

Présentation d'UML

UML (Unified Modeling Language) est un langage de modélisation unifié et non une méthode. L'objectif du langage UML est d'organiser les idées, les documenter puis organiser la réalisation en définissant les modules et les étapes de la réalisation. C'est cette démarche antérieure à l'écriture que l'on appelle modélisation et son produit est un modèle (qui est une représentation abstraite de la réalité). UML comporte ainsi quatorze diagrammes représentant autant de vues distinctes pour représenter des concepts particuliers du système d'information.

Pour ce faire, pour illustrer notre travail, nous avons utilisé six (06) diagrammes à savoir :

- Le diagramme des cas d'utilisation
- Le diagramme de séquence
- Le diagramme de communication
- Le diagramme de classes
- Le diagramme d'état-transition
- Le diagramme d'activités

Diagramme de cas d'utilisation

Le diagramme des cas d'utilisation est un modèle qui représente les différents acteurs ainsi que les interactions de ces derniers avec le système. Par ailleurs, elle représente aussi les relations qui existent entre les acteurs d'une part et les cas d'utilisations d'autre part.

Identification et description des acteurs et cas d'utilisation

❖ Les acteurs du système

Un **acteur** est une personne physique ou morale qui interagit avec le système. Les différents acteurs de notre système sont :

Le **CA (Chef d'Agence)** : c'est une personne du système qui a un compte utilisateur et qui est capable de :

- Enregistrer un véhicule, un personnel, une location
- Programmer un voyage
- Imprimer les statistiques
- Créer un nouvel utilisateur (en choisissant le niveau d'accès de ce dernier, il lui attribue ainsi des droits).

Le **Guichetier** : personne ayant un compte utilisateur et capable de :

- Enregistrer un billet pour un voyage
- Effectuer une réservation
- Visualiser l'état statistique (voyage, billets, locations véhicules)

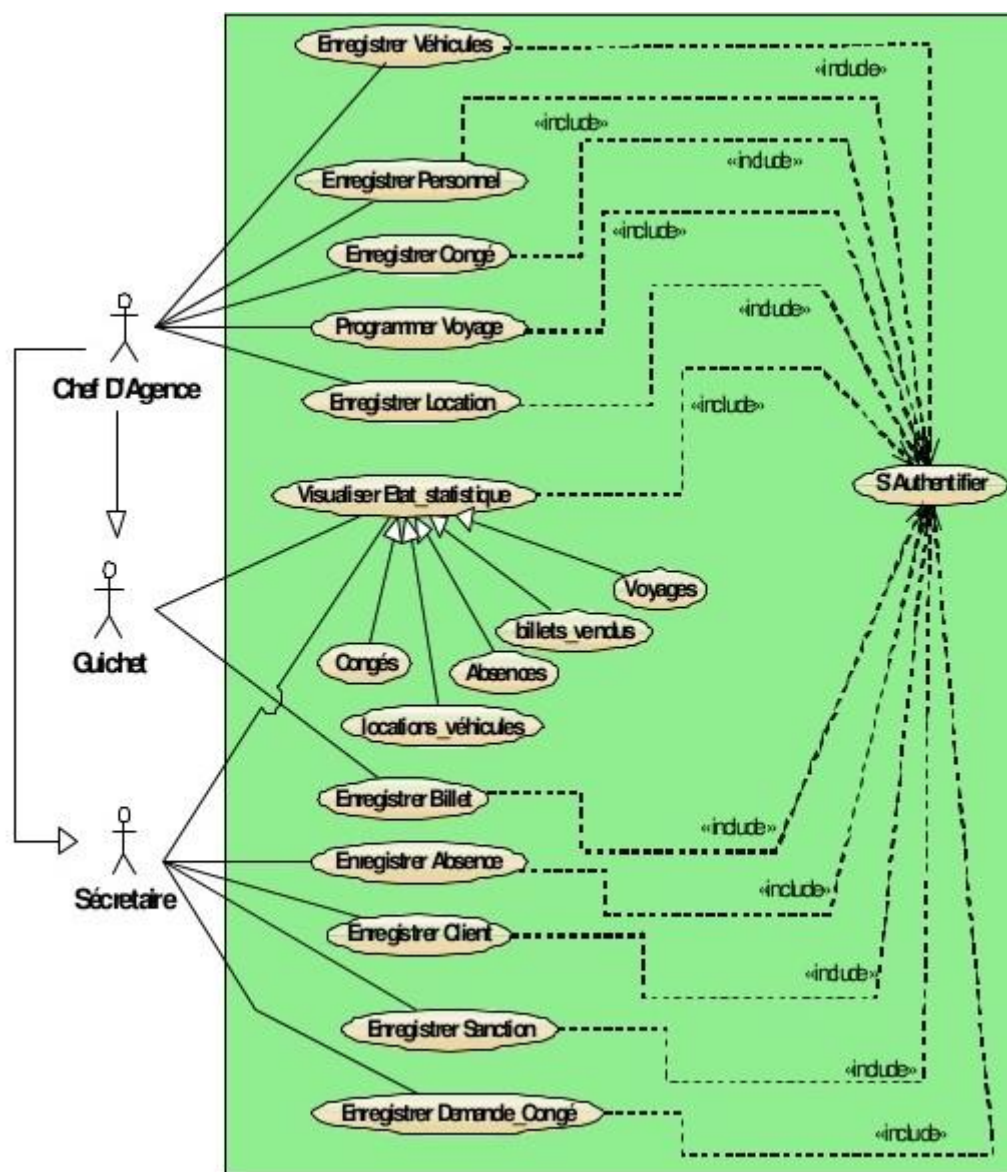
Le **secrétaire** : personne ayant un compte utilisateur et qui est capable de :

