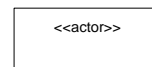
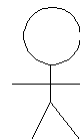
- Un utilisateur type du système - ayant toujours le même comportement - est appelé **acteur**
- **Un acteur**
 - représente un rôle joué par une entité **externe au système** (utilisateur humain, dispositif matériel ou autre système) qui interagit directement avec le système
 - peut consulter et/ou modifier directement l'état du système en émettant et/ou en recevant des messages susceptibles d'être porteurs de données
 - peut être sollicité par le système

Acteur

- Ne pas confondre **acteur** et **personne** utilisant le système
 - Un même utilisateur peut avoir plusieurs rôles et être ainsi plusieurs acteurs
 - Plusieurs personnes peuvent jouer un même rôle
- Eliminer les acteurs physiques au profit des acteurs logiques
- **Types d'acteurs :**
 - Utilisateurs **principaux (en général, déclencheurs de l'UC)**
 - Le service est pour eux, ils en bénéficient
 - Utilisateurs **secondaires**
 - Ils sont sollicités par le système, ils informent le système pendant l'exécution d'un UC
- Les communications entre acteurs ne sont pas représentées

Représentation graphique

- Stick man pour les acteurs humains
 - intitulé dessous (rôle)
- Rectangle pour les autres
 - Mot clé <<actor>>
 - intitulé dans le rectangle
- Rectangle avec stickman
 - intitulé dans le rectangle
- **Un acteur** est décrit par une abstraction ne retenant que
 - Le rôle qu'il joue vis à vis du système / Ses relations avec les cas d'usage



Cas d'usage – Cas d'utilisation

Use case

- un moyen d'exprimer les besoins d'un système
- utilisés par les utilisateurs finaux pour exprimer leurs attentes et leurs besoins

Cas d'usage – Cas d'utilisation

Use case

- **Un cas d'utilisation est une activité/fonctionnalité du système**
 - Il modélise - matérialise un service rendu par le système de bout en bout...
 - Il représente un ensemble de *séquences d'étapes/d'actions*
 - réalisées par le système
 - produisant un résultat observable intéressant pour un utilisateur particulier (un objectif)
 - Il est désigné par un nom (verbe+ complément)
 - Ce nom est l'objectif de l'acteur principal
 - Il spécifie un comportement attendu du système (ce qu'il doit faire, pas comment)

Cas d'utilisation

- Les **cas d'utilisation** décrivent les différentes utilisations potentielles du système
 - Ils correspondent à des vues qu'un utilisateur ou groupe d'utilisateurs ont de l'activité du système
 - Ils décrivent les interactions entre utilisateurs et système du point de vue des utilisateurs
- La **spécification de l'ensemble des cas d'utilisation d'un système définit de façon concrète son activité**

Représentation graphique

- Cas d'usage
 - Son intitulé dans l'ellipse *ou dessous*
 - Choisir ce nom du point de vue de l'acteur (et non du système)
 - Un verbe suivi d'un complément



Cas d'utilisation

- Les cas d'utilisation sont utilisés par les clients, les concepteurs, les développeurs, les testeurs
- Ils montrent :
 - Les limites du système (champ d'étude)
 - Bien comprendre ce qui relève du système à concevoir et à construire et ce qui n'en relève pas
 - Les acteurs extérieurs
 - Les interactions entre acteurs et fonctions
 - Les fonctions internes au système

Méthodologie en 6 étapes

Etape 1

- **Etape 1 : identification des acteurs du système**
- Comment les identifier ?
 - Un acteur - utilisateur humain, dispositif matériel - interagit directement avec le système
 - Icône stickman pour les acteurs humains
 - Format rectangulaire pour les systèmes connectés
 - Par le dialogue, en repérant les frontières du système

Méthodologie en 6 étapes

Etape 2

- **Etape 2 : identification des cas d'utilisation**
- Comment les identifier ?
 - Pour chaque acteur identifié, rechercher les différentes intentions « métier » selon lesquelles il utilise le système
 - Rechercher dans le cahier des charges les services attendus du système
 - Repérer les événements stimulant le système
 - Extérieur (acteur)/ Temporel / d'état

Méthodologie en 6 étapes

Etape 3

- **Etape 3 : réalisation de diagramme de cas d'utilisation**
 - Les cas d'utilisation et les acteurs sont identifiés
 - On les relie par des associations (dont le sens est 'participe à')
 - Convention : Acteurs principaux à gauche, secondaires à droite

Etude de cas – Enoncé

Système simplifié de GAB

- *Le GAB offre les services suivants :*
 - *distribution de l'argent à tout porteur de carte de crédit (carte VISA ou carte de la banque) via le lecteur de carte et un distributeur de billets*
 - *consultation de solde de compte, dépôt en numéraire et dépôt de chèque pour les clients de la banque porteurs d'une carte de crédit de la banque*

et

- *toutes les transactions sont sécurisées*
- *il est nécessaire d'assurer la maintenance du GAB, recharger le distributeur, récupérer les cartes avalées etc.*

Tiré des exemples de Pascal Roques

Etape 1

Identification des acteurs du GAB

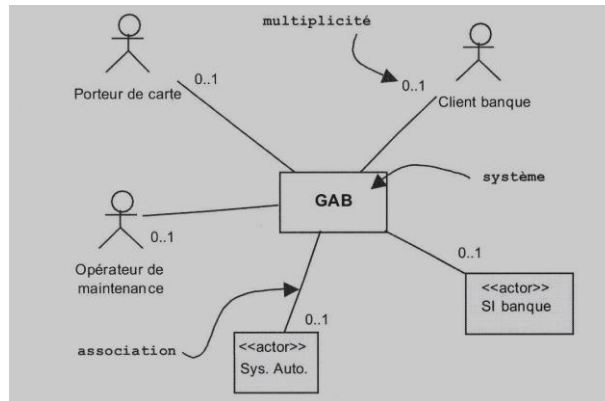
- *Porteur de carte de crédit*
- *Client banque*
 - *Profils différents*
- *Le système d'autorisation de la carte VISA*
 - *Sécurise les transactions*
- *Le système d'information de la banque*
 - *Opérations courantes du client*
- *L'opérateur de maintenance*

