

Modélisation des Systèmes Informatiques

Partie 1

M. Chaussard

Mme. Choppy

AUGER Romain | RIO Charles

Sommaire :

I. Analyse du système

- A. Liste des acteurs
- B. Acteurs primaires et secondaires

II. Diagramme de classes

- A. Description et explication des cardinalités
- B. Présentation du diagramme

III. Diagramme de cas d'utilisation

- A. Description du diagramme et des choix de modélisations
- B. Présentation du diagramme

Introduction :

Notre objectif était de modéliser les systèmes informatiques permettant la gestion d'une station de ski. Le système à modéliser devait permettre l'achat, la gestion et le contrôle des forfaits ainsi que la gestion d'amis et de leur position.

Nous allons donc, à travers ce devoir, proposer une modélisation possible à ce problème et expliquer les différents choix que nous avons faits. Pour cela, nous exposerons, dans un premier temps, les différents acteurs qui interviennent dans notre modélisation. Puis nous présenterons notre diagramme de classes, et enfin, le diagramme de cas d'utilisation qui permettra de voir comment ces acteurs interagissent entre eux.

Analyse du système :

Liste des acteurs :

- Client
- Agent de la station
- Guichetier
- Banque
- Base de données
- Portique
- Télésiège

Les acteurs primaires sont ceux qui interviennent directement sur le système. Dans notre cas, nous avons les acteurs primaires suivants :

- Le Client (inscription, achat/modification de forfait, ...)
- L'Agent (mise à jour informations clients, invalidation forfait, ...)
- Le Guichetier (confirmation de retrait de forfait, gestion amendes, ...)
- Le Portique (récupération des données clients)
- Le Télésiège (récupération des données clients)

Les acteurs secondaires sont ceux qui apparaissent dans le système mais n'agissent pas sur lui. Les acteurs secondaires sont donc :

- La Banque (utilisée pour le paiement mais n'intervient pas dans notre système qui s'intéresse uniquement à la gestion de la station)
- La Base de données (utilisée pour la gestion des forfaits mais inactive en elle-même)

Diagramme de classes :

Diagramme ci-dessous

Description et explication des cardinalités :

Le système contient d'abord une base de données dans laquelle sont enregistrées les retraits de forfaits depuis le guichet de l'office du tourisme. Ces deux entités sont donc reliées et sont uniques l'une pour l'autre. Le bureau de l'office du tourisme (unique) est ensuite relié à ses clients dont le nombre est indéterminé. Les clients possèdent des forfaits qui contiennent eux même deux sous-classes : les zones et l'amende. Un client peut posséder plusieurs forfaits et chaque forfait peut permettre d'accéder à plusieurs zones de la station. La classe amende servira à la gestion de ces dernières dans le cas où l'attribut Nb_confisq du forfait est égale à 0 ou 1 car au-delà il n'y a pas de récupération possible via une amende mais une confiscation définitive et annulation du forfait.

On considère dans notre modèle que les agents sont affectés à un poste dans la station et sont donc reliés aux portiques et télésièges de la station.

