

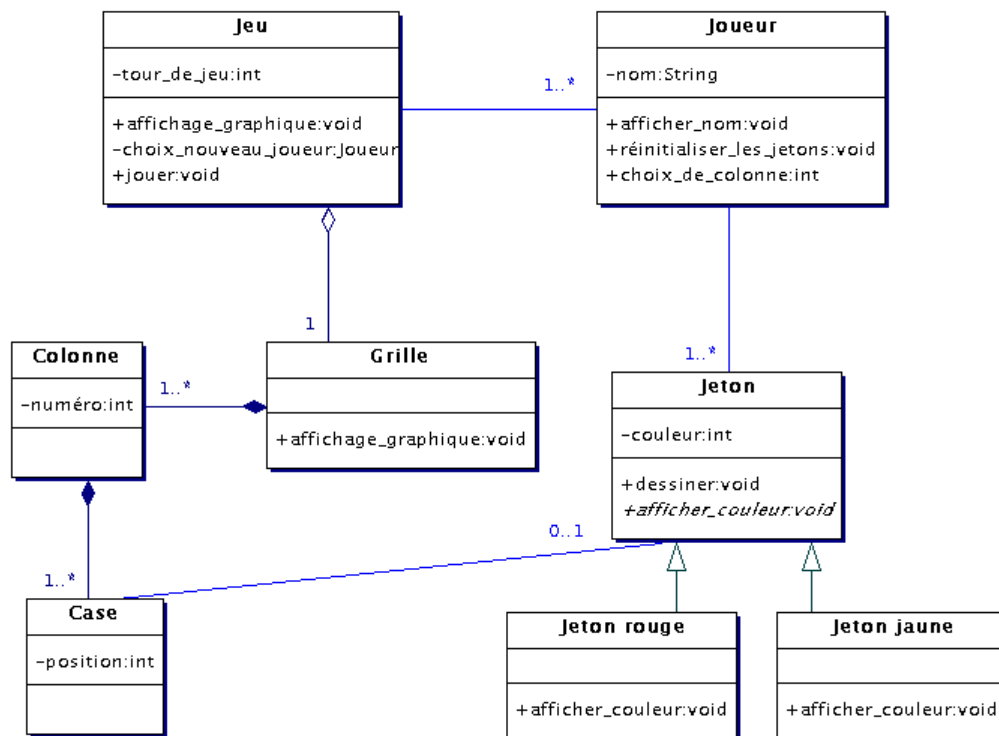
## INFO363 : Analyse et conception par objets TP 2 & TP3 : Diagrammes de classe

### Jeu Puissance 4

#### Concepts évoqués dans l'énoncé

Jeu, Joueur, Grille, Jeton, Colonne, Case

#### Diagramme UML



#### Quelques mots d'explication...

1. Seules quelques opérations ont été indiquées, à titre exemplatif. En effet, c'est lors de la mise au point du diagramme de séquence que la plupart des méthodes utiles seront mises en évidence.
2. De même pour les attributs.
3. Ce diagramme a été tracé au moyen d'un outil utilisant une grammaire UML stricte. Les membres publics sont indiqués par un « + » et les membres privés par un « - ». De même les opérations abstraites sont mises en italique (e.g. `public void afficher_couleur()` dans la super-classe `Jeton`). Il n'est pas nécessaire de toujours utiliser ce formalisme. Utiliser les indications « public », « private », etc... est souvent bien plus lisible...

4. Les cardinalités sont placées de manière à indiquer la direction de l'association. Par exemple, le lien entre jeu et grille est une agrégation ayant une cardinalité 1 du côté de grille : ceci indique que *Jeu* a un attribut instance de *Grille* et cette instance ne possède par contre pas de référence à *Jeu* (l'association est dirigée de Jeu vers Grille....). Au niveau code, cela signifiera qu'on aura quelque chose du genre (en JAVA) :

```
public class Jeu {  
  
    Grille maGrille ; /* cardinalité de 1 */  
    private int tour_de_jeu ;  
  
    public void affichage_graphique() ;  
    private void choix_nouveau_joueur() ;  
    public void jouer() ;  
  
    public Jeu() {  
        maGrille=new Grille() ; /* agrégation */  
        ....  
    }  
}  
  
public class Grille {  
  
    public void affichage_graphique() ;  
    ...  
}
```