Etape 1

Diagramme de contexte statique

- Chaque acteur est relié par une association à une classe centrale qui représente le système(boîte noire)
- Spécification du nombre d'acteurs connectés au système à un moment donné

Le GAB est mono utilisateur



Etape 2

Identification des cas d'utilisation

- Un cas d'utilisation modélise un service rendu par le système, il est désigné par un nom
- *Le porteur de CB*
 - Retirer de l'argent
- *Le client de la banque*
 - Retirer de l'argent
 - Consulter le solde d'un compte
 - Déposer du numéraire
 - Déposer des chèques

Etape 2

Identification des cas d'utilisation

- *Le SI de la banque*
 - *Rien*
- *Le SA visa*
 - *Rien*
- *L'opérateur de maintenance*
 - *Recharger le distributeur*
 - *Récupérer les cartes avalées*
 - *Récupérer les chèques déposés*

Sollicités par le système

Acteurs

- Deux types d'acteurs
 - **Principal** : *utilise* le système
 - **Secondaire** : *sollicité* pour des informations complémentaires

Etape 3

Diagramme des cas d'utilisation

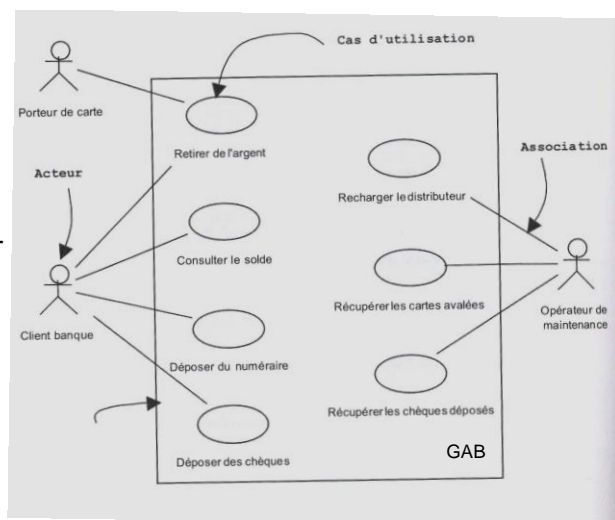
- Cas d'utilisation
 - au centre
- acteurs principaux
 - à gauche
- acteurs secondaires
 - à droite
- leurs relations

