

GENERAL

Modele

Un modele est une representation abstraite d'un systeme utilisé pour décrire les structures des objets et des informations liés a ce dernier

Les 3 aspects de la modelisation UML

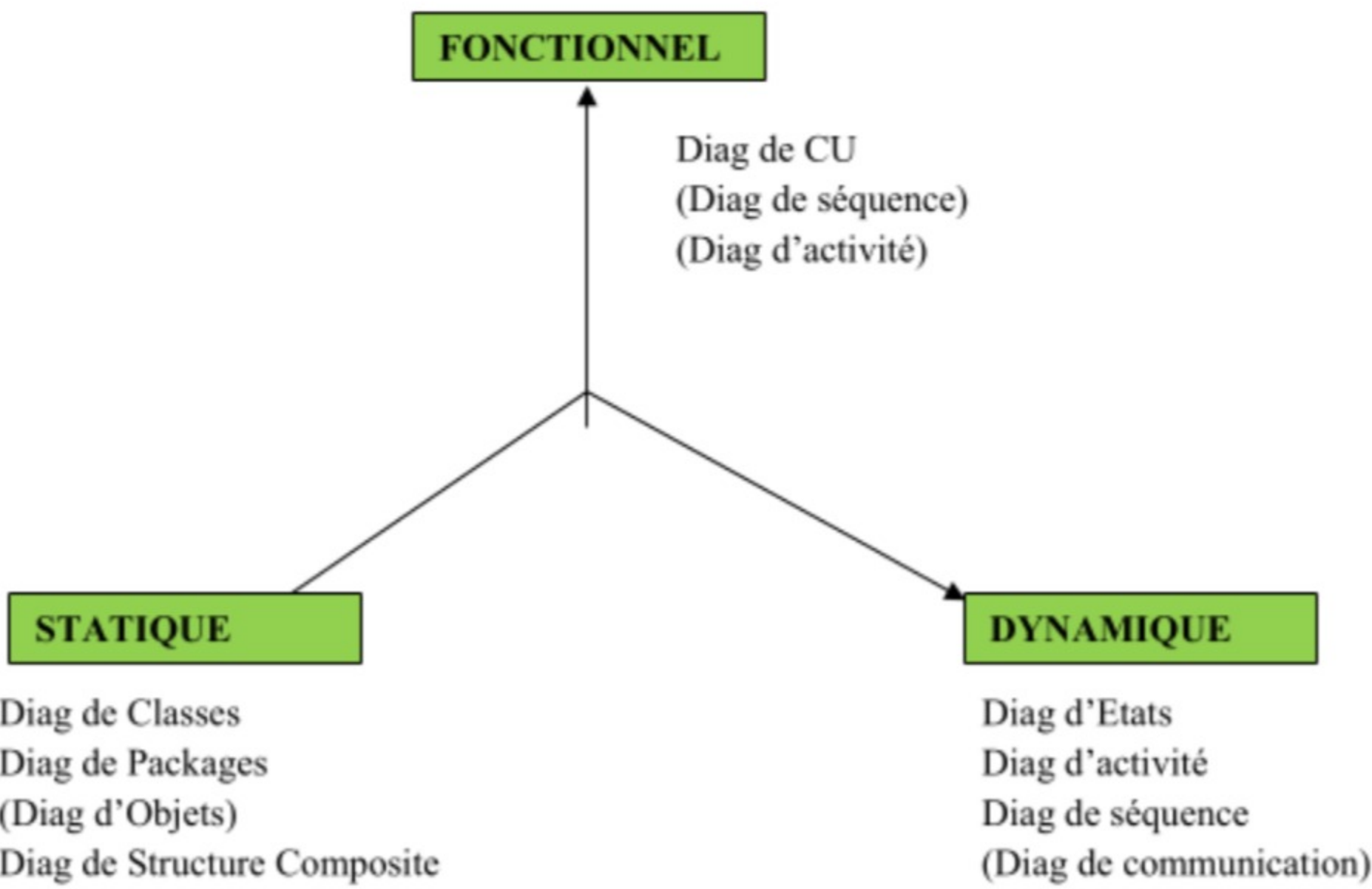


Figure 5.1 : Trois aspects de la modélisation

Aspect fonctionnel

L'aspect fonctionnel presente le diagramme de CU

Aspect statique

L'aspect statique presente les diagrammes de classes, packages et structure composite

Aspect dynamique

L'aspect dynamique presente les diagrammes d'etats, d'activitEs et de sequence ou diag. de communication

Acteur

UML n’utilise pas le terme utilisateur mais acteur. Un acteur représente un rôle joué par une entité externe (utilisateur humain, dispositif matériel ou autre système) qui interagit directement avec le système étudié.

NOTE: On utilise le stick man pour les acteurs humains à gauche du diagramme et la représentation rectangulaire pour les systèmes connectés à droite..

Cas d'utilisation

Un CU (use case) représente un ensemble de séquences d’actions qui sont réalisées par le système et qui produisent un résultat observable intéressant pour un acteur particulier.

NOTE: On représente un CU par un ovale avec un verbe à l’infinifitif suivi d’un complément (éventuellement) à l’intérieur.