## Gestion des réservations TGV

### Concepts évoqués dans l'énoncé

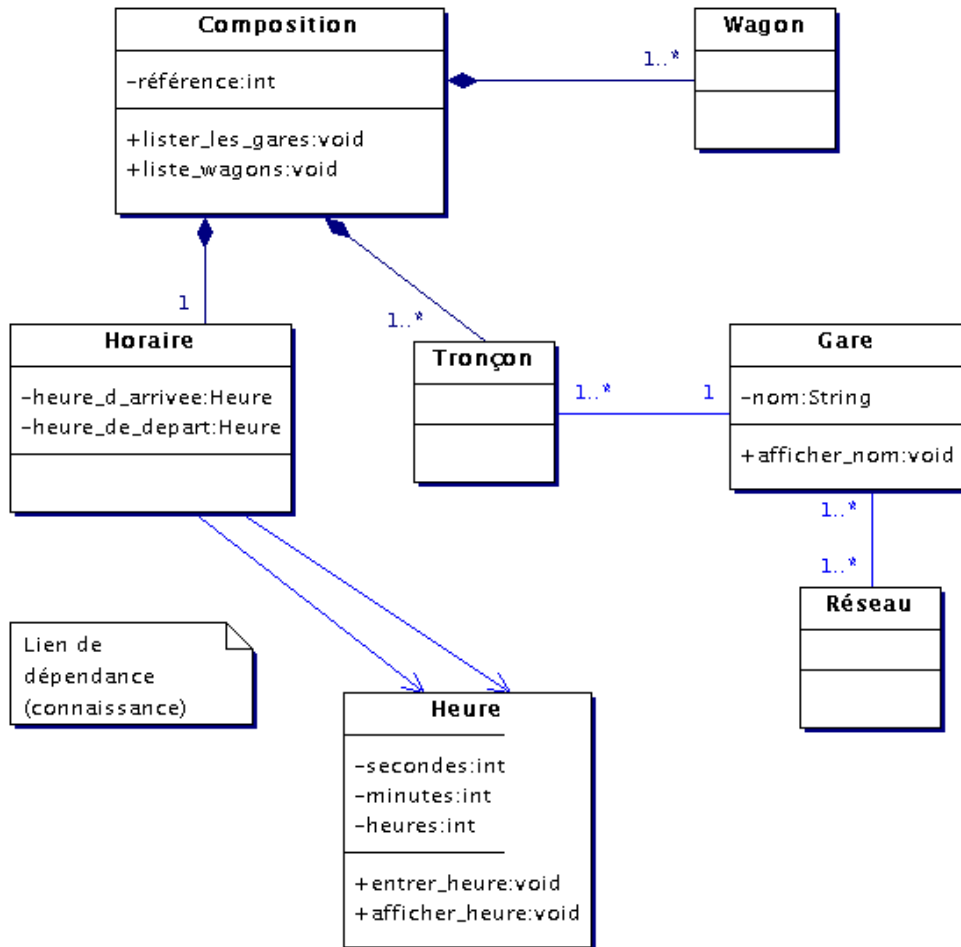
Billet, Demande de réservation, Borne interactive, Moyen de paiement (cash – électronique - VISA) , Wagon, Gar, Point de correspondance, Voyageur, Voyage, Place, Formule de voyage, Prix du billet, Critère du voyageur, Données ( obligatoires - facultatives),Trajet, Réservation , Réseaux, Tronçon.

### Diagramme UML

Vu le nombre de concepts (et donc de classes) présents, il est très difficile de réaliser un diagramme complet tenant sur une ou deux pages. Comme souvent, nous allons décomposer le diagramme quelques sous-diagrammes qui permettent de cerner les liens entre des classes liées conceptuellement. Nous évoquerons ensuite comme il est possible de « souder » ses analyses ensemble afin de former le diagramme final. **Rappelons que dans un diagramme de classe, aucune entité ne peut être « flotante »**, c'est-à-dire qu'il existe toujours lien, aussi minimaliste soit-il (association.. connaissance...) entre 2 classes.