- Enregistrer une absence, un client, une sanction, une demande de congé
- Visualiser l'état statistique (congé, sanctions, licenciés)

❖ Les cas d'utilisations

Ce sont des fonctionnalités qu'offre le système et sont initiés par un acteur précis. Le tableau ci-dessous montre les différents cas d'utilisations :

Visualiser Etat Statistique Programmer Voyage	Enregistrer Véhicule, Personnel, Congé, Voyage, Billet, Absence, Client, Demande_congé, Sanction
--	--



Description textuelle de quelques cas d'utilisation

Les tableaux ci-dessous présentent la description textuelle de quelques cas d'utilisation en ressortant ainsi la pré condition et la post condition.

Description textuelle du cas d'utilisation « **programmer un voyage** »

Nom	Programmer un voyage
Objectif	Permettre au Chef d'agence de programmer un voyage
Acteur	Chef d'agence
Pré condition	Il faut qu'il y ait un véhicule et un chauffeur disponible
Scénario	Nominal : Le CA demande un voyage. Le système renvoie le formulaire à remplir. Le CA le remplit et valide pour enregistrement. D'exception : Le voyage n'a pu être programmé, car absence de véhicule ou de chauffeur.
Post condition	Le voyage a été programmé

Description textuelle du cas « **réserver un voyage** »

Nom	Réserver un voyage
Objectif	Planifier un voyage pour un client
Acteur	Guichetier
Pré condition	Il y a encore des places libres pour ledit voyage et le guichetier s'est authentifié
Scénario	Nominal : Le guichetier demande les informations sur le voyage, il définit les paramètres d'un client précis puis l'affecte aux réservations D'exception : Les informations sur la réservation ne sont pas correctes.
Post condition	Le voyage est réservé

