

CHAPITRE 3 : CONCEPTION DU SYSTEME D'INFORMATION

3.1. Introduction

Dans ce chapitre, nous allons concevoir quelques diagrammes tant au niveau statique qu'au niveau dynamique car, certains diagrammes sont les variantes de certains autres. Quoiqu'il en soit, les diagrammes montrent des vues simplifiées du méta modèle afin de rendre le texte accessible au plus grand nombre de lecteurs.

3.2. Diagramme de cas d'utilisation

Ce diagramme représente les fonctions du système du point de vue des utilisateurs.

Les uses cases permettent de définir un système en fonction des besoins exprimés par les utilisateurs. Ce diagramme permet d'identifier les possibilités entre le système et les acteurs (intervenants extérieurs au système), c'est-à-dire toutes les fonctionnalités que doit fournir le système. Précisons que pour construire ce diagramme, on doit avoir ces formalismes : acteurs, dépendance et cas d'utilisation.

a. Les acteurs et leurs rôles

- Les acteurs principaux :

Les acteurs principaux agissent directement sur le système ou qui posent des actions directes dans le système. Il s'agit d'entités qui ont des besoins d'utilisation du système. Précisons qu'un acteur (actor) est un ensemble cohérent de rôles joués par des entités externes (utilisateur, dispositif matériel ou autre système) qui interagissent avec le système. L'acteur consulte ou modifie l'état du système : quelles informations communiquées au système ? Le système répond à une action de l'acteur : quelles sont les actions de l'acteur ? quelles informations sont communiquées par le système ?

Pour notre système de transfert des colis, nous avons eu à ressortir les acteurs suivants comme principaux :

DESCRIPTIONS	ROLES
Operateur	Reçoit le client ; Envoi le transfert ; Réceptionne le transfert ; Etablir le bon de transfert ; Evaluer les frais de transfert ; Assure le contrôle de bordereau de retrait

	Gérer les dépôts des colis effectués par les clients expéditeurs Gérer les retraits des colis effectués par les clients destinataire Etablir bon de confirmation de retrait
Chef de D'agence (Administrateur système)	Effectuer les consultations sur les transactions effectuées ; Gérer les utilisateurs du système

- Les acteurs secondaires :

Les acteurs secondaires n'ont pas de besoin direct d'utilisation. Ils peuvent être soit consultés par le système à développer, soit récepteur d'informations de la part du système. Ceux-ci interviennent dans la procédure de transfert sans avoir une interaction directe dans le système.

Pour notre système de transfert des colis, nous avons eu à ressortir les acteurs suivants comme secondaires : l'expéditeur et le bénéficiaire ;

DESCRIPTIONS	ROLES
EXPEDITEUR	Déposer le colis Communiquer les informations confidentielles au bénéficiaire ou destinataire
DESTINATAIRE	Retirer du colis

- Les acteurs systèmes ou matériels :

C'est un acteur externe au système.

- Dépendance : on en a deux types :

- Dépendance « includ » ;

Include ou bien inclusion, cette relation permet de décomposer des comportements et de définir des comportements partageables entre plusieurs cas d'utilisation. Alors elle indique que le comportement de cas d'utilisation destination est inclus dans le cas d'utilisation source.

- Dépendance « extend ».

Extend ou extension, celle-ci permet de modéliser les variant de comportement d'un cas d'utilisation source ajoute son comportement au cas d'utilisation destination.

Ces dépendances sont utilisées entre cas d'utilisation. Ces dépendances signifient que pour poser ou passer à une action quelconque dans le système, il est impératif de passer préalablement à une action qui doit être posée en première position par rapport à celle-là.

- c. Cas d'utilisation : c'est l'action qu'un acteur pose dans le système. Un cas d'utilisation spécifie une fonction offerte par l'application à son environnement. Un use case est une manière spécifique d'utiliser un système. Il réalise un service de bout en bout, avec un déclenchement, un déroulement et une fin, pour l'acteur qui l'initie.

Précisons enfin que le diagramme de cas d'utilisation est destiné à représenter les besoins des utilisateurs par rapport au système.