Etape 3

Diagramme des cas d'utilisation – acteurs principaux

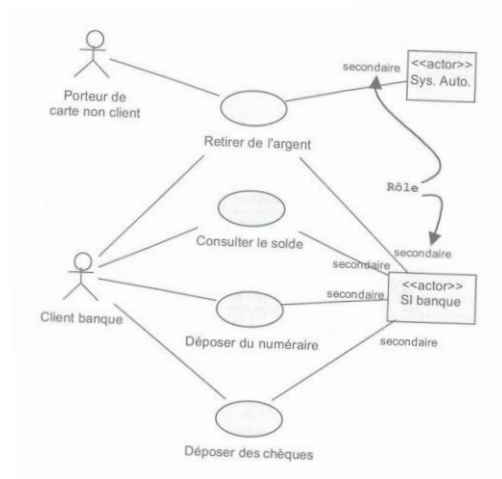
Un acteur déclenche le cas

Le déroulement d'un UC est contrôlé par un acteur

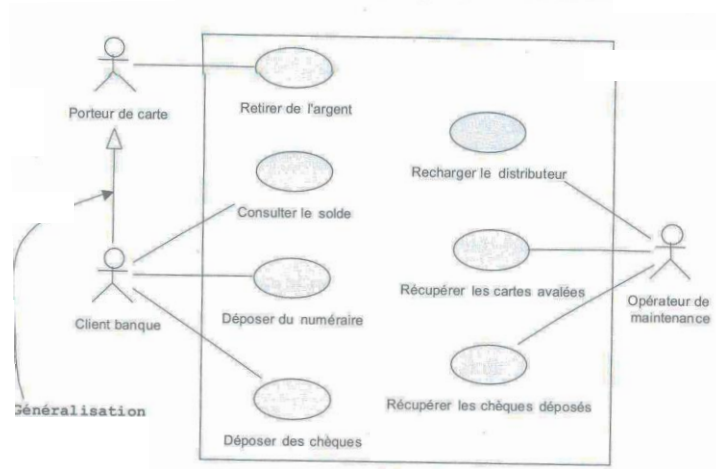


Etape 3

Diagramme des cas d'utilisation

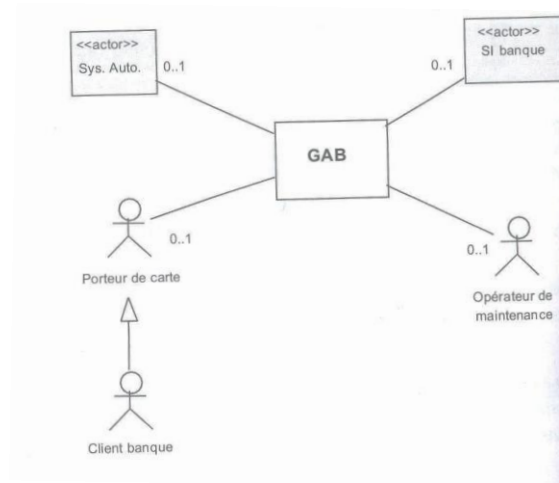


Etape 3 : autre solution

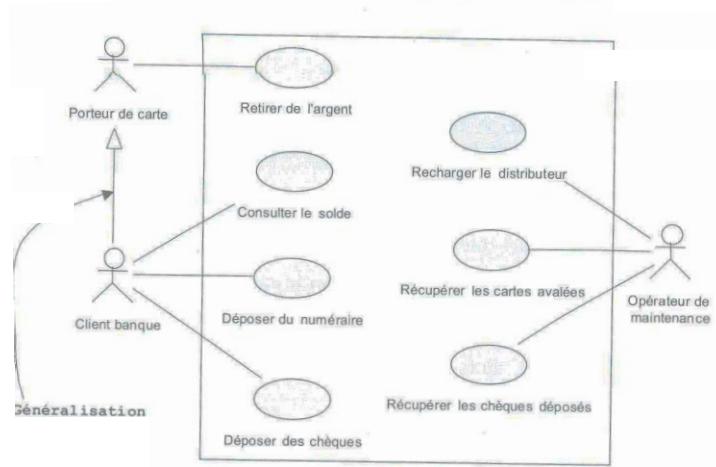


Généralisation : Client banque peut faire tout ce que fait le porteur de carte

Dans ce cas...



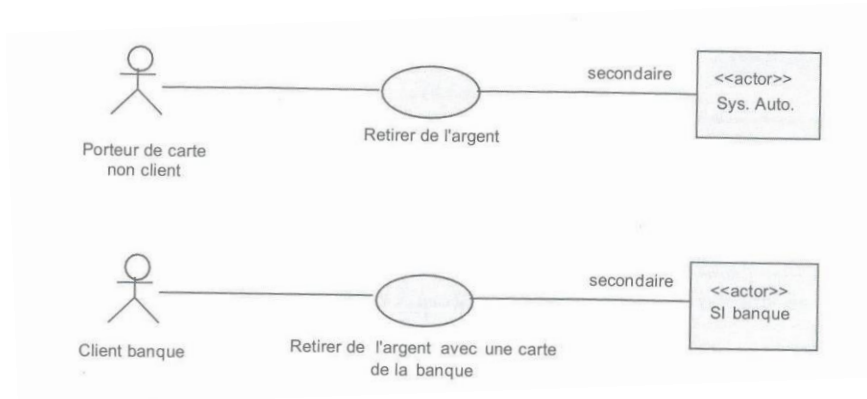
Etape 3 : autre solution



on abandonne cette solution – les acteurs secondaires ne sont pas les même dans les cas du porteur de carte ou du client de la banque

Etape 3

Autre solution - retenue



Un seul acteur principal par cas d'utilisation – bonne pratique

Méthodologie en 6 étapes

Etape 4

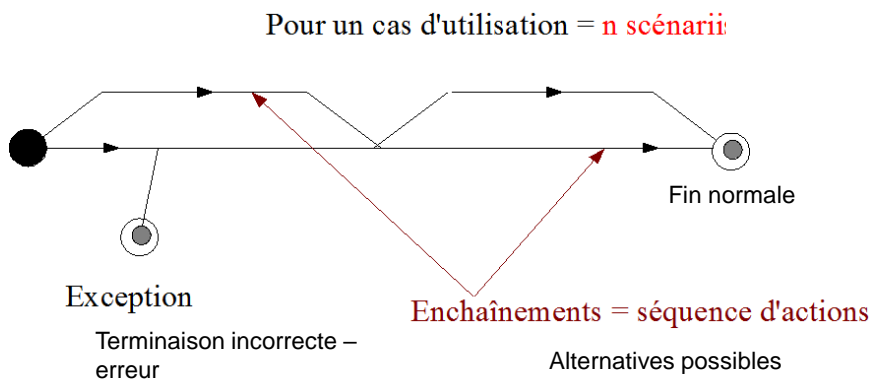
- **Etape 4 : description textuelle des cas d'utilisation**
- Les diagrammes d'UC
 - Utiles pour discuter avec le client car intuitif et concis
 - Pas suffisants pour l'équipe de développement
- Un cas d'utilisation
 - précise le comportement d'un système
 - décrit un ensemble de séquences d'actions qu'un système exécute pour produire un résultat tangible pour un acteur (scénario)
- Les décrire
 - Description explicite d'une instance de l'UC

Méthodologie en 6 étapes

Etape 4

- Recenser de façon textuelle toutes les interactions entre acteurs et système et les étapes dans la manière d'utiliser le système
 - *Début et fin clairement identifiés*
 - *Variantes possibles*
 - *Ordonnancement séquentiel*
- Scénario
 - Description des étapes du début à la fin du cas
 - Permet à l'utilisateur de réaliser un objectif
 - *Scénario nominal : le plus direct – objectif de l'acteur*

Etape 4



Méthodologie en 6 étapes

Etape 4

- **Description textuelle non normalisée en UML**
 - proposition de structuration consensuelle
 - Sommaire d'identification (obligatoire)
 - Description des enchaînements (obligatoire)
 - Besoins d'IHM (optionnelle)
 - Contraintes non fonctionnelles (optionnelle)

Méthodologie en 6 étapes

Etape 4 – Etude de cas

- Description du cas RETIRER DE L'ARGENT AVEC UNE CARTE VISA
- **Sommaire de l'identification**
 - Titre
 - Retirer de l'argent avec une carte visa
 - Résumé
 - Ce cas permet à un utilisateur porteur de carte visa, qui n'est pas un client de la banque, de retirer de l'argent si son crédit hebdomadaire le lui permet
 - Acteurs
 - Porteur de CB visa (principal), SA VISA (secondaire)
 - Date création – Date modification
 - Version
 - Responsable