Generalisation | Association | Agregation | Composition

Generalisation (super-classe)

Une super-classe est une classe plus générale reliée à une ou plusieurs autres classes plus spécialisées (sous-classes) par une relation de généralisation. Les sous-classes héritent des propriétés de leur super-classe et peuvent comporter des propriétés spécifiques supplémentaires

Association

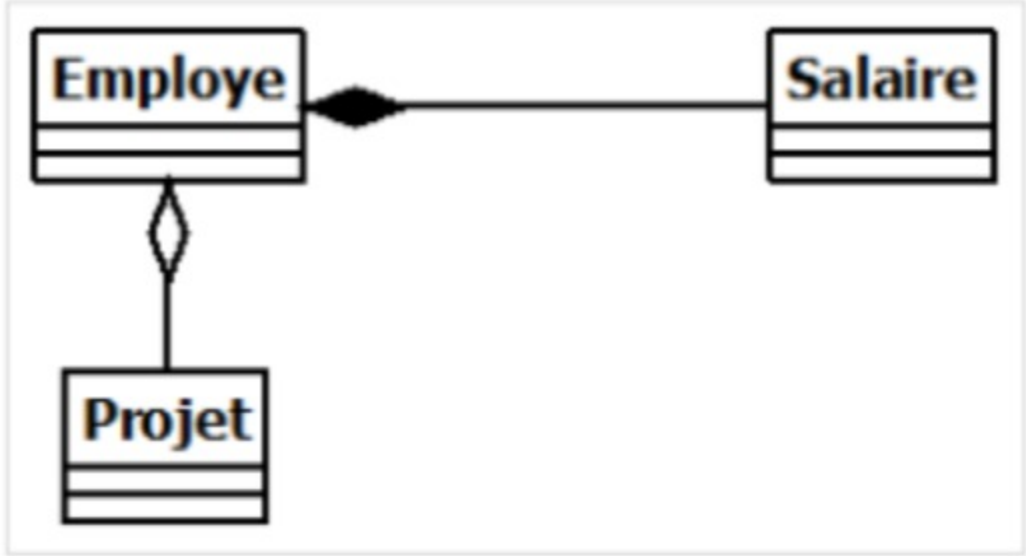
Represente une relation semantique durable entre 2 classes (bidirectionnel)

Ex: Une personne peut posseder des voitures

Agregation & Composition

La **composition** peut être vue comme une relation “fait partie de” (“part of”), c’est à dire que si un objet B fait partie d’un objet A alors B ne peut pas exister sans A. Ainsi si A disparaît alors B également.

L'**agrégation** quant à elle est vue comme une relation de type “a un” (“has a”), c’est à dire que si un objet A a un objet B alors B peut vivre sans A.



NOTE: En UML la représentation d’une relation de composition est faite avec un losange plein. La représentation d’une relation d’agrégation est elle représentée par un losange vide

EXEMPLE: La classe Employee possède deux attributs : Salaire et ProjetCourant. L’instance de Salaire fait partie de l’instance d’employé, si on supprime l’employé alors son salaire aussi est supprimé, c’est une relation de composition. En revanche l’employé a un projet courant. Si l’utilisateur part de l’entreprise le projet perdurera, c’est une relation d’agrégation.

RELATIONS

Classez les relations suivantes en generalisation, agregation ou association. Argumentez vos reponses:

1. Un pays possede une capitale
 2. Un philosophe qui dine utilise une fourchette
 3. Un fichier est un fichier ordinaire ou un repertoire
 4. Les fichiers contiennent des enregistrements
 5. Un polygone se compose d'un ensemble ordonnE de points
-

Identification de la relation (pour chaque phrase) + Argument

1. Un pays possede une capitale

=> Represente une **relation d'association** (fait partie de - losange vide) car il existe une relation durable entre une capitale et un pays

2. Un philosophe qui dine utilise une fourchette

=> Represente une **relation d'agregation** (a un - losange vide) car une fourchette peut toujours exister sans que personne ne l'utilise

3. Un fichier est un fichier ordinaire ou un repertoire

=> Represente une **relation de generalisation** car un fichier ordinaire ou un repertoire sont tous issues d'une classe fichier

4. Les fichiers contiennent des enregistrements

=> Represente une **relation d'association** car il existe une relation durable entre les fichiers et enregistrements

5. Un polygone se compose d'un ensemble ordonnE de points

=> Represente une **relation d'agregation** (a un - losange vide) car un ensemble ordonnE de points peuvent toujours exister sans donner un polygone

DIAGRAMME DE CLASSES

Considérer les phrases suivantes et donner le diagramme de classes correspondant.

- 1. Un répertoire contient des fichiers.
- 2. Une pièce contient des murs.
- 3. Les modems et les claviers sont des périphériques d'entrée/sortie.
- 4. Un compte bancaire peut appartenir à une personne physique ou morale.