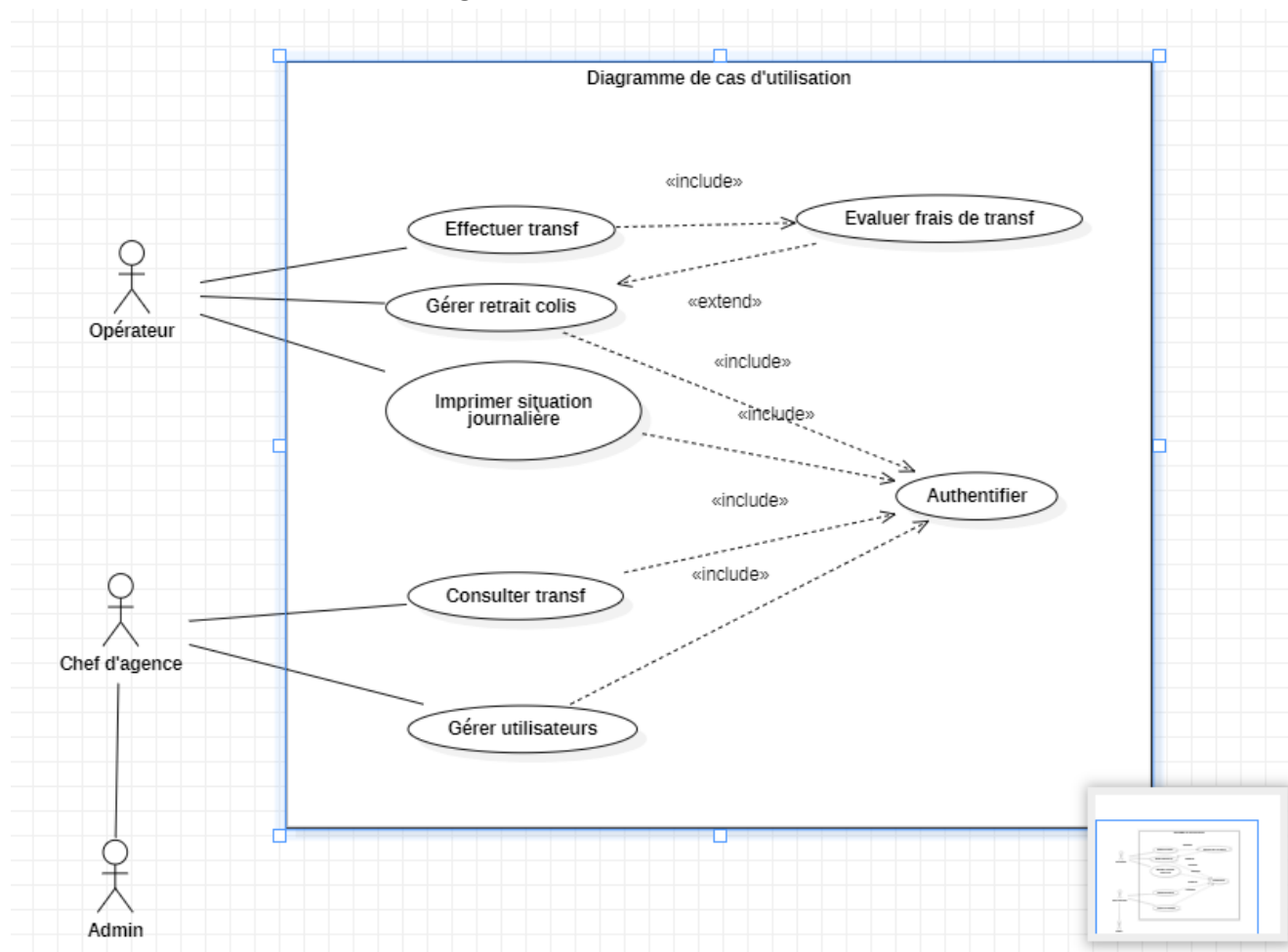
3.2.1 Description des cas d'utilisation

N	CAS D'UTILISATION	S'AUTHENTIFIER
01	Résumé	Les utilisateurs s'identifient avant de faire toute opération
02	Acteurs	Operateur, Chef de Station, Directeur, administrateur
03	Pré condition	L'utilisateur doit au préalable être enregistré dans le système
04	Description	1. L'utilisateur lance l'application 2. L'application lui affiche un formulaire de connexion 3. L'utilisateur choisit son login, saisit son code d'accès et puis valide 4. L'application vérifie si le login et le code d'accès sont corrects
05	Exception	1. Si le login et le code d'accès sont incorrects, on affiche le message d'erreurs 2. On rentre au point 2 de la description
06	Post condition	Si le login et le code d'accès sont corrects on lui affiche le menu général de l'application
	CAS D'UTILISATION	EVALUER DES FRAIS DE TRANSFERT
01	Résumé	Vérifier les frais de transfert des colis
02	Acteur	Operateur de l'agence
03	Pré condition	Avoir déposer le colis
04	Description	1. L'opérateur active l'évaluation de frais de transfert 2. L'application démontre si on a payé ou pas
05	Exception	1. Si le montant correspondant n'est pas exact, on affiche le message d'erreur 2. On rentre au point 1 de la description
06	Post condition	Si le montant correspond l'opérateur enregistre

	CAS D'UTILISATION	CONSULTER LES TRANSACTIONS
01	Résumé	Connaitre les situations de stations par rapport aux transactions effectuées
02	Acteur	chef d'agence
03	Pré condition	S'authentifier
04	Description	1. L'utilisateur active l'application 2. L'application lui affiche différentes rubriques 3. Il vérifie les retraits, les dépôts et autres et les transferts pour chaque station
	CAS D'UTILISATION	GERER LES DEPOTS DES COLIS
01	Résumé	Connaitre les dépôts réalisés par chaque agence
02	Acteur	Operateur de l'agence
03	Pré condition	Avoir réussi les colis du client (expediteur)
04	Description	1. Le client arrive à l'agence 2. Il est conduit auprès de l'operateur 3. Il dépose le colis 4. L'opérateur évalue tout 5. Il ordonne qu'on pèse le colis 5. Le client verse les frais des depos dépôt 6. l'opérateur active l'application 8. on affiche le formulaire de dépôt ou d'envoi 8. L'opérateur demande les coordonnées au client 9. Le client fournit les données 10. L'opérateur saisie les coordonnées du client 11. L'opérateur enregistre les dépôts 12. L'application affiche le message enregistrement effectué avec succès 13. L'opérateur imprime le bon de dépôt 14. il remet le bon de dépôt au client
05	Exception	1. Si la commission n'est pas versée, on soustrait au montant à transférer, soit on annule le dépôt 2. On rentre soit au point 5, soit au point 4 de la description
06	Post condition	Si les frais sont versés, on rentre aux points 5 et 6 de la description
	CAS D'UTILISATION	GERER LES RETRAITS DES COLIS
01	Résumé	Connaitre les retraits des colis effectués par chaque agence
02	Acteur	Operateur de l'agence
03	Pré conditions	Avoir le code, la pièce d'identité, et bordereau de retrait
04	Description	1. Le client présente sa carte de l'électeur ou pièce d'identité 2. L'opérateur prend en acte des pièces ci hautes citées