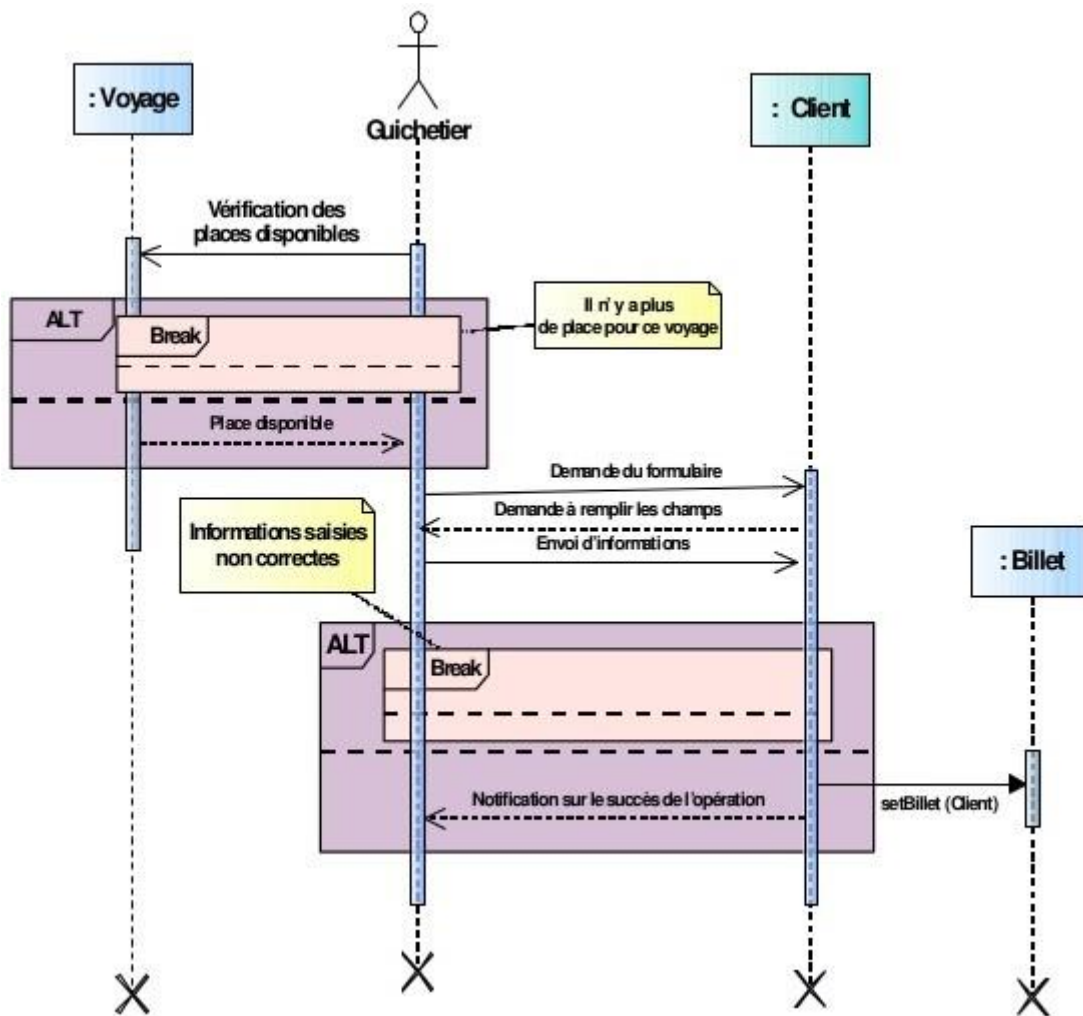
Description textuelle du cas « **Enregistrer une location** »

Nom	Enregistrer une location
Objectif	Ce cas d'utilisation permet au CA d'enregistrer une location de véhicule au sein de l'agence
Acteur	Chef d'agence
Pré condition	Le CA se connecte et lance le processus d'enregistrement d'une location
Scénario	Nominal : Le CA se connecte, puis l'application lui renvoie le formulaire d'authentification. Il s'authentifie, la page d'accueil s'affiche. Il place le curseur de la souris SERVICE et lorsque ce dernier déroule ses options, le CA clique sur ajouter location. Le système l'affiche le formulaire d'enregistrement d'une location ; formulaire qu'il remplira avant de valider pour enregistrement. D'exception : Les informations entrées ne sont pas correctes.

