# **Projet Analyse et Programmation Orientées Objets**

* **Turikumwe Fabrice Emmanuel**
* **Allan Tarcy**

## **Compagnie Maritime**

## **Diagramme de Classe**

La classe Compagnie est considérée comme la classe principale de la compagnie Maritime. Pour assurer le traçage et la gestion de toutes les opérations, la classe est associé avec les classes de Billet, Trajets, Navires et Personnel. Cela pour servir la Compagnie d’avoir les données nécessaires pour chaque objet lié à la réalisation d’un trajet et de les archivées. Les cardinalités de la classe Compagnie indique qu’une Compagnie peut avoir une ou plusieurs Navires, ça doit avoir plusieurs personnels parce qu’une Navire a besoin de plusieurs membres d’équipe pour la faire fonctionner. Pour les associations avec les Billets et Trajets, la cardinalité est une jusqu’à plusieurs.

Les voyageurs sont identifiés avec un numéro d’identification, leurs noms et prénoms, et un attribut de réduction pour les diffèrent tarifs. Deux sous classes Insulaire et Insulaire secondaire hérite de la classe passager. On a choisi un attribut de type double pour la réduction qui est appliquer sur un tarif du billet. L’attribut est connecté avec le type de sous classe du passager. Les voyageurs peuvent acheter un ou plusieurs billets à leur nom et un billet concerne un ou plusieurs trajets. La classe Trajet est lié à une classe de Escales qui contient tout les Escales dans une liste statique donc les Trajets seront découpés en plusieurs grâce à une ou plusieurs Escales associé.

Un Navire peut effectuer un trajet plusieurs fois ou une fois, ou faire plusieurs trajets, tout dépend de la façon la Compagnie est gérer.

La Classe Navire contient les attributs communs de Navire de Passager et Navire Fret, donc les sous classes de Navire de Passager et Navire Fret hérite de Navire. Tout les Navire peut transporter les marchandises donc la différence entre les deux sous classes est la transportation de passager pour les Navire de Passager. Un Navire fonctionne grâce à plusieurs membres d’équipe, mais peut avoir qu’un capitaine.

La classe Personnel contient trois sous classes qui sont Capitaine, Second et Matelot qui ajoute un nouvel attribut de rôle pour les distinguer. La classe est associé avec la Compagnie pour faciliter le suivi de tout les membres qui travaille, en plus c’est associé avec un trajet pour savoir l’équipe qui à effectue le trajet, et la Navire qui était gérer.

Le choix de associations, classes et les héritages sont pour assurer le stockage de chaque information et chaque objet qui le concerne.

## **Code**

La Classe Compagnie contient 6 listes publiques de classes Passagers, Personnels, Navires, Billets, Trajets et Escales, pour garder les informations de chaque trajets et passagers, les navires qui appartient à la compagnie, et tous les personnels qui y travaille. On a choisi les listes pour faciliter le tri, ou on a créer des fonctions booléen statique dans la classe