Identification de la relation (pour chaque phrase)

1. Un répertoire contient des fichiers.

=> Represente une relation d'agregation (a un - losange vide) car les fichiers peuvent exister sans le repertoire

2. Une pièce contient des murs.

=> Represente une relation de composition (fait partie de - losange plein) car les murs ne peuvent pas exister sans la piece

3. Les modems et les claviers sont des périphériques d'entrée/sortie.

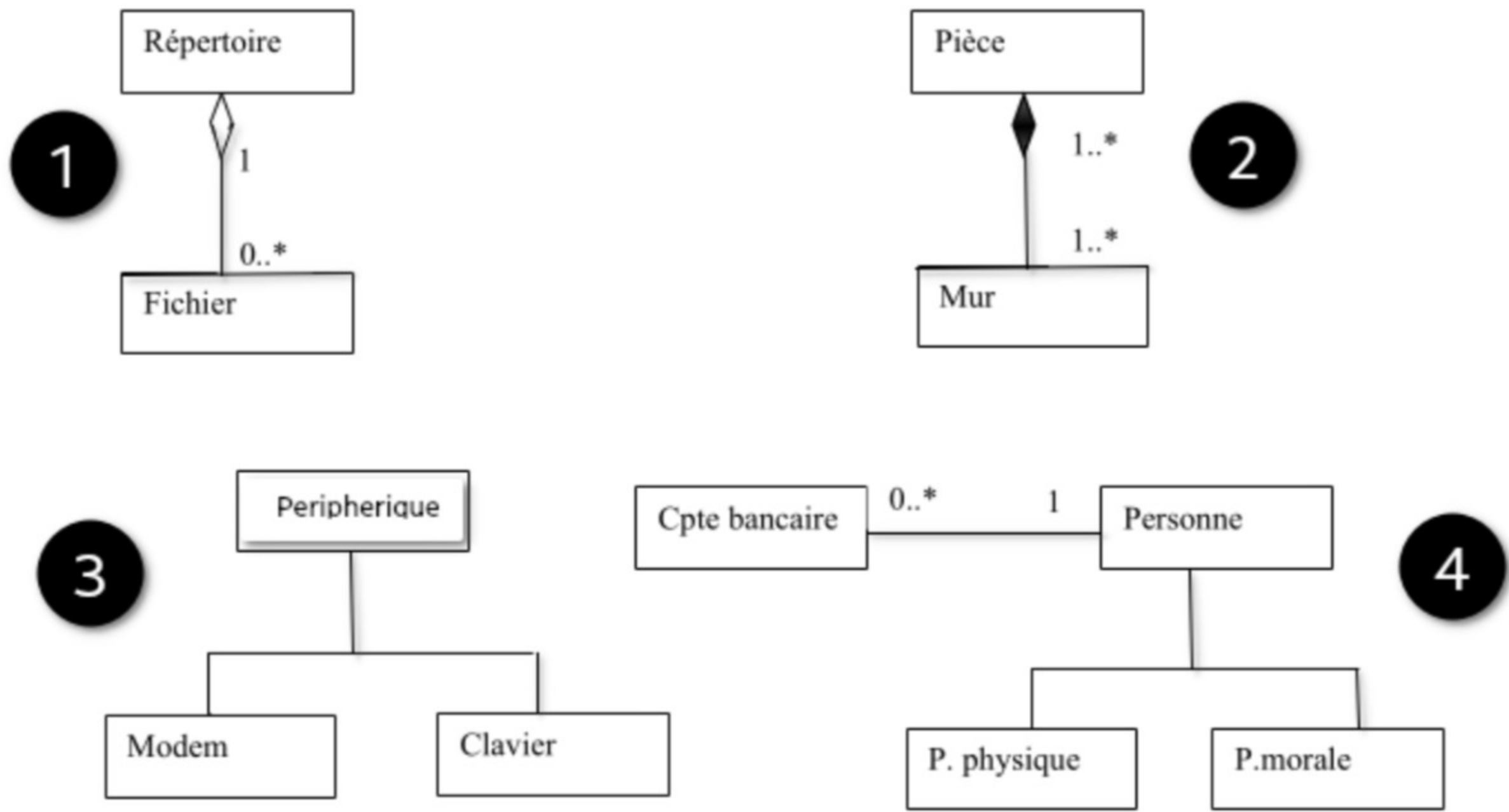
=> Represente une relation de generalisation car les modems et claviers sont tous issues d'une seule classe peripherique

4. Un compte bancaire peut appartenir à une personne physique ou morale.

=> Represente une relation d'association car il existe une relation durable entre une personne et un compte bancaire

=> Represente une relation de generalisation car une personne physique ou morale sont tous issues d'une seule classe personne