		3. L'opérateur vérifie le code et l'identité pour voir s'il y a conformité en lançant des requêtes de recherche dans l'application
05	Exception	1. Si les informations y relatives ne sont pas correctes, on affiche le message d'erreurs. 2. On rentre au point 1 de la description
06	Post condition	1. Si les informations sont exactes, on les affiche et on demande à l'opérateur de donné le colis au client 2. L'application enregistre cette opération et imprime le reçu de confirmation de retrait pour le client 3. Le client récupère le colis et le reçu de confirmation de retrait
	CAS D'UTILISATION	GERER LES UTILISATEURS
01	Résumé	Ajouter, supprimer, modifier les noms, les codes d'accès des utilisateurs
02	Acteur	Administrateur de l'agence ou chef d'agence
03	Pré condition	Avoir été enregistré dans la base des données et être acteur principal du système
04	Description	1. L'administrateur choisi le formulaire utilisateurs 2. L'application affiche le formulaire 3. Il saisit le nom et le password utilisateur 4. il enregistre les données saisies 5. le système affiche les données enregistrées avec succès

3.2.2 Présentation du diagramme des cas d'utilisation



3.3. Diagramme des classes

Un diagramme des classes est une vue graphique de la structure statique d'un système, exprimé en terme de classes et de relations entre ces classes. Une classe décrit un ensemble d'objets et une association décrit un ensemble des liens, les objets sont des instances des classes et les liens sont des instances des associations.¹

3.3.1. Règle de gestion

Partant de la narration, nous avons ressortis les règles de gestions suivantes :

- L'expéditeur s'identifie en communiquant son nom complet, sa province, son numéro son email et l'identité du destinataire ;
- Le destinataire s'identifie en communiquant le code, son nom complet. ;
- Le destinataire et l'expéditeur reçoivent le bon de confirmation (de transfert et de retrait) ;
- L'opérateur valide le transfert, consulte la liste des transferts et des réceptions de colis, enregistre les opérations de transfert ou de retrait ;
- Le chef d'agence met à jour les utilisateurs, ajoute, supprime et modifie un opérateur (mot de passe, nom d'utilisateur). Consulte les transactions.

3.3.2. Identification et description des classes

3.3.2.1 Identification des classes

Avant d'identifier les classes, il est important de définir quelques concepts clé et qui sont utilisé dans le diagrammes de classe pour une meilleure compréhension.

3.3.2.2 Classe

Une classe est un classeur représenté par un rectangle divisé en trois à cinq compartiments. Le premier indique une chaine des caractères correspondant au nom de la classe qui doit commencer par un caractère alphabétique et ne pas contenir le caractère « :: ». Le deuxième compartiment indique les attributs de la classe et le troisième ses opérations.

Une classe est composée des attributs et des méthodes.

a. Un attribut

¹¹ MUSANGU LUKA : Notes de cours d'introduction à la modélisation objet, 3^{ème} graduat, Faculté des sciences informatique, UPC, 2021 - 2022

Les attributs définissent des informations qu'une classe ou un objet doivent connaître. Chacune de ces informations est définie par un nom, un type des données, une visibilité et peut être initialisé.

b. Méthode

Les méthodes d'un objet caractérisent son comportement, c'est-à-dire l'ensemble des actions (appelées opérations) que l'objet est à même de réaliser. Ces opérations permettent de faire réagir l'objet aux sollicitations extérieures (ou d'agir sur les autres objets). De plus, les opérations sont étroitement liées aux attributs, car leurs actions peuvent dépendre des valeurs des attributs, ou bien les modifier

Pour notre cas, nous avons identifié les classes suivantes :