Méthodologie en 6 étapes

Etape 4

- Description du cas RETIRER DE L'ARGENT AVEC UNE CARTE VISA
- **Description des enchaînements** (utiles à l'élaboration de tests)
 - Pré conditions, données en entrée
 - *La caisse du GAB est alimentée ; Aucune CB ne se trouve dans le lecteur*
 - Scénario nominal
 - Enchaînements alternatifs
 - Exceptions
 - Post-conditions, données en sortie
 - *La caisse du GAB contient moins de billets qu'au début du cas*
 - *Une transaction a été enregistrée par le GAB (avec ttes les informations utiles)*
- Pas trop long – phrases simples et descriptives
- A la fin, il doit être clair qui a la main (le système, l'acteur, un autre système)

Etape 4 – scenario nominal

cas RETIRER DE L'ARGENT AVEC UNE CARTE VISA

1. Le porteur de carte introduit sa carte dans le lecteur
2. Le GAB vérifie qu'il s'agit d'une carte bancaire
3. Le GAB demande le code
4. Le porteur de carte tape ce code
5. Le GAB compare le code tapé avec celui codé sur la puce
6. Le GAB demande l'autorisation au système d'autorisation (SA)
7. Le SA donne son accord, indique le solde hebdomadaire
8. Le GAB demande au porteur de carte le montant du retrait
9. Le porteur de carte saisie le montant du retrait
10. Le GAB contrôle le montant par rapport au solde hebdomadaire
11. Le GAB demande au porteur de carte s'il veut un ticket
12. Le porteur de carte demande un ticket
13. Le GAB rend la carte
14. Le porteur prend la carte
15. Le GAB délivre les billets et le ticket
16. le porteur prend les billets et le ticket

Etape 4

cas RETIRER DE L'ARGENT AVEC UNE CARTE VISA

Autre présentation

1.	Le porteur de carte introduit sa carte dans le lecteur	2.	Le GAB vérifie qu'il s'agit d'une carte bancaire
4.	Le porteur de carte tape ce code	3.	Le GAB demande le code
7.	Le SA donne son accord, indique le solde hebdomadaire	5.	Le GAB compare le code tapé avec celui codé sur la puce
9.	Le porteur de carte saisie le montant du retrait	6.	Le GAB demande l'autorisation au système d'autorisation (SA)
12.	Le porteur de carte demande un ticket	8.	Le GAB demande au porteur de carte le montant du retrait
14.	Le porteur prend la carte	10.	Le GAB contrôle le montant par rapport au solde hebdomadaire
16.	le porteur prend les billets et le ticket	11.	Le GAB demande au porteur de carte s'il veut un ticket
		13.	Le GAB rend la carte
		15.	Le GAB délivre les billets et le ticket

Actions acteur

Actions système

Etape 4 – enchaînements alternatifs

cas RETIRER DE L'ARGENT AVEC UNE CARTE VISA

A1. code d'identification provisoirement erroné

L'enchaînement A1 commence au point 5 du scénario nominal

6. Le GAB indique au porteur de carte que le code est erroné (pour le 1^{ère} ou 2^{nde} fois)

7. Le GAB enregistre l'échec sur la carte

Le scénario nominal reprend au point 3.

A2. montant demandé supérieur au solde hebdomadaire

A3. ticket refusé

Etape 4 – enchaînements alternatifs

cas RETIRER DE L'ARGENT AVEC UNE CARTE VISA

A2. montant demandé supérieur au solde hebdomadaire

L'enchaînement A2 commence au point 10 du scénario nominal

11. Le GAB indique au porteur que le montant est supérieur au solde hebdomadaire

Le scénario nominal reprend au point 8.

A3. ticket refusé

L'enchaînement A3 commence au point 11 du scénario nominal

12. Le porteur de carte refuse le ticket

13. Le GAB rend la carte

14. Le porteur prend la carte

15. Le GAB délivre les billets

16. le porteur prend les billets

Etape 4 – enchaînements d'exception

cas RETIRER DE L'ARGENT AVEC UNE CARTE VISA

E1. carte non valide

E2. code d'identification définitivement erroné

L'enchaînement E2 commence au point 5 du scénario nominal

6. Le GAB indique au porteur de carte que le code est erroné pour le 3^{eme} fois

7. Le GAB confisque la carte

8. Le SA est informé : l'UC se termine sur un échec

E3. retrait non autorisé

E4. carte non reprise

E5. Billets non pris

E6. Annulation de la transaction

Méthodologie en 6 étapes

Etape 4

- Description du cas RETIRER DE L'ARGENT AVEC UNE CARTE VISA
- **Besoins d'IHM :**
 - les dispositifs d'E/S pour le porteur de la carte visa
 - un lecteur de CB, un clavier numérique et des touches validation, correction, annulation, écran d'affichage des messages du GAB, touches de navigation autour de l'écran, distributeur de billets, de tickets

Méthodologie en 6 étapes

Etape 4

- Description du cas RETIRER DE L'ARGENT AVEC UNE CARTE VISA
- **Contraintes non fonctionnelles**
 - Temps de réponse
 - *Interface : réaction 2s ; Transaction : 2 mn*
 - Concurrence
 - *Mono utilisateur*
 - Disponibilité
 - *7j sur 7, 24h sur 24, non immobilisé plus d'une heure par semaine pour les opérations de maintenance*
 - *L'absence de papier pour imprimer les tickets ne doit pas empêcher les retraits*
 - Intégrité
 - *Robuste (vandalisme)*

Méthodologie en 6 étapes

Bilan

- Etape 1
 - identification des acteurs du GAB
- Etape 2
 - identification des cas d'utilisation
- Etape 3
 - réalisation de diagramme de cas d'utilisation
- Etape 4
 - description textuelle des cas d'utilisation
- Etape 5 – on y reviendra
 - description graphique des cas d'utilisation