Diagramme de classes

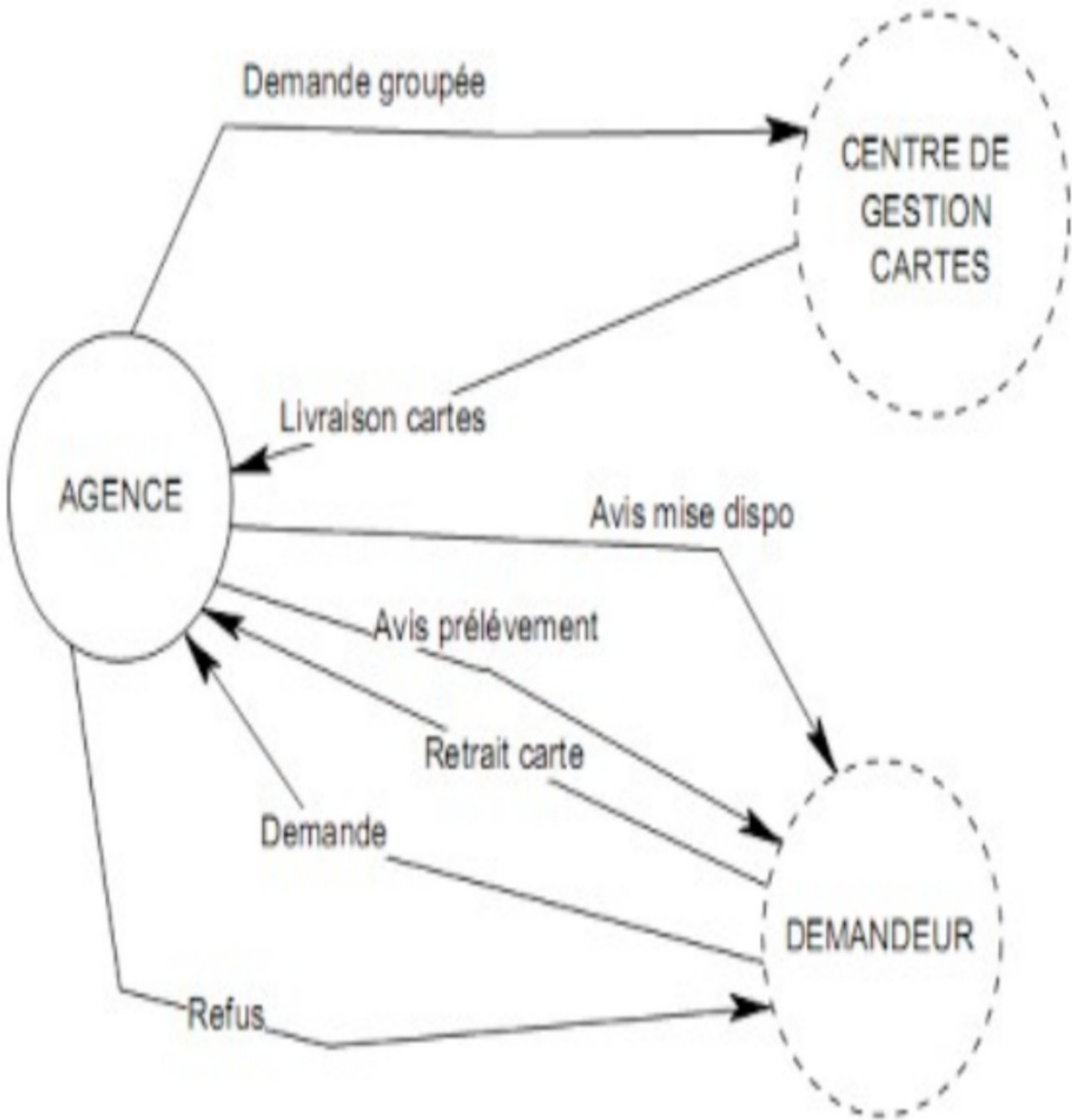


CARTE BLEU

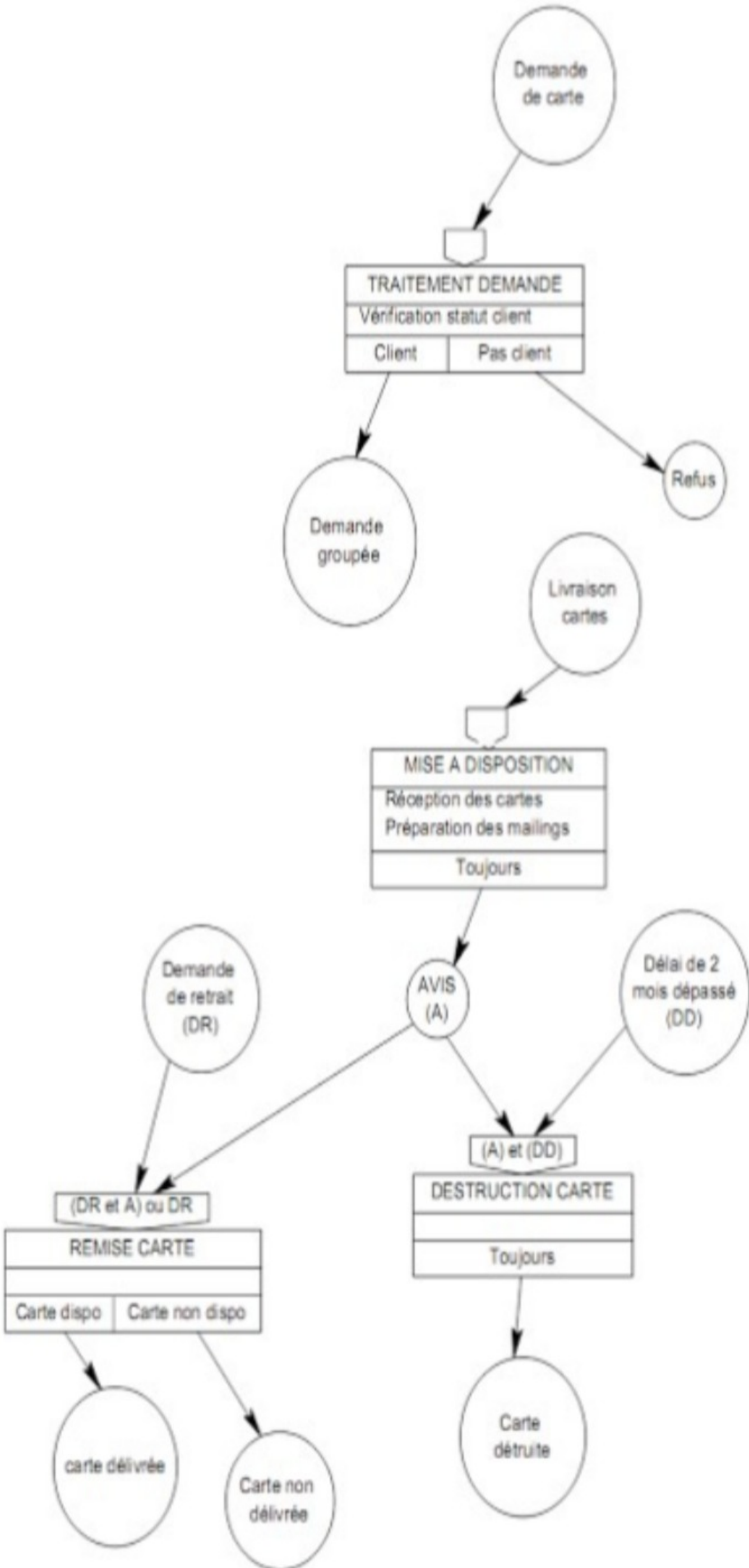
Le demandeur désirant obtenir une carte bleue doit en faire la demande auprès de son agence. La carte bleue n’est pas accordée si le demandeur n’est pas un client de l’agence. Chaque jour, l’agence transmet au centre de gestion des cartes bleues les demandes de ses clients. Dès que l’agence a reçu la carte bleue en provenance du centre (en général 4 jours après la demande), elle adresse au client un avis de mise à disposition et un avis de prélèvement de la cotisation annuelle. Le client vient alors retirer sa carte. Si au bout de 2 mois la carte n’a pas été retirée, elle est détruite.