Diagramme de séquence

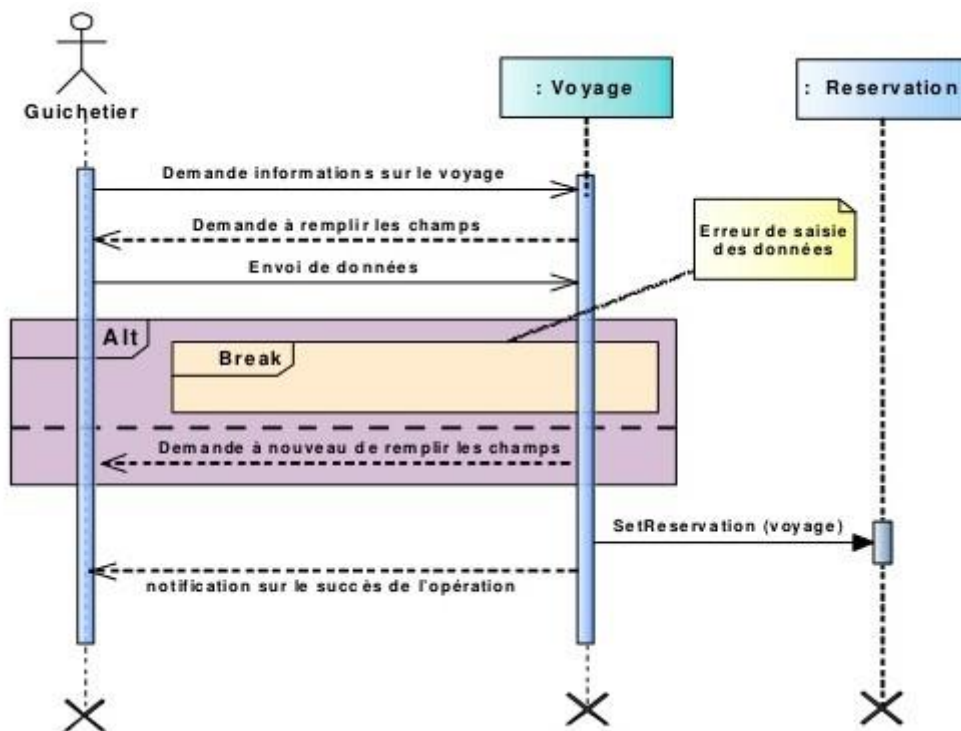
Le diagramme de séquence montre l'ensemble des messages échangés avec le système durant l'interaction de l'acteur avec celui-ci. Il représente la succession chronologique des opérations par un acteur. Les principales informations contenues dans un diagramme de séquence sont les messages échangés entre les lignes de vie.

✚ Cas d'enregistrement d'un billet



Lorsqu'on veut effectuer une nouvelle vente de billet, le guichetier s'étant authentifié au préalable ; demande les informations sur le client. Après avoir vérifié s'il y a encore des places disponibles, le client lui donne les informations à remplir en lui demandant de remplir les champs. Le guichetier entre les informations ; une vérification est effectuée automatiquement en arrière-plan sur le formulaire d'enregistrement. Si le remplissage a été bien effectué, le billet est enregistré et une modification est renvoyée au guichetier pour lui signaler que l'enregistrement a été effectué avec succès, sinon un message d'erreur est retourné.

✚ Cas d'enregistrement d'une réservation

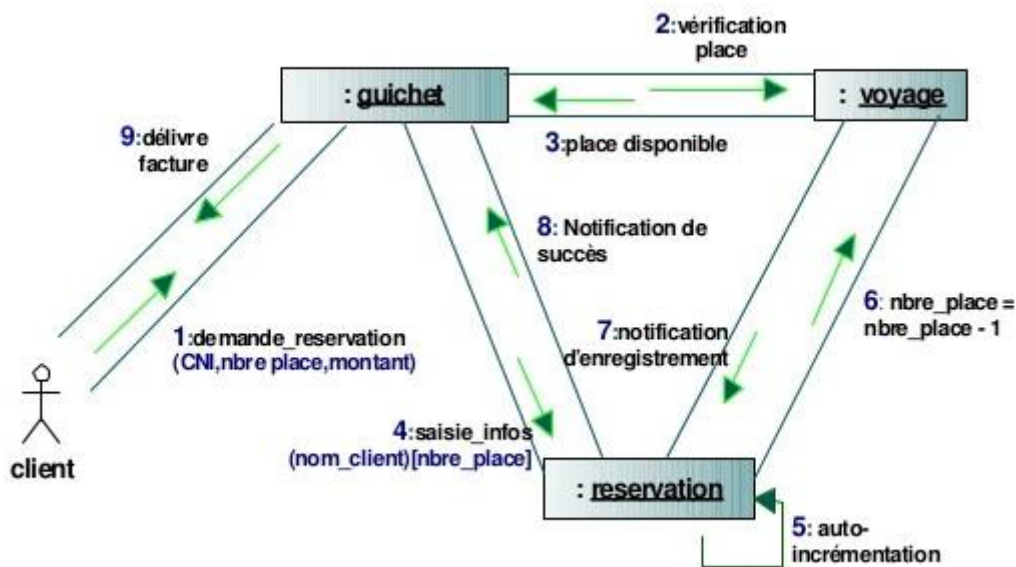


Lorsqu'on veut effectuer une réservation, le guichetier demande des informations sur le voyage, après s'être authentifié au préalable. S'il y a encore une ou plusieurs places vides, un message lui est envoyé demandant de remplir les champs sinon la réservation n'est pas faite. Il envoie ensuite les données si elles sont bien entrées, la réservation s'effectue et une notification lui est envoyée pour lui certifier que la réservation a été effectuée avec succès.