Méthodologie en 6 étapes

Etape 6

- Etape 6 - organisation des cas d'utilisation
- Deux méthodes pour améliorer la lisibilité du diagramme
 - En ajoutant des relations de type inclusion, extension ou généralisation entre les use cases
 - Le seul actuellement utilisé est un lien de « communication »
 - En regroupant les cas d'usage à l'aide de paquetages, ce qui définit des blocs fonctionnels de plus haut niveau
 - Regroupement des cas d'usage en ensembles cohérents
 - Pour chaque paquetage, on a un diagramme de cas d'utilisation (et un acteur principal)

Méthodologie en 6 étapes

Etape 6

- Etape 6 - organisation des cas d'utilisation
- **Ajout de relations entre cas d'utilisation**
 - Inclusion - A inclus B
 - Factorisation de comportements communs
 - Évite de décrire plusieurs fois le même enchaînement
 - A implique B
 - Extension - A étend B
 - Séparation des comportements optionnels ou rares des comportements obligatoires
 - A est optionnel, il peut être provoqué par B
 - Généralisation - A spécialise B
 - Formalisation de variations importantes sur un même cas d'utilisation

→ **Attention à ne pas en abuser**

Méthodologie en 6 étapes

Etape 6 - Inclusion

- Un cas d'utilisation de base peut en incorporer un autre explicitement, de façon obligatoire, à un endroit spécifié par ses enchaînements
- Un cas d'utilisation inclus n'est jamais tout seul, il fait toujours partie du cas d'utilisation qui l'englobe
- **Une façon de faire apparaître un sous ensemble commun à plusieurs UC**
- **Attention pas de découpage fonctionnel**

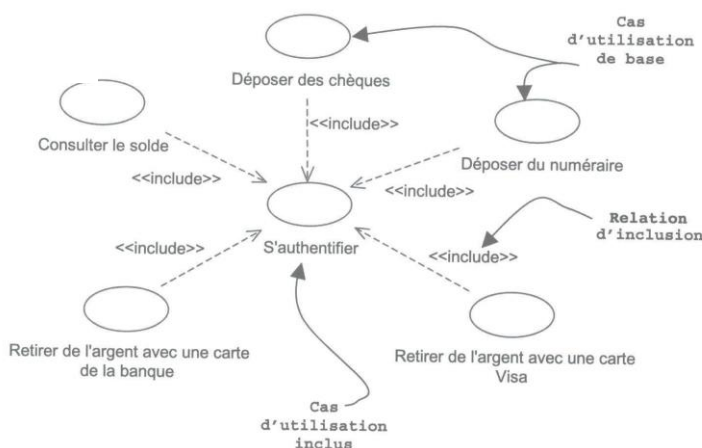
Méthodologie en 6 étapes

Etape 6 – Inclusion – Etude de cas

- Use case : RETIRER DE L'ARGENT AVEC UNE CARTE VISA
 - Le début du scénario nominal est applicable à tous les uses cases du client de la banque en remplaçant VISA par DE LA BANQUE
 1. le porteur de CB visa introduit sa carte visa dans le lecteur de cartes du GAB
 2. le GAB vérifie que la carte introduite est bien une carte visa
 3. le GAB demande au porteur de la carte visa de saisir son code
 4. le porteur de CB visa saisit son code
 5. le GAB compare le code avec celui codé sur la puce
 - Cet enchaînement est complété des enchaînements alternatifs ou d'exception
 - A1 code d'identification provisoirement erroné
 - E1 carte non valide
 - E2 code d'identification définitivement erroné
- on identifie ainsi un cas d'utilisation inclus dans les précédents
→ le cas S'AUTHENTIFIER

Méthodologie en 6 étapes

Etape 6 – Inclusion – Etude de cas



Flèche de dépendance – dans la description textuelle des UC, le bloc correspondant est remplacé par une référence à ce nouveau UC

Méthodologie en 6 étapes

Etape 6 – Extension

- Un cas d'utilisation principal peut exister tout seul, mais sous certaines conditions son comportement peut être étendu au comportement d'un autre cas d'utilisation
- Il en incorpore un autre, de façon optionnelle, à un endroit spécifié indirectement

Méthodologie en 6 étapes

Etape 6 – Extension– Etude de cas

- Use case : RETIRER DE L'ARGENT AVEC UNE CARTE de la banque
- Le client de la banque applique quasiment le même enchaînement nominal que le porteur de CB visa

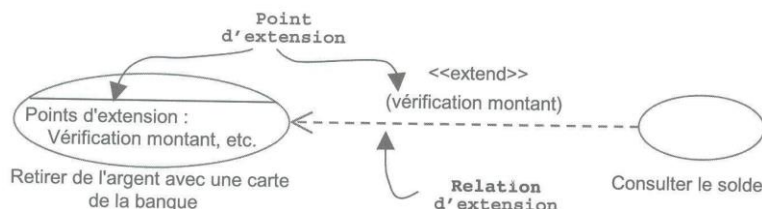
mais

il a droit à d'autres services et a donc accès aux autres cas d'utilisation

- On pourrait alors retenir un nouveau besoin fonctionnel
 - lui permettre de consulter son solde avant qu'il ne choisisse le montant de son retrait
- Dans la description textuelle
 - Il faudra ajouter à l'étape 8 permettant à un porteur de carte de la banque de retirer de l'argent **Point d'extension : vérification montant disponible**

Méthodologie en 6 étapes

Etape 6 – Extension– Etude de cas



Flèche de dépendance

Les deux UC peuvent s'exécuter indépendamment, l'un peut étendre l'autre

Méthodologie en 6 étapes

Etape 6 – Généralisation

- Les cas d'utilisation descendants héritent la description de leur parent commun, mais ils peuvent posséder chacun des interactions spécifiques supplémentaires ou modifier les interactions dont ils ont hérité
- Un tel cas peut donc compléter ou remplacer le comportement du cas principal quel que soit l'endroit où celui-ci apparaît