- 1. Etablir le diagramme des flux
- 2. Etablir le modèle conceptuel des traitements.

1) Diagramme des flux



2) MCT



GESTION DES DOSSIERS COMPTABLES

On se situe dans un centre de gestion comprenant plusieurs agences délocalisées. Dans chaque agence travaillent plusieurs comptables, chacun gérant plusieurs exploitations. Un comptable ne travaille que dans une seule agence et une exploitation ne peut être gérée que par un seul comptable. On souhaite connaître la liste des exploitations gérées par chacun des comptables et chacune des agences. Les informations retenues sont :

- Le nom de l’exploitation
- La commune où se situe l’exploitation
- Le nom du comptable
- Le directeur et la ville de l’agence
- Le nom de l’agence
- La SAU (Surface Agricole Utilisable) de l’exploitation
- L’âge du comptable
- Le numéro de téléphone du comptable

a - Construire le DDD b - Etablir le MCD

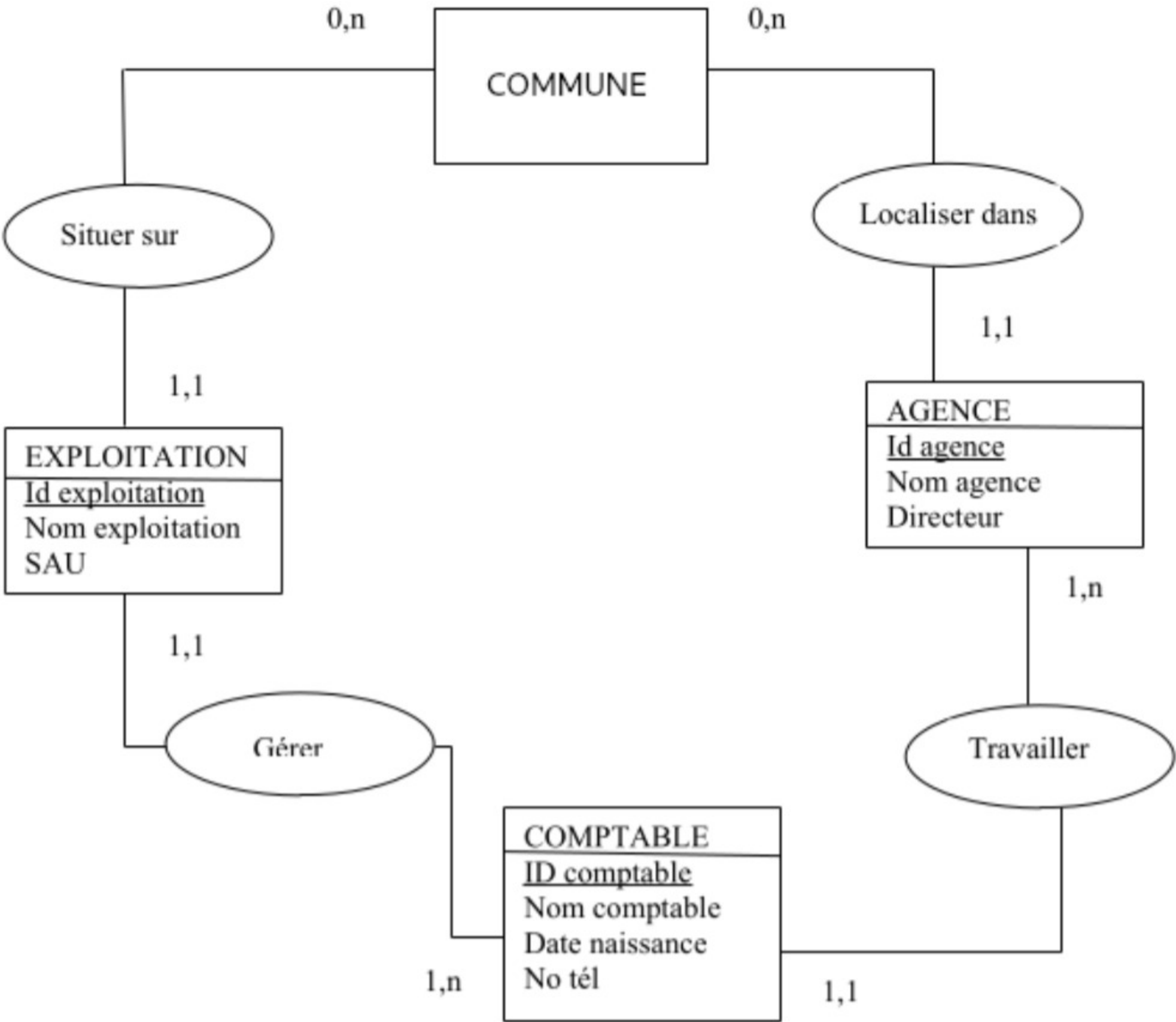
Choix de gestion

1. On considère que la commune et la ville sont des homonymes
2. Le nom du directeur de l’agence n’est donné qu’à titre indicatif et aucun renseignement complémentaire sur le directeur n’est nécessaire
3. On ne gère pas l’historique de la SAU sur l’exploitation
4. On ne gère que la commune du siège social de l’exploitation

a - DDD

<i>Nom</i>	<i>Entité</i>	<i>Type</i>	<i>Identifiant</i>
ID comptable	Comptable	AN5	Oui
Nom comptable	Comptable	A25	
Date naissance	Comptable	D	
No tél	Comptable	N10	
Id commune	Commune	AN5	Oui
Nom commune	Commune	AN30	
Id agence	Agence	AN5	Oui
Nom agence	Agence	A10	
Directeur	Agence	A20	
Id exploitation	Exploitation	AN5	Oui
Nom exploitation	Exploitation	AN25	
SAU	Exploitation	N	

b - MCD



GAB

Cette étude de cas concerne un système simplifié de Guichet Automatique de Banque (GAB). Le GAB offre les services suivants :

- 1 - Distribution d'argent à tout porteur de carte de crédit, via un lecteur de carte et un distributeur de billets.
- 2 - Consultation de solde de compte, dépôt en numéraire et dépôt de chèques pour les clients porteurs d'une carte de crédit de la banque adossée au GAB.
- 3 - Toutes les transactions sont sécurisées.
- 4 - Il est parfois nécessaire de recharger le distributeur...

a) A partir de ces quatre phrases

Identifier les acteurs Identifier les CU Construire le diagramme de CU

b) Décrire textuellement la partie obligatoire du CU RETIRER DE L'ARGENT (pour l'acteur non client de la banque)

a)