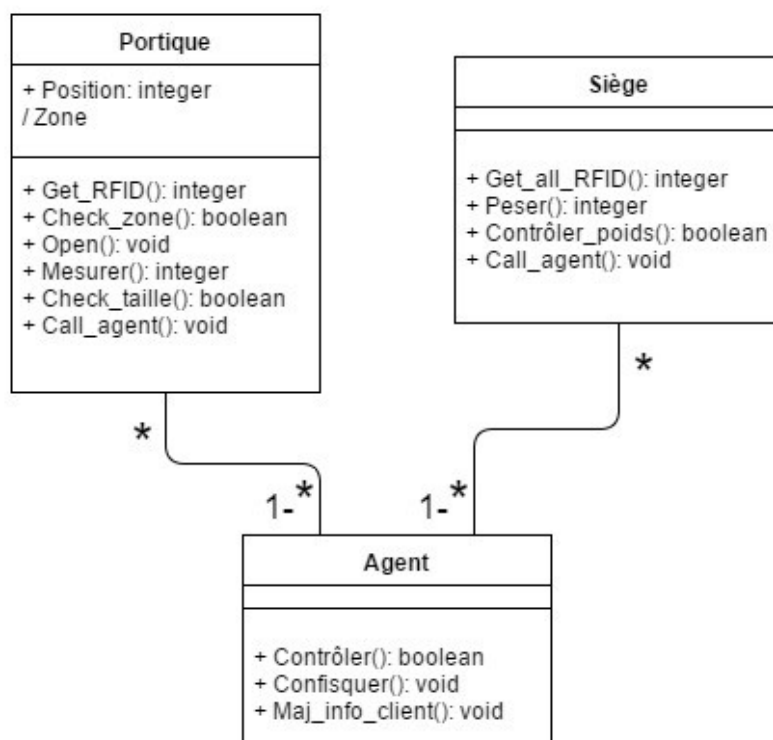
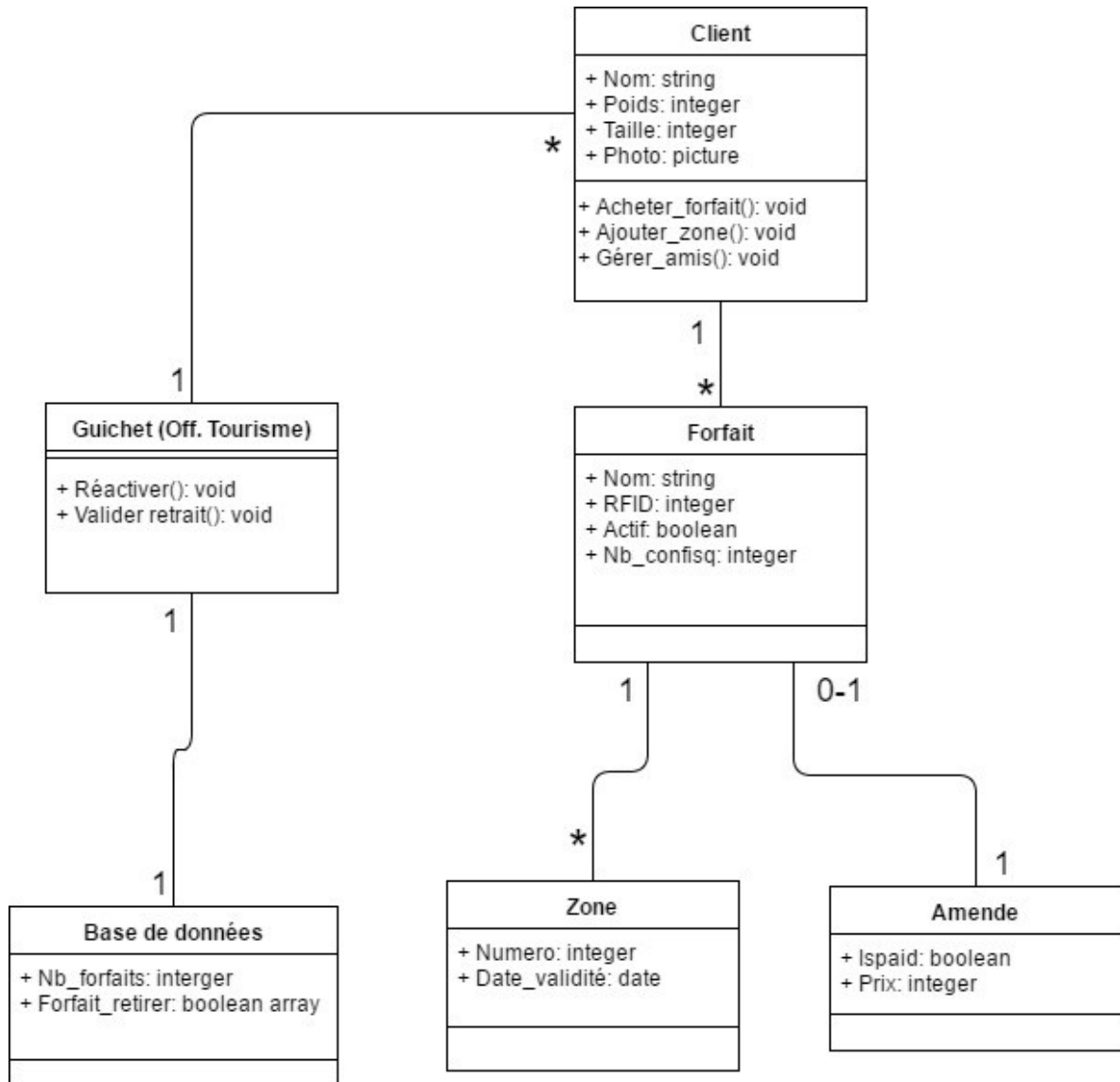


Diagramme de cas d'utilisation :

Diagramme ci-dessous

Description :

Nous décrirons les acteurs primaires du système car, dans le cas des acteurs secondaires, leur description est implicite à travers les acteurs primaires.