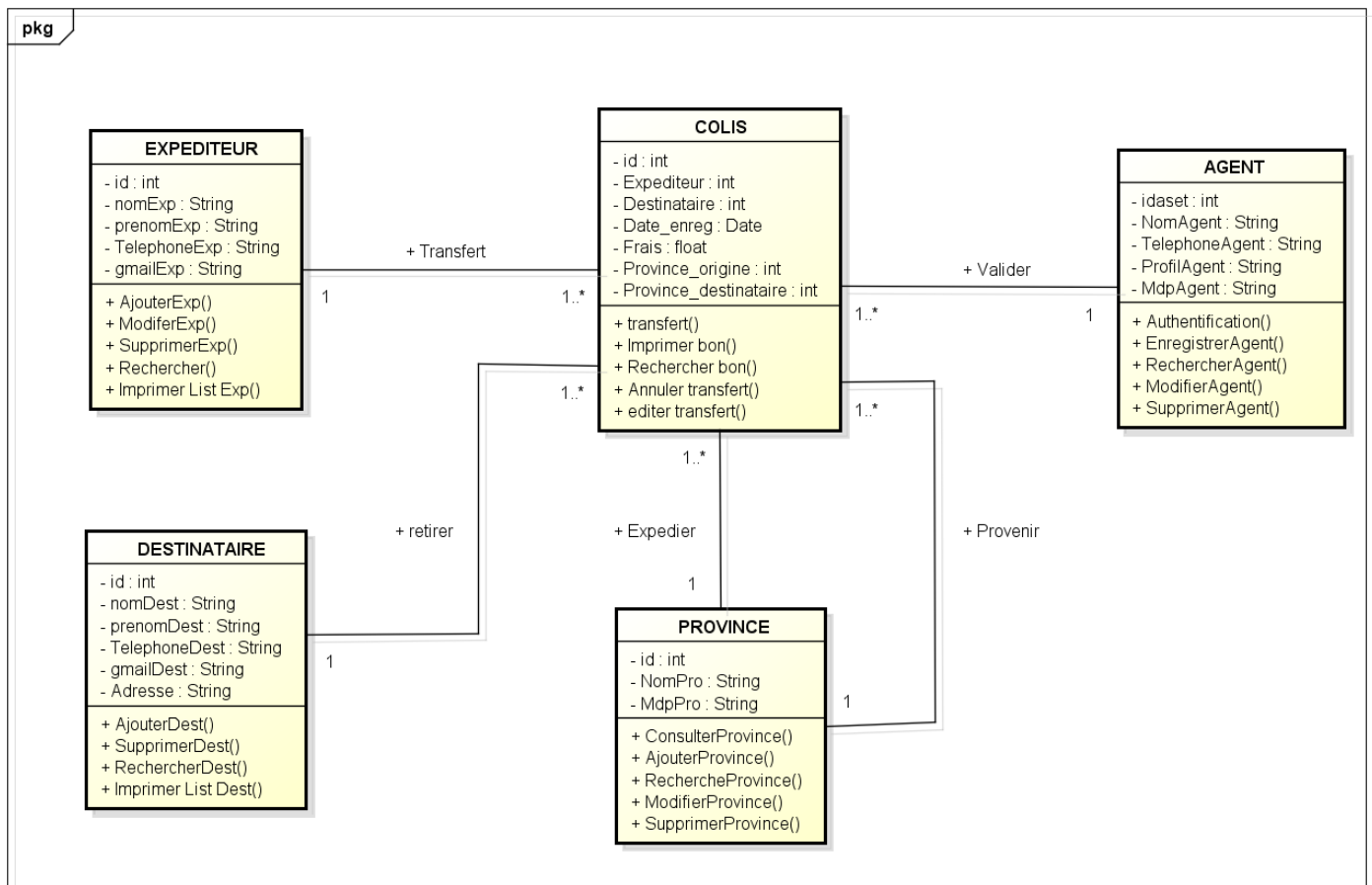
1. Expéditeur
2. Destinataire
3. Agent
4. Colis
5. Province

3.3.2.3 Description des classe

Classe	Attribut	Type	Taille	Méthode
Expéditeur	Id NomExep PrénomExep TéléphoneExep GmailExep	Int String String String String	50 255 255 255 50	Déposer le colis AjouterExp MofierExp RechercherExeep SupprimerExep ImprimerList
Destinataire	Id NomDest PrénomDest TéléphoneDest GmailDest Adresse	Int String String String String String	50 255 255 255 255 50	Retirer le colis AjouterDest MofierDest RechercherDest SupprimerDest ImprimerList
Colis	Id Expediteur Destinataire Frais payé Province_origine Province_destinataire	Int Int Int Float Int int	50 50 50 20 20 50	Transfert EditerDest RechercherBon SupprimerBon ImprimerBon Annuler Transfert
Agent	Id NomAgent ProfilAgent TéléphoneAgent MdpAgent	Int String String String String	50 255 10 35 50	Constater la validité de transfert Authentification AjouterAgent EnregistrerAgent ModifierAgent RechercherAgent

				SupprimerAgent
Province	Id NomPro MdpPro	Int String String	50 100 50	ConsulterProvince AjouterProvince ModifierPovince SupprimeProvince RechercheProvince

3.3.3. Représentation du diagramme de classe



3.4. Diagramme de séquence

Les diagrammes de séquence mettent en valeur les échanges de messages (déclenche des événement) entre les acteurs et objets (ou entres objets et objets) de manière chronologique, l'évolution du temps se lisant de haut en bas.²

Le diagramme de séquences permet de visualiser l'aspect temporel des interactions Acteur/Système et de connaître le sens de ces interactions (acteur vers système ou contraire). Dans un souci de simplification, on représente l'acteur principal à gauche du diagramme, et les acteurs secondaires éventuels à droite du système.