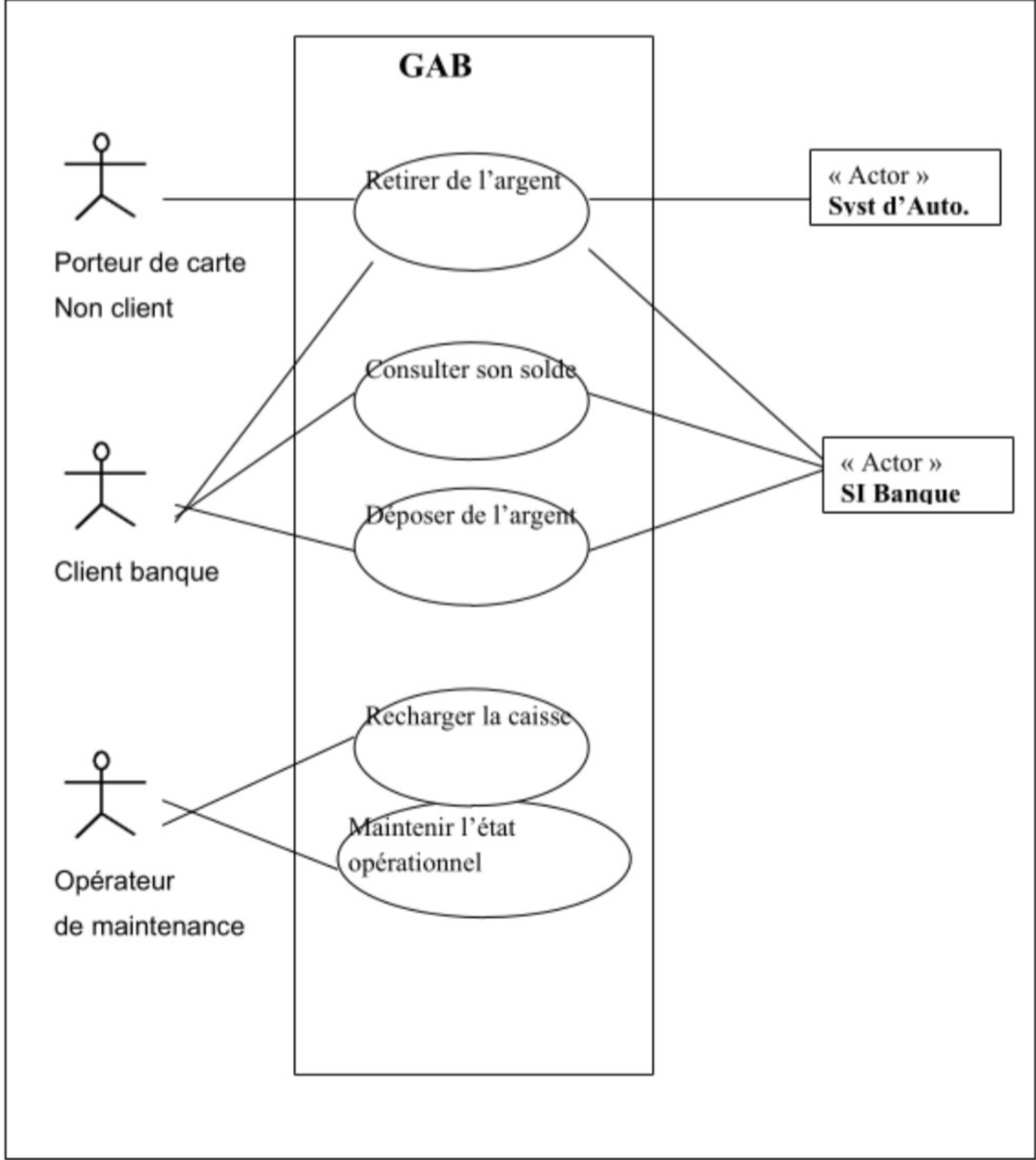
A partir des 4 phrases, on peut identifier 5 acteurs du GAB:

Phrase 1: Porteur de carte **Phrase 2:** Client banque **Phrase 3:** Systeme d'autorisation global carte bancaire (sys. auto) **Phrase 4:** Operateur de maintenance

Et on peut identifier 5 CU:

- Retirer de l'argent
- Consulter son solde
- Deposer de l'argent
- Recharger la caisse
- Maintenir l'etat operationnel

Diagramme de CU



b) Description textuelle du CU "RETIRER DE L'ARGENT"

SOMMAIRE D'INDENTIFICATION

- Titre:** Retirer de l'argent
- Resume:** Ce CU permet a un porteur de carte, qui n'est pas client de la banque, de retirer de l'argent, si son credit hebdomadaire le permet
- Acteurs:** Porteur de carte non client (principal) | Sys. auto (secondaire)
- Date de creation:** 02/10/13
- Date de mise a jour:** 10/10/14
- Version:** 4.0
- Responsable:** Rakoto

DESCRIPTION DES SCENARIOS

=> Preconditions

- La caisse du GAB est alimentée (au moins un billet)
- Aucune carte ne se trouve déjà coincée dans le lecteur

=> Scenario nominal

- Le porteur de carte introduit sa carte dans le lecteur de cartes du GAB.
- Le GAB vérifie que la carte introduite est bien une carte bancaire.
- Le GAB demande au porteur de carte de saisir son code d'identification.
- Le porteur de carte saisit son code d'identification.
- Le GAB compare le code d'identification avec celui qui est codé sur la puce de la carte.
- Le GAB demande une autorisation au système d'autorisation.
- Le système d'autorisation donne son accord et indique le solde hebdomadaire.
- Le GAB demande au porteur de carte de saisir le montant désiré du retrait.
- Le porteur de carte saisit le montant désiré du retrait.
- Le GAB contrôle le montant demandé par rapport au solde hebdomadaire.
- Le GAB demande au porteur de carte s'il veut un ticket.
- Le porteur de carte demande un ticket.
- Le GAB rend sa carte au porteur de carte.
- Le porteur de carte reprend sa carte.
- Le GAB délivre les billets et un ticket.
- Le porteur de carte prend les billets et le ticket.
- Le GAB enregistre la transaction de retrait.

=> Scenario alternatifs

- A1. Code d'identification provisoirement erroné
- A2. Montant demandé supérieur au montant hebdomadaire
- A3. Ticket refusé

=> Scenario d'erreur

- E1. Carte non-vide
- E2. Code d'indentification definitivement erronE
- E3. Retrait non autorisE
- E4. Carte non reprise
- E5. Billets non pris
- E6. Annulation de la transaction

=> Post conditions

- La caisse du GAB contient moins de billets qu'au début du CU
- Une transaction de retrait a été enregistrée par le GAB avec toutes les informations pertinentes (montant, numéro de carte, date, etc...).