Diagramme de communication

Le diagramme de communication permet de mettre en évidence les interactions entre les différents objets du système. Il le fait à travers la représentation des envois de messages échangés entre ces objets. Il rend compte de l'organisation spatiale des participants à l'interaction. Les objets peuvent être des instances de classes ou des acteurs.

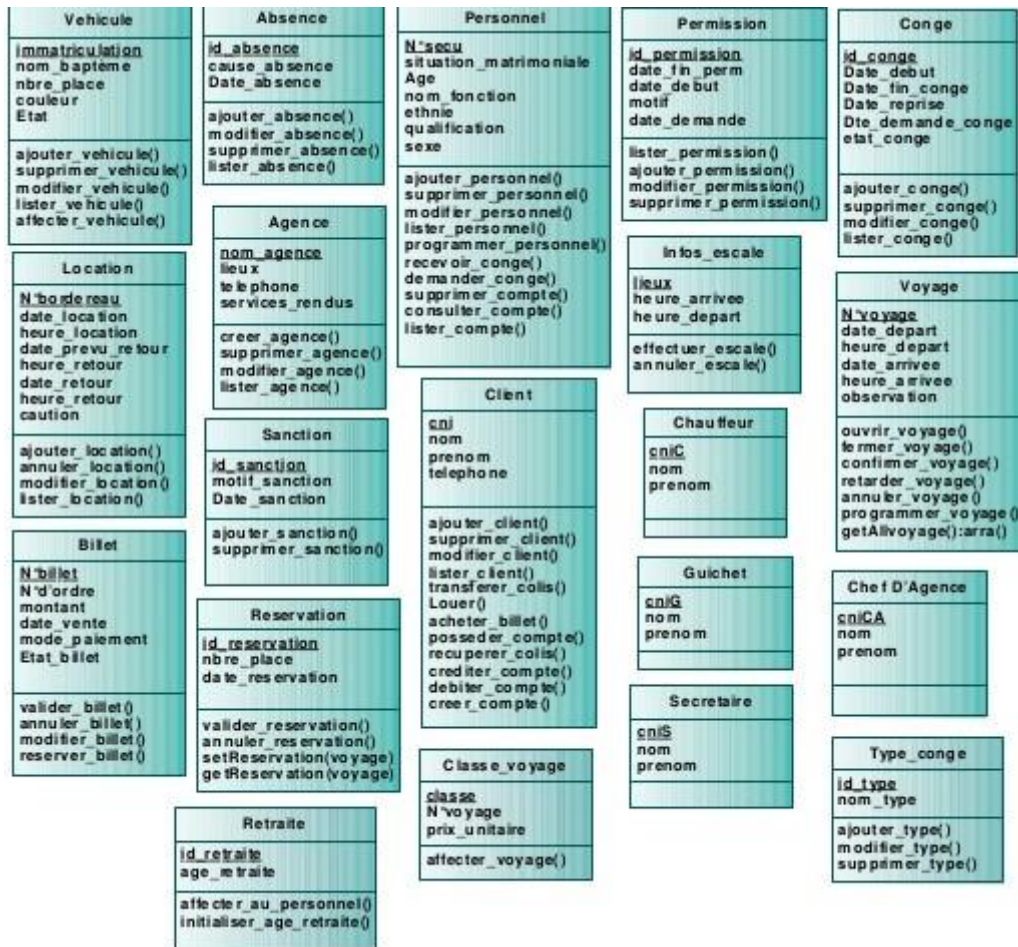
▪ Cas d'enregistrement d'une réservation



Lors de l'enregistrement d'une réservation, le client demande une réservation en donnant les informations sur lui. Sa demande est traitée au niveau du guichet qui va saisir les informations reçues du client après avoir vérifié s'il est possible de réserver en fonction du nombre de places, si oui il recevra un message certifiant qu'il y a encore de la place et ainsi, le guichetier pourra délivrer la facture (billet d'embarquement) au client lorsqu'il recevra une notification de succès. Sinon il pourra donc informer le client qu'il n'y a plus de place pour le voyage souhaité.