Les principales informations contenues dans un diagramme de séquence sont les messages échangés entre les lignes de vie, présentés dans un ordre chronologique.

3.5.1 Représentation des messages

² <https://lipn.univ-paris13.fr/~gerard/uml-s2/uml-cours05.html>, consulter le 9 juillet 2022

Un message définit une communication particulière entre les ligne des vies. Il existe plusieurs types des messages mais les plus utilisés sont :

a. Message asynchrone

Un message asynchrone est un message qui n'attend pas de réponse et ne bloque pas l'émetteur qui ne sait pas si le message arrivera à la destination ou pas.

b. Message synchrone

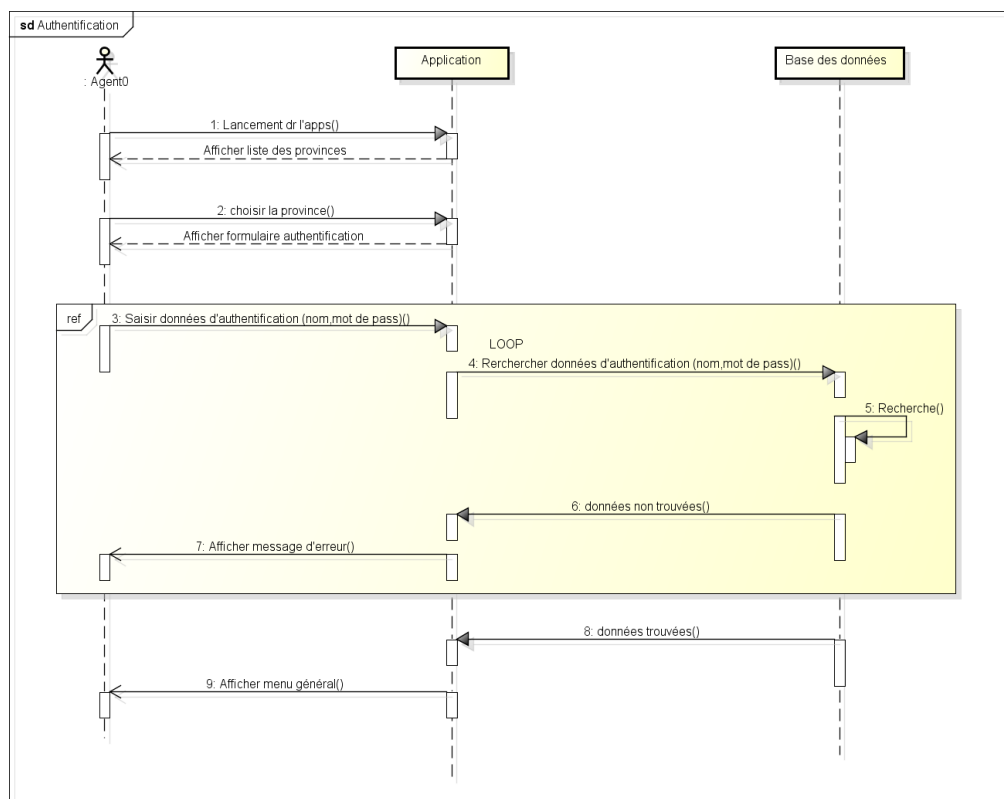
C'est un message qui attend la réponse du récepteur et bloque l'émetteur tant que le message n'arrivera pas à la destination.

Le but étant de décrire comment se déroulent les actions entre les acteurs ou objets. La dimension verticale du diagramme représente le temps, permettant de visualiser l'enchaînement des actions dans le temps, et de spécifier la naissance et la mort d'objets. Les périodes d'activité des objets sont symbolisées par des rectangles, et ces objets dialoguent par le biais de messages.