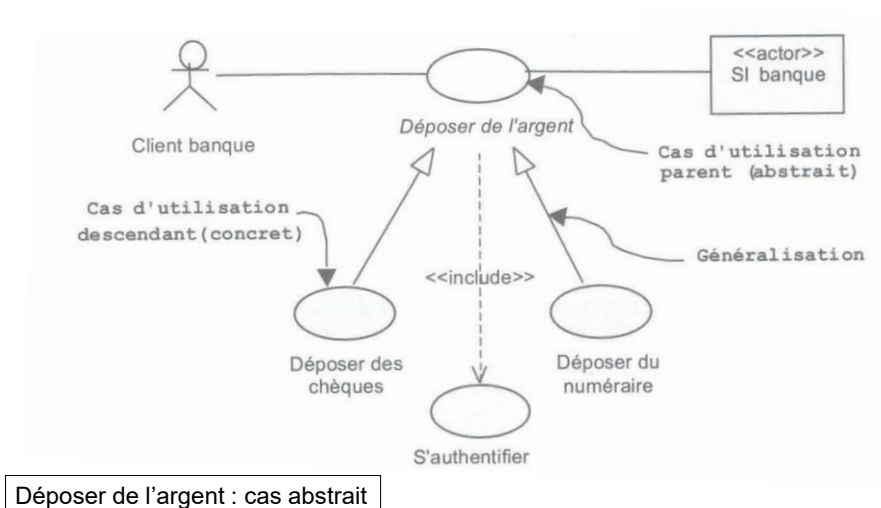
Méthodologie en 6 étapes

Etape 6 – Généralisation – Etude de cas

- Use cases : DEPOSER DU NUMERAIRE et DEPOSER DES CHEQUES
 - Mêmes acteurs (client banque, SI banque)
 - Même idée : offrir à un client de la banque la possibilité d'effectuer un dépôt d'argent
 - Résultat similaire : une ligne de crédit sur le compte client
- mais
- Le détail des enchaînements va varier
 - Le dépôt de numéraire implique un dispositif de reconnaissance de billets avec des interactions liées à chaque introduction de billet, aux erreurs possibles, à la fin de la transaction
 - Le système de tenue des comptes est informé en temps réel pour créditer le compte alors que le dépôt de chèque donne lieu à une vérification manuelle par un guichetier après la fin de la transaction