Diagramme de classes

Le diagramme de classes permet de modéliser de façon statique une collection d'éléments qui montre la structure du modèle. C'est son instanciation qui permet d'obtenir le diagramme d'objet. Elle représente l'architecture du système en décrivant les classes que le système utilise ainsi que leurs liens. L'intérêt du diagramme de classe est de modéliser les entités du système d'information. Les classes, les attributs et méthodes de notre diagramme sont définis ci-dessous.



L'architecture du système en établissant des liens entre les différentes classes qui le constituent est représentée ci-dessous.

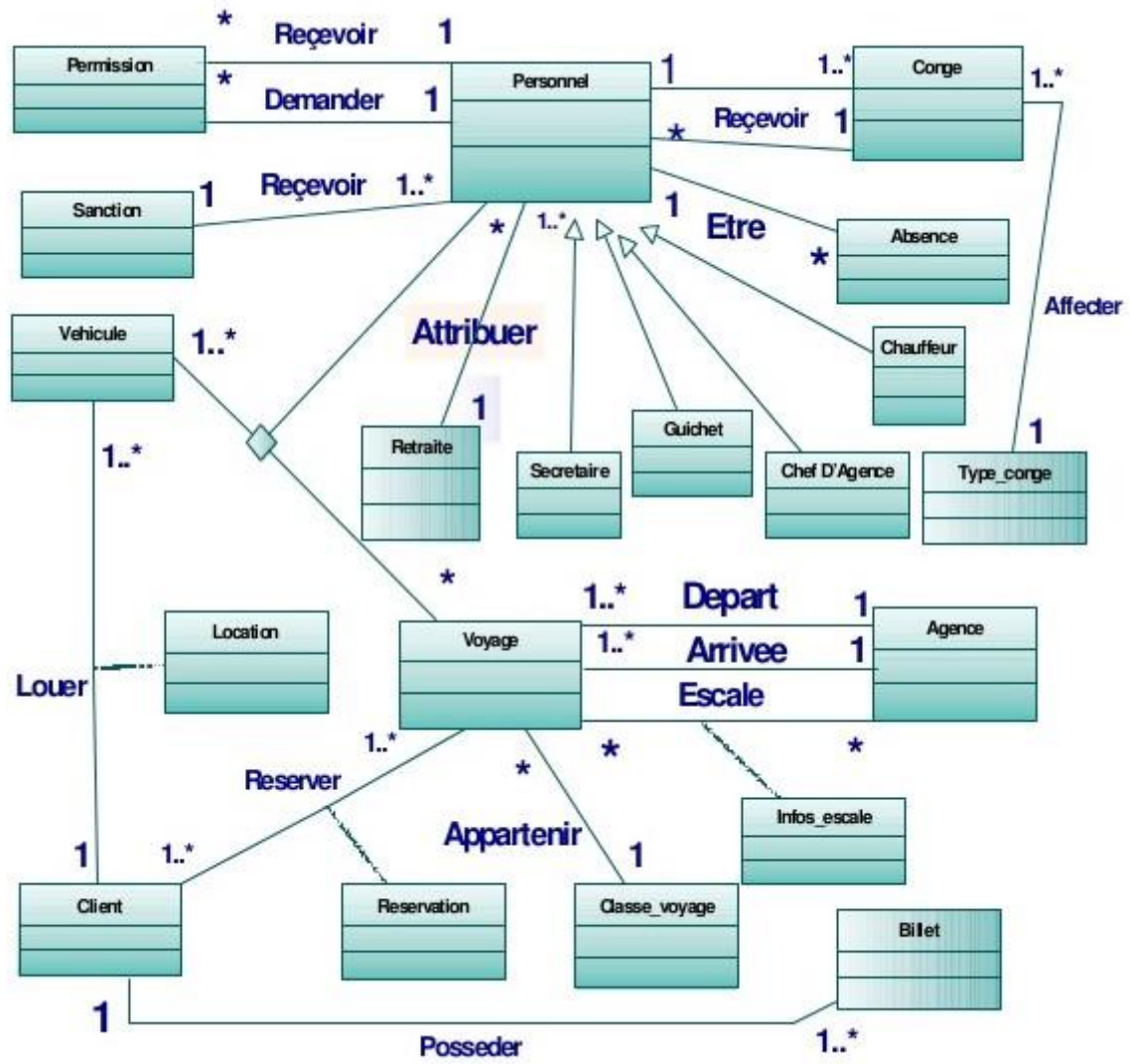
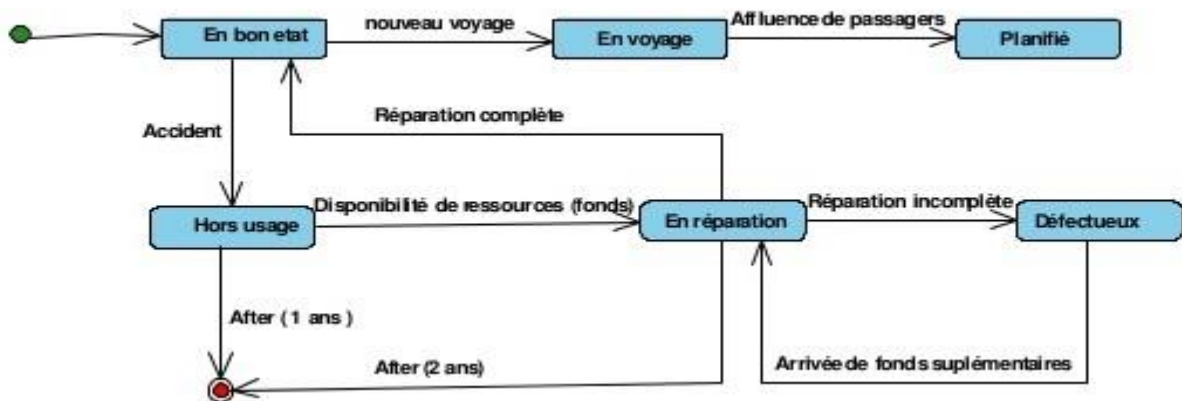


