

# NF18 Projet 3 – semaine 7

## NOTE DE CLARIFICATION ET MCD v1

Violette Durocher, Thomas Lerner, Bang Nguyen, Noé Redouin - TD Mardi 10h15

### SUJET

*Une agence de location de véhicules souhaite se doter d'un logiciel lui permettant de gérer son système d'information. Ce système doit gérer la location (réservation en ligne, par téléphone, à l'agence), le parc automobile, et l'entretien de véhicules.*

### NOTE DE CLARIFICATION

#### **Liste des classes :**

- Employé
  - o Agent\_technique
  - o Agent\_commercial
    - Validation\_finale
- Société\_entretien
- Contrôle
- Agence
- Location
- Type\_carburant
- Options
- Catégorie\_véhicule
- Facturation
- Conducteur
- Contrat
- Véhicule
- Marque
- Entreprise
- Particulier
- Modèle
- Client

## **Notes :**

### **CLASSES**

Nous avons défini 20 classes pour modéliser ce projet.

Nous avons choisi de modéliser la classe Agence, ainsi notre modèle est applicable à toute agence et il sera également possible de répertorier plusieurs agences si à l'avenir cela s'avère utile.

Nous avons pris le parti de définir la classe Client comme une classe abstraite, super classe de Entreprise et Particulier, puisque les clients de notre agence peuvent exclusivement appartenir à l'un de ces deux types.

Ce n'est pas le cas de la classe Employé. Nous avons pensé que cette classe pourrait avoir des instances qui ne soient ni du type Agent technique, ni du type Société d'entretien : un.e Directeur.ice par exemple. La classe Employé n'est donc pas une classe abstraite.

On pourrait faire figurer le type de carburant et les options comme de simples attributs de la classe Véhicule, mais par souci d'extensibilité nous préférons en faire des classes.

### **ASSOCIATIONS**

#### **- héritage**

Concernant les associations, nous avons deux héritages depuis les classes Employé et Client. Les sous-classes de Employé bénéficient donc de tous les attributs définis dans cette super-classe, ce qui est pratique puisqu'aucune d'entre elles n'a d'attribut supplémentaire.

Les Clients quant à eux ont tous une adresse, un numéro de téléphone et un mail, mais les entreprises peuvent avoir un Siret pour se distinguer, et les particuliers un prénom, un âge, etc. Bien que les entreprises et les clients aient tous les deux un Nom, nous avons pensé que ces noms n'étaient pas du même genre et que cet attribut avait davantage sa place respectivement dans chacune des deux sous-classes.

#### **- classe d'association**

L'association qui lie Agent commercial et Location est toujours du type Validation\_finale. On pourrait penser qu'une location non validée ne serait pas inscrite mais le sujet précise bien que l'agence désire "garder la trace de toute opération effectuée par un agent". Il est donc nécessaire de pouvoir enregistrer toute validation, même non concluante. Nous avons donc choisi de représenter l'association Agent Commercial/Location par une classe d'association comportant les attributs date et résultat (la location est validée ou non). Le site sur lequel nous avons effectué notre diagramme ne permettait pas de représenter une classe d'association ce qui explique cette flèche noire pointant vers location et qui n'a pas lieu d'être.

## - Composition

Nous avons également modélisé trois liens de composition : entre Marque et Modèle (deux marques différentes ne proposent pas les mêmes modèles), entre Location et Contrat (chaque location donne lieu à un unique contrat qui lui est propre), et entre Véhicule et Catégorie\_véhicule (un véhicule appartient toujours à une seule catégorie).

En revanche, un véhicule n'est pas toujours d'un modèle en particulier donc un modèle ne se "compose" pas de véhicules, et un modèle ne "compose" pas non plus une catégorie : comme une catégorie référence toujours au moins un véhicule et que ceux-ci n'appartiennent pas toujours à un modèle, on a, par transitivité, des catégories de véhicules.

## CARDINALITÉS

Nos choix de cardinalité reflètent les indications du sujet. Nous avons toutefois pris un parti : celui de conceptualiser le modèle du point de vue de l'agence. C'est-à-dire, par exemple, que si l'agence enregistre référence une marque, c'est nécessairement parce que c'est celle de l'un des véhicules qu'elle propose à la location. Ainsi, nous indiquons qu'une marque doit proposer au moins 1 modèle pour exister. Nous explicitons ce point puisqu'une autre option aurait été d'indiquer une cardinalité de 0..\* : une marque pourrait être enregistrée dans la base de données sans toutefois être liée à un modèle dont dispose l'agence.

Ce choix de modélisation se retrouve dans de nombreuses cardinalités qui figurent sur le diagramme : entre Société\_Entretien et Contrôle par exemple. Entre options et Véhicule aussi.

## ATTRIBUTS

Dans la classe Catégorie\_vehicule, nous avons fait le choix de donner un type enum au nom car, dans le sujet, le nombre de catégories n'est pas indéfini, il semble être fixé :

"citadine, berline petite, berline moyenne, berline grande, 4X4 SUV, break , pickup, utilitaire;"

Ainsi, les catégories sont énumérables.