I. Le client :

Il s'agit ici de son utilisation de l'application de la station. Il peut donc, en cas de première utilisation s'y inscrire, sinon, il se connecte directement.

Une fois connecté, 5 options sont disponibles :

1. Acheter un forfait
2. Ajouter une ou plusieurs zones
3. Déclarer un vol ou une perte
4. Ajouter des amis
5. Suivre ces derniers

1- Dans ce cas il devra saisir ses informations personnelles ainsi qu'une photo pour compléter le forfait puis sélectionner la ou les zones attribuées à son forfait.

2- L'ajout d'une zone sur un forfait signifie que le forfait est déjà acheté et créé, on passe donc directement à l'étape de sélection de la zone (en comparaison avec l'achat du forfait).

1 & 2- Vient ensuite l'étape du paiement, ce dernier possède un unique héritage par CB. Nous avons choisi de mettre un héritage dans le cas où un futur développement ajoutera d'autres moyens de paiement. Le paiement sera suivi d'une confirmation d'achat dans la base de données pour prévoir la mise en disponibilité d'un forfait. D'autre part ce paiement passe dans le système bancaire et sort de notre modélisation.

3- La déclaration de vol ou de perte entraîne l'annulation du forfait (on considère qu'un tel forfait sort de notre système). Bien que cette action fasse intervenir le Guichetier (il doit mettre à disposition un nouveau forfait à moindre coût), aucun lien n'est représenté entre cette action et le Guichetier sur le diagramme. En effet, ce dernier est informé de cette déclaration par l'application elle-même.

4- Cette action permet simplement d'ajouter des amis sur l'application pour les suivre (saisie de leur RFID).

5- Il s'agit ici de la partie de l'application qui permet de suivre le parcours des amis ajoutés (la position d'un client est enregistrée lors du passage d'un portique).

II. Le Guichetier (office du tourisme)

Le Guichetier a deux possibilités d'interactions avec le système :

Premièrement, il peut réactiver un forfait, cette action intervient dans le cadre de la gestion des amendes, et n'intervient que lorsque celle-ci est payée.

D'autre part, il peut confirmer le retrait des forfaits par les clients après leur achat. Ce retrait ne s'effectue qu'en vérifiant l'identité du client et est ensuite, si validé, enregistré dans la base de données.

III. Le Portique

L'action du portique est déclenchée automatiquement au passage d'un client, il peut, dans un premier temps, uniquement lire le RFID de celui-ci. Le portique effectue alors deux actions :

Il va contrôler la validité du forfait et la correspondance des zones grâce aux données obtenues via l'application et la lecture du RFID. Si ce test est vérifié le portique s'ouvrira et ce passage sera enregistré pour servir dans l'application du suivi des amis.

D'autre part, le portique mesure le client, compare cette donnée à celle précisée sur le forfait et, en cas de différence trop importante, appelle un agent. (Aucun lien n'est représenté pour la même raison que lors de la déclaration de perte/vol)

IV. Le Télésiège

Le télésiège a une action similaire à celle du portique sur le contrôle de la taille. Ici la vérification s'effectue sur la somme du poids des passagers. En cas de différence avec la somme des poids renseignés sur les forfaits, un agent sera appelé au sommet du télésiège.