Diagramme d'état-transition

Le diagramme d'état-transition montre les différents états que peut avoir un objet.

○ Cas d'un véhicule



○ Cas d'une location

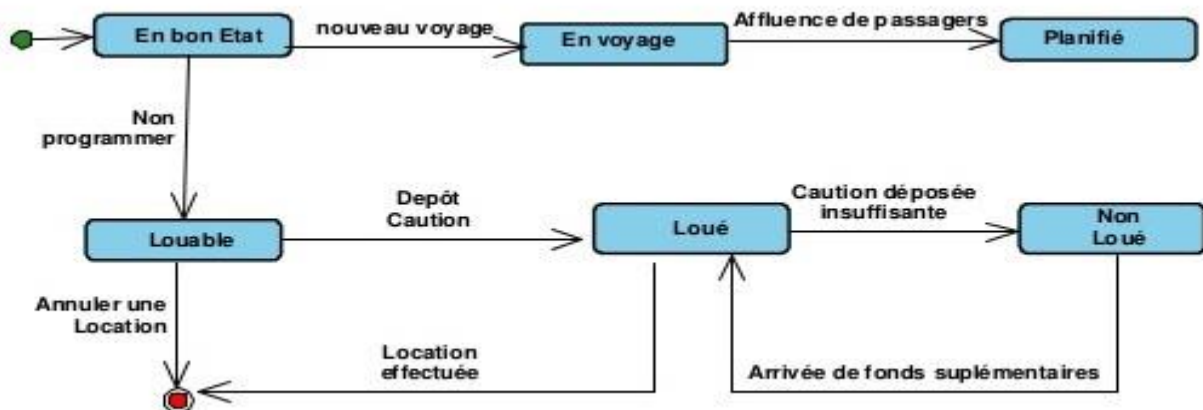


Diagramme d'activités

Les diagrammes d'activités sont une représentation du comportement d'une opération (réalisation d'une méthode), d'un cas d'utilisation ou plus généralement d'un processus impliquant un ou plusieurs éléments. Ils décrivent comment les activités sont coordonnées afin de réaliser un processus. Un diagramme d'activités représente donc l'état d'exécution d'un cas d'utilisation sous forme d'un déroulement d'étapes. Un diagramme d'activité est particulièrement utile lorsque l'on sait qu'une opération ou cas d'utilisation devra accomplir un ensemble de choses, et qu'on veut modéliser les dépendances essentielles entre celles-ci.

✓ Représentation du diagramme d'activités du cas « enregistrer une location »