GESTION DES CONFERENCES

Pour donner le diagramme UML des cas d'utilisation du SI, il faut passer par les etapes suivantes:

- Identification des acteurs
- Identification des CU
- Construction du diagramme de CU

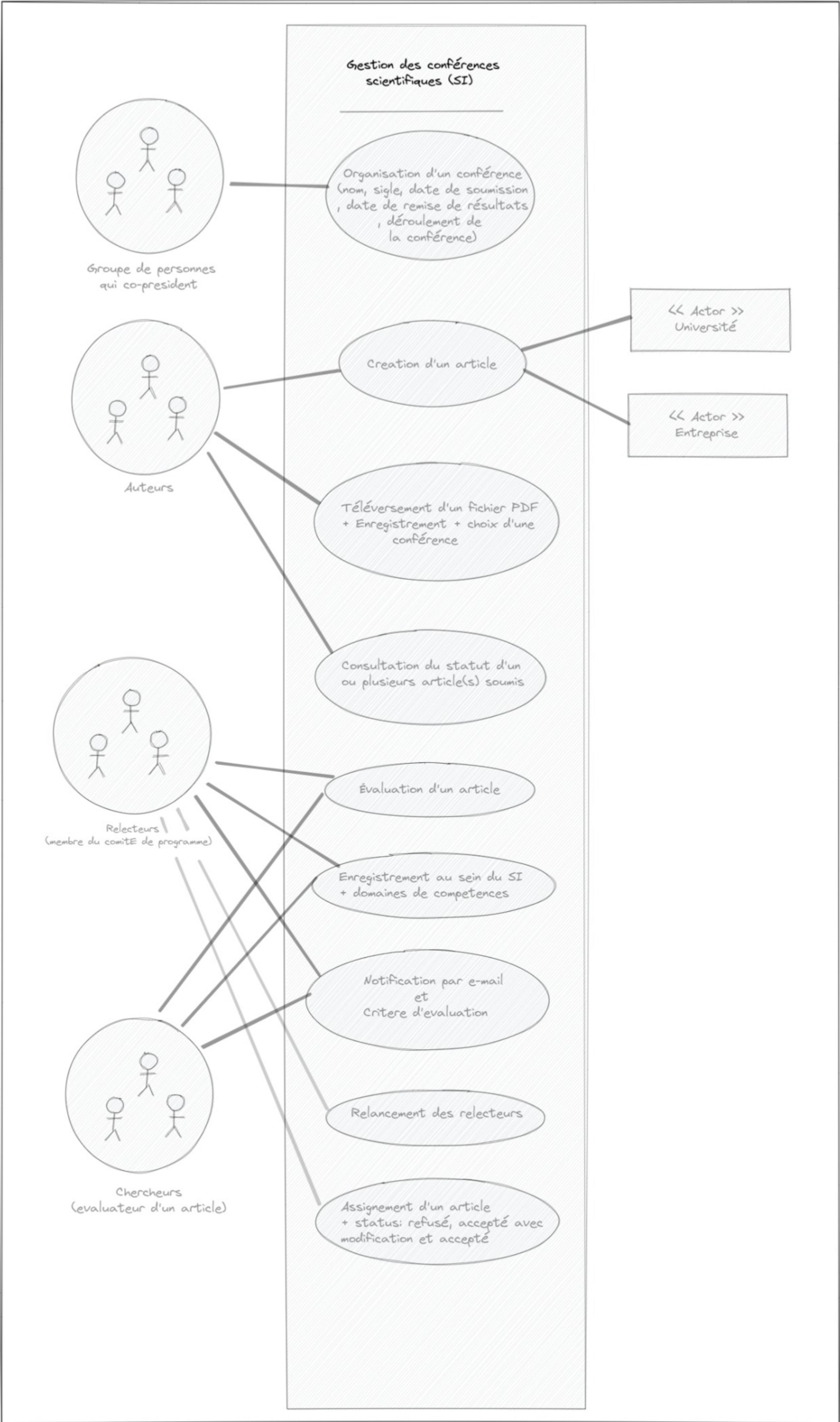
Identification des acteurs

1. Groupe de personnes qui co-president
2. Auteurs
3. Relecteurs (membre du comitE de programme)
4. Chercheurs (evaluateur d'un article)
5. UniversitE
6. Entreprise

Identification des CU

1. Organisation d'un conference (nom, sigle, date de soumission, date de remise de resultats, deroulement de la conference)
2. Creation d'un article
3. Televersement d'un fichier PDF + Enregistrement + choix d'une conference
4. Consultation du status d'un ou plusieurs article(s) soumis
5. Evaluation d'un article
6. Enregistrement au sein du SI + domaines de competences
7. Notification par e-mail et critere d'evaluation
8. Relancement des relecteurs
9. Assignement d'un article + status: refuseE, accepteE avec modification et accepteE

Construction du digramme de CU



GESTION DE STOCKAGE

Pour donner le diagramme UML des cas d'utilisation du SI, il faut passer par les etapes suivantes:

- Identification des acteurs
- Identification des CU
- Construction du diagramme de CU

Identification des acteurs

1. EmployE
2. Superviseur
3. Logiciel de gestion (SI)
4. Camion

Identification des CU

1. Saisi des caracteristiques d'un article
2. Produit une liste ou figure de l'emplacement d'un article lors du dechargement
3. Liberation des emplacements
4. Dechargement et chargement manuelle
5. Superviser la bonne application des consignes

Construction du digramme de CU