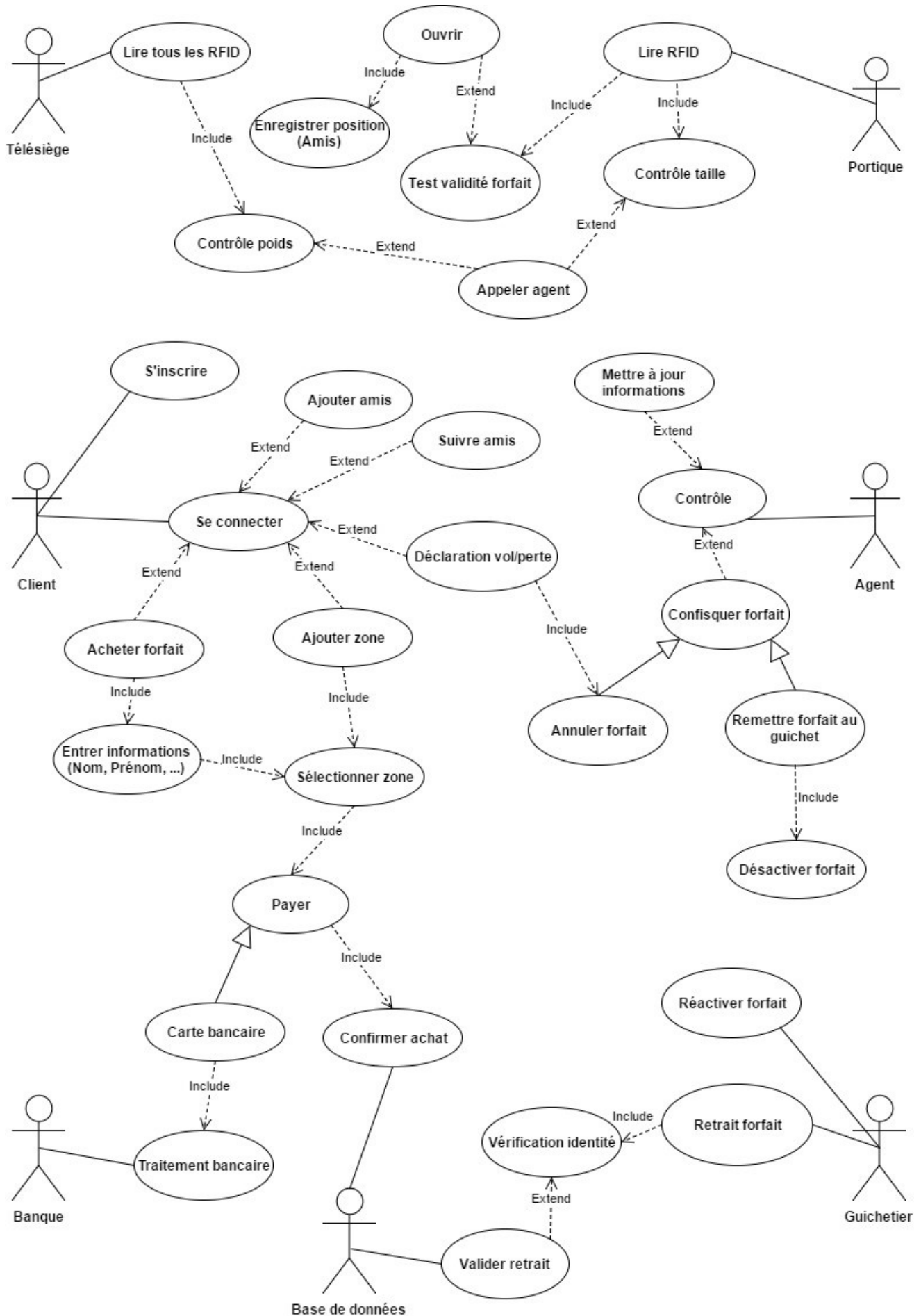
V. L'Agent (station)

L'agent n'intervient qu'en cas d'appel par les installations de la station et n'a qu'une action de disponible : le contrôle. Si l'identité du « suspect » est vérifiée, il pourra mettre à jour les informations du forfait, sinon le forfait est confisqué.

Cette confiscation possède deux héritages :

En cas de première confiscation, le forfait est remis au guichet et pourra être récupéré en payant une amende (l'action de payer une amende n'est pas présente sur notre modélisation, on considère que celle-ci doit être réglée directement au guichet). La gestion d'amende (création et suppression dans le système) se font via les actions de remise au guichet du forfait par l'agent (avec désactivation) et par la réactivation du forfait par le guichetier.)

Si le forfait a déjà été confisqué (information enregistré dans Nb_confisq sur le forfait), l'agent annulera le forfait de façon définitive.



Conclusion :

Nous avons donc, au travers de ce devoir, exposer notre modélisation du système défini dans l'énoncé. Elle n'est, en aucun cas, une unique solution, mais elle permet la gestion des différentes actions demandées.

Ce devoir nous a permis de nous rendre compte de la grande diversité des modélisations possibles. De plus, la réalisation en binôme permet de mettre en avant cette diversité car, même au sein d'un binôme, les écarts quant aux différentes alternatives de modélisation possibles étaient très présents. Ainsi, nous avons dû effectuer de nombreux choix qui ont influencé de façon significative les diagrammes et, plus généralement, la modélisation du système

En outre, ce devoir nous permet de nous familiariser avec les diagrammes de classes et de cas d'utilisation en prévision du devoir sur table.