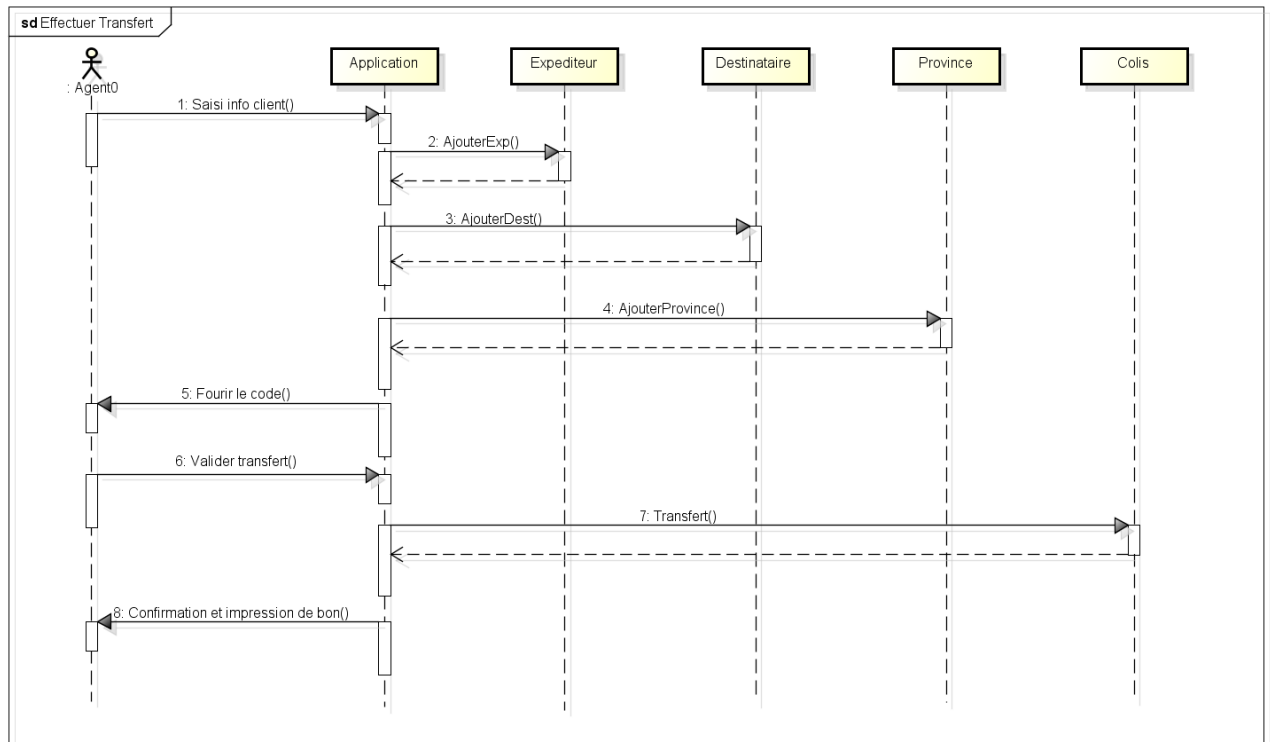
Parmi les scénarios importants dans notre application, nous choisissons les scénarios relatifs aux actions suivantes, afin de les présenter sous forme de diagrammes de séquences : l'authentification, le dépôt de colis, le retrait de colis, gérer les utilisateurs et consulter les transactions.

3.5.2 Construction du diagramme de séquence

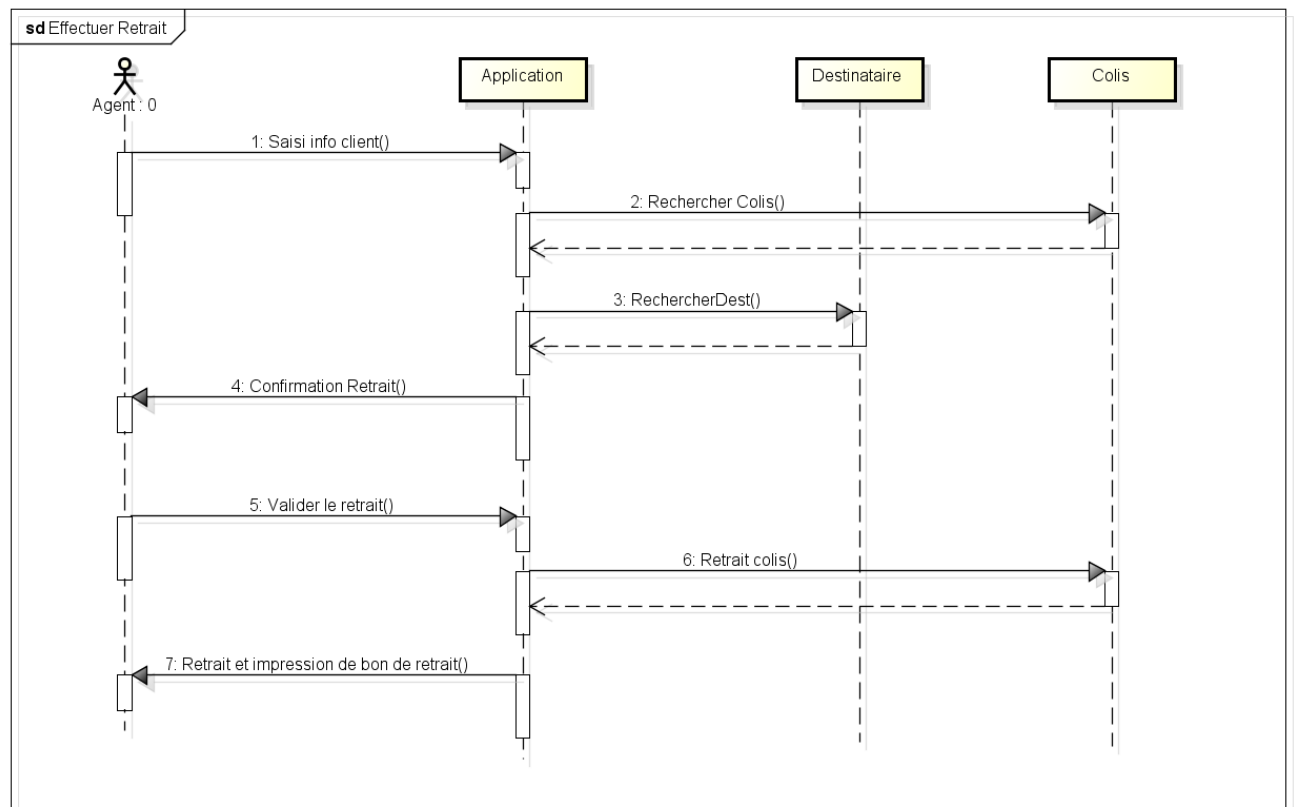
1. Authentification



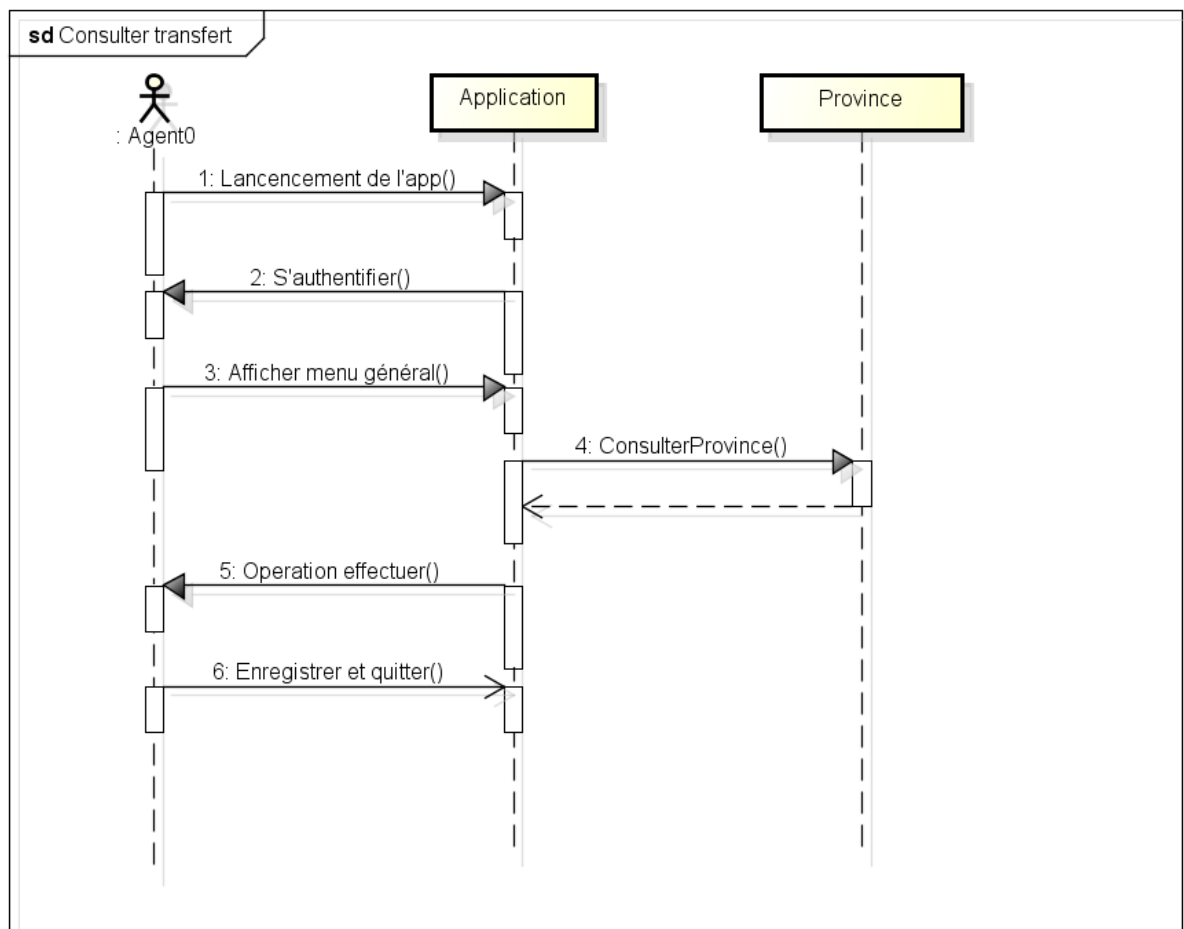
2. Effectuer Transfert



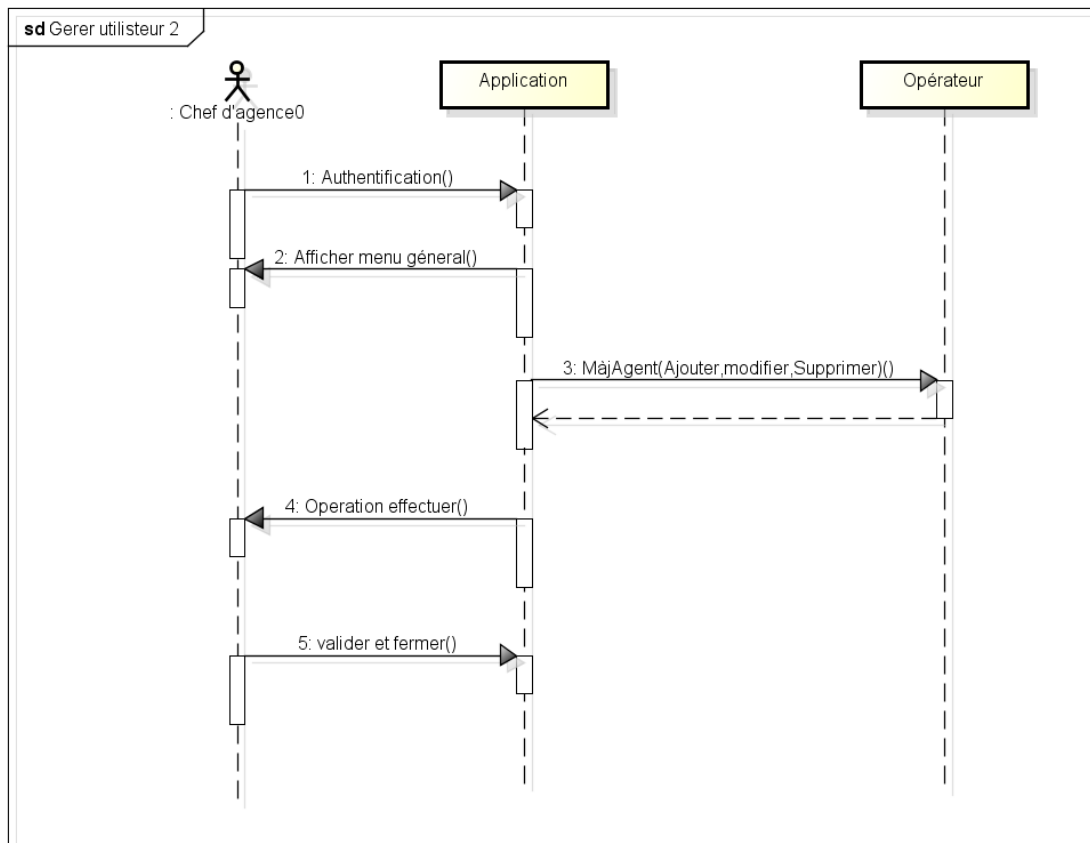
3. Gérer les retraits



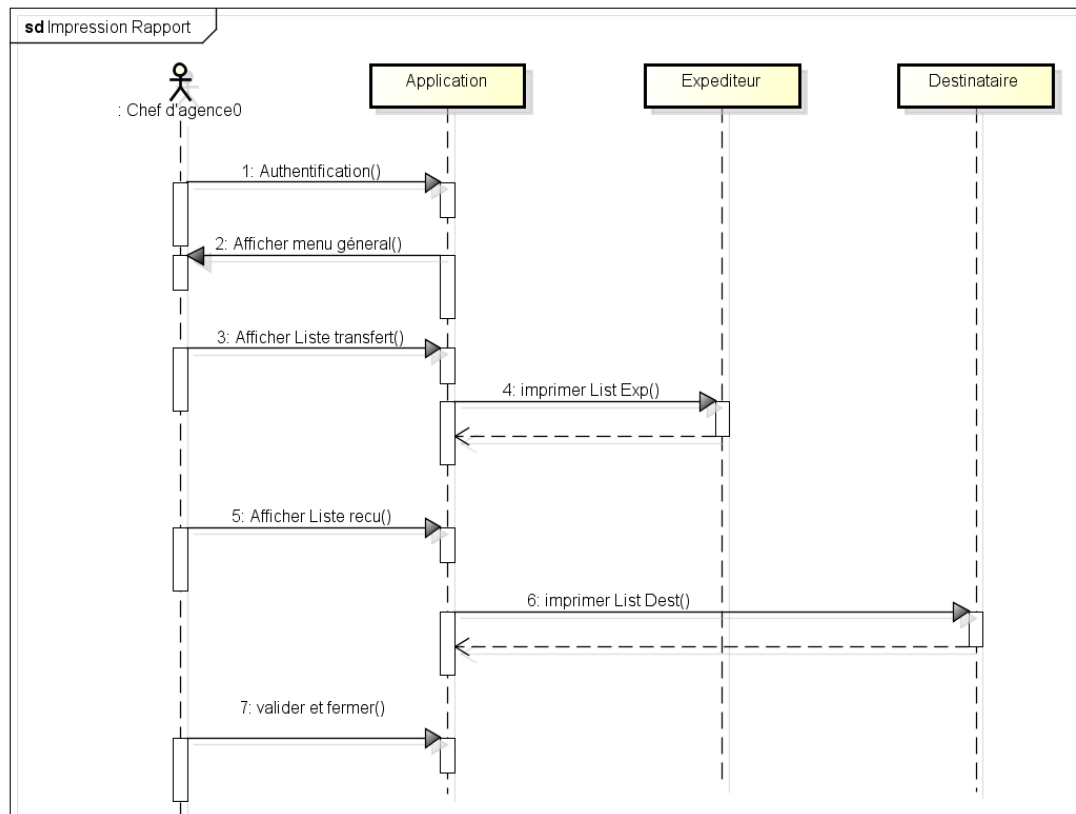
4. Consulter Transfert



5. Gerer Utilisateurs



6. Impression de rapport journalier



3.6. Diagramme de Déploiement

Le diagramme de déploiement présente comment le système est réparti sur différents postes ou entités afin de donner une vue globale de matériels composant le système

Voici les différents postes concernés :

- Client
- Operateur
- Chef d'agence
- Serveur d'application Apache

Sur lequel est logé notre script PHP interagissant av