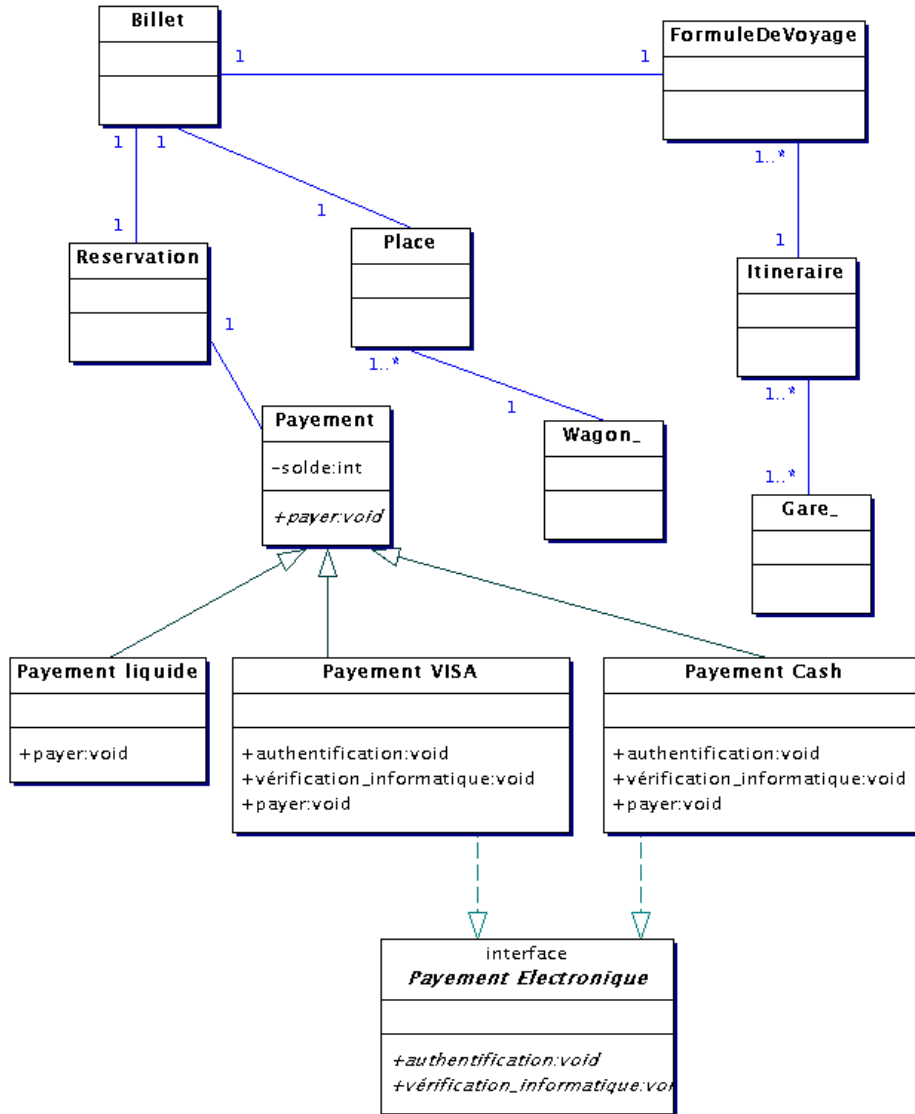
## Entité conceptuelle « réseaux de chemin de fer »

Concepts repris : Composition Wagon Gare Réseau Tronçon



## Entité conceptuelle « Achat de Billet & Réservation »

Concepts repris : Billet Voyage Place Formule de voyage Prix



Les liens entre ces deux diagrammes se trouvent en reprenant les classes communes (par exemple : classe « Gare ») et en les fusionnant.