Méthodologie en 6 étapes

Etape 6 – Généralisation – Etude de cas

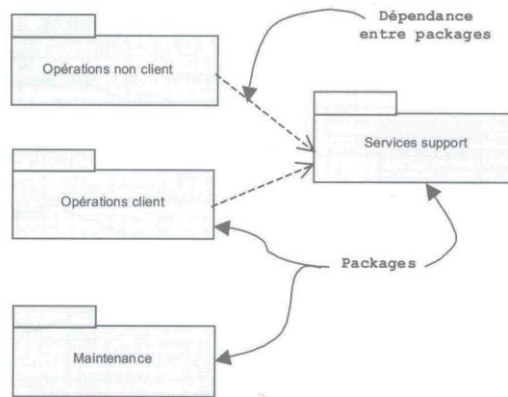


Méthodologie en 6 étapes

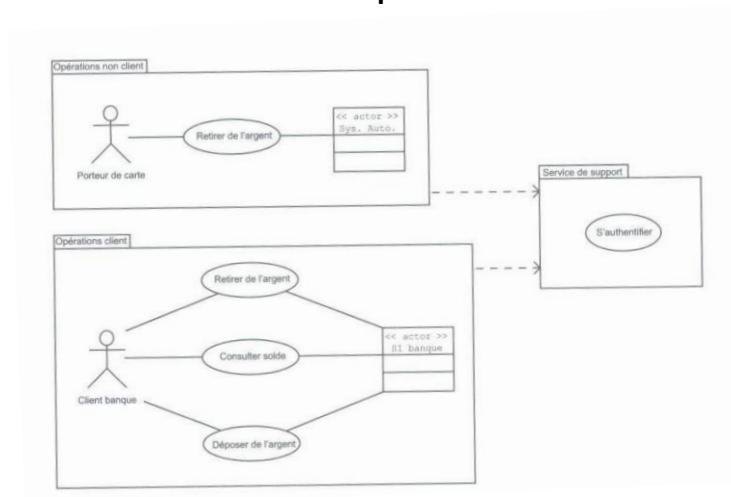
Etape 6

- 28

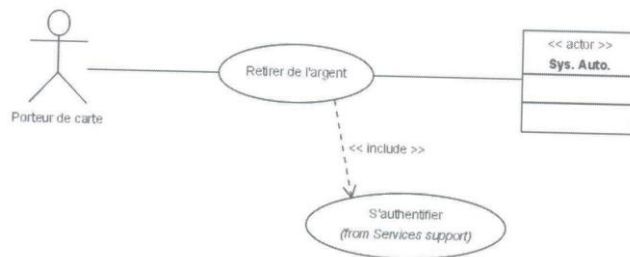
Paquetages



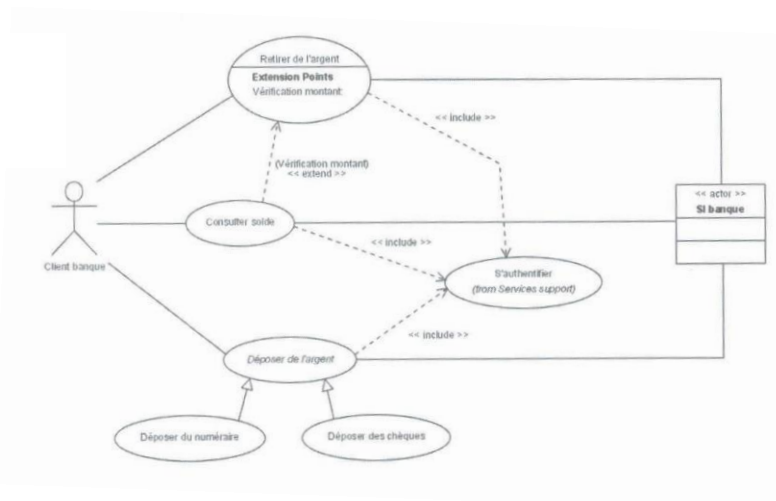
Méthodologie en 6 étapes Etape 6



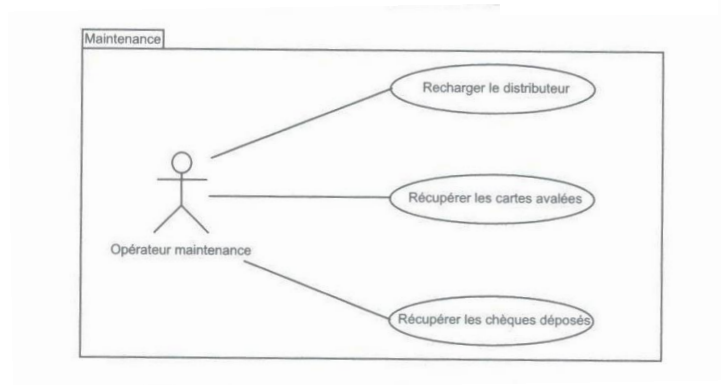
Paquetage opérations non client



Paquetage opérations client



Paquetage opérations de maintenance



Méthodologie en 6 étapes

Etape 5

- Description textuelle **indispensable**
 - documente les cas d'usage
- **Description(s) dynamique(s) d'un cas d'utilisation**
 - Pour faciliter la lecture, notamment des enchaînements et la maintenance des évolutions
 - Difficile à percevoir à travers le texte
 - Difficile aussi de voir quand les acteurs secondaires sont sollicités
 - *Diagramme de séquence système*

Méthodologie en 6 étapes

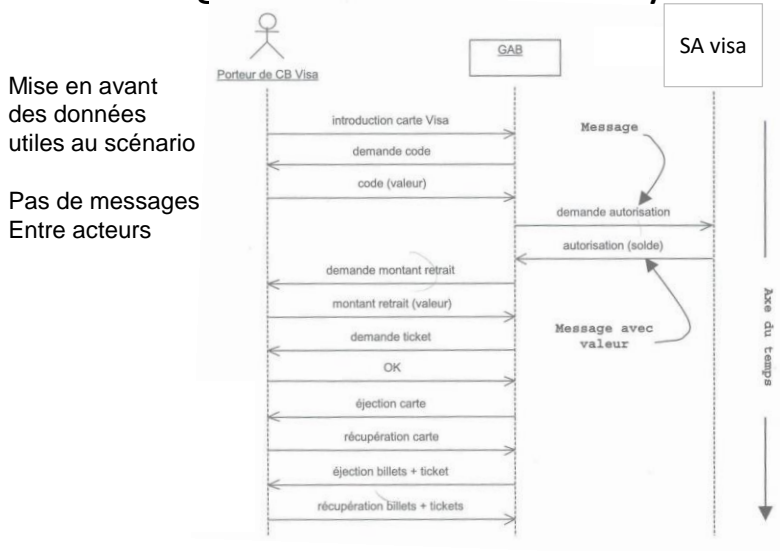
Etape 5

• *Diagramme de séquence système*

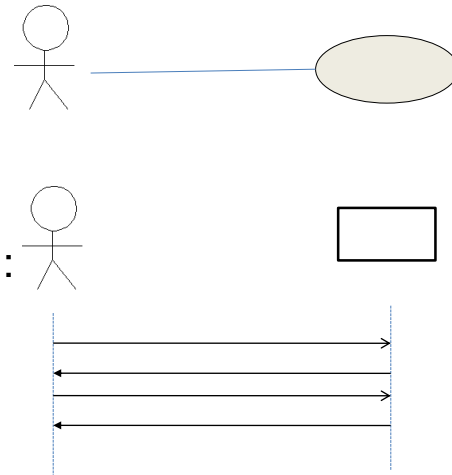
- pour un scénario nominal, interaction entre les objets dans une période de temps
- communication par envoi de messages (informels au niveau analyse)
- les scénarii alternatifs et les exceptions peuvent y être représentés
- Mise en avant des données utiles au scénario (arguments)
- comment faire apparaître les opérations non séquentielles ?

Etape 5 – Etude de cas

Diagramme de séquence système

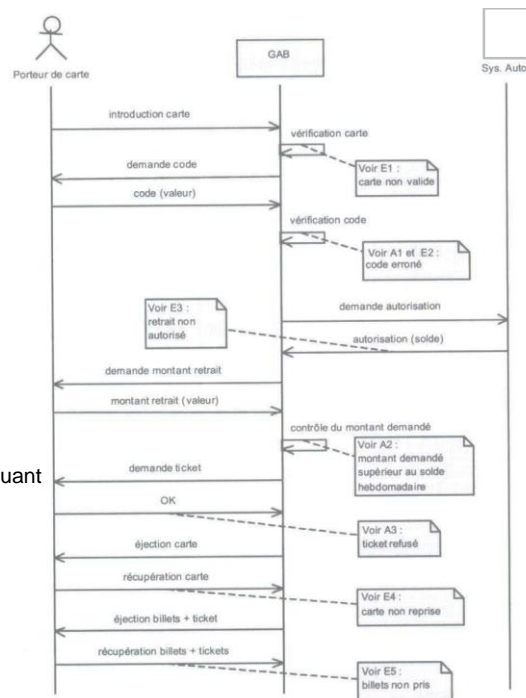


Passage de l'expression des besoins utilisateur à l'objet



Etape 5

Alternatives
Exceptions
Actions internes au système
Événements
envoyés par les acteurs provoquant
les traitements/actions internes



Etape 5 – Divers

- Le *système* est considéré comme une boîte noire
- Ligne de vie



- Fragment d'interaction



Etape 5 – Divers

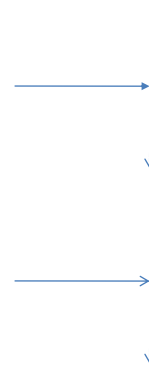
- Fragment (UML 2.0)
 - Cadre Alt - alternatif
 - Cadre Opt - optionnel
 - Cadre Loop – répétable
 - Cadre Loop avec un cadre break - échec
 - Cadre Ref - renvoi vers un autre UC



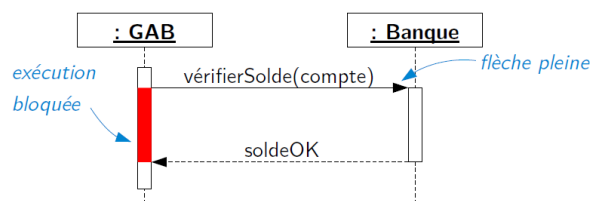
Etape 5 – Etude de cas

Diagramme de séquence *système*

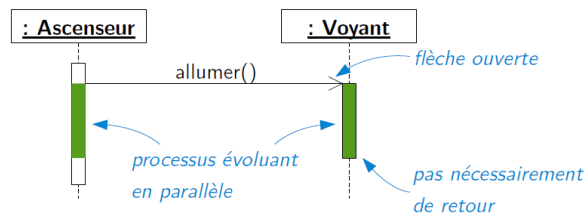
- Message synchrone
 - Flèche pleine
 - L'émetteur se bloque et attend la réponse
- Message asynchrone
 - Flèche évidée
 - L'émetteur n'attend pas la réponse



Message synchrone : Émetteur **bloqué** en attente du retour



Message asynchrone : Émetteur **non bloqué**, continue son exécution

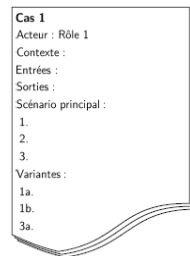
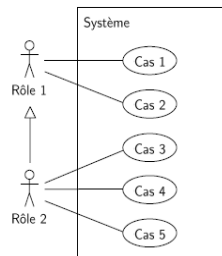


Spécification des UC

Diagrammes de cas d'utilisation

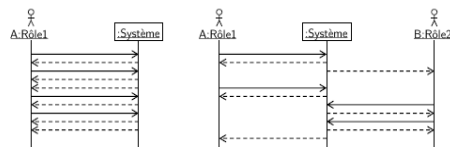
+

Description textuelle



+

Scénarios d'utilisation



Extrait cours D. Longuet LRI

En guise de conclusion

- Définition des fonctionnalités du système et descriptions graphique et textuelle associées
- Les cas d'usage peuvent être structurés
- Les cas d'usage peuvent être organisés en paquetages
- L'ensemble des use cases décrit les objectifs (le but) du système

En guise de conclusion

- Concepts mis en jeu
 - Acteur, Acteur principal, secondaire
 - Contexte statique
 - Cas d'utilisation (CU)
 - Diagramme de CU
 - Description textuelle d'un UC
 - Scénario, enchaînement
 - Diagramme de séquence système
 - CU inclus, étendu, généralisé
 - Paquetage (package)

Conclusion

- Les UC sont issus du dialogue avec les futurs utilisateurs (non informaticiens)
- Passage du flou... d'un cahier des charges à des fonctionnalités exprimées
- Les UC doivent être validées par les futurs utilisateurs
- L'UC textuel raconte l'histoire du futur utilisateur avec le futur système
- Identifier les bons niveaux d'objectifs

Conclusion

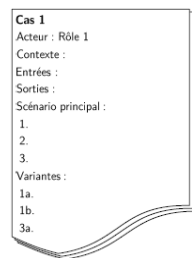
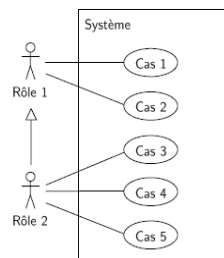
- Rester lisible
- Au besoin, faire plusieurs diagrammes
- Placer des relations entre cas si c'est nécessaire
- Pour les détails, privilégier la description textuelle

Spécification des UC

Diagrammes de cas d'utilisation

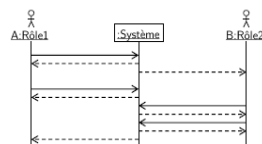
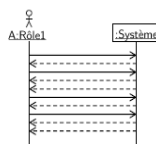
+

Description textuelle



+

Scénarios d'utilisation



Extrait cours D. Longuet LRI

Classement des UC

- Critères
 - Déterminer les priorités (haute, moyenne, basse)
 - Déterminer le Risque technique (haut, moyen, bas)
- Planification du projet en itérations à partir de ce classement
 - Lever les risques majeurs au plus tôt
 - Décision en fonction des niveau de priorité et de risque associé
 - Si deux critères sont antagonistes : à étudier, à négocier

Exemples

- Consulter son solde
 - Priorité : moyenne
 - Risque : bas
- Retirer de l'argent
 - Priorité : haute
 - Risque : haut
- Déposer de l'argent
 - Priorité : moyenne
 - Risque : haut

- En ligne, serveur Plant UML

<http://www.plantuml.com/plantuml/uml/SyFKj2rKt3CoKnELR1Io4ZDoSa70000>

- Guide d'utilisation

<http://plantuml.com/fr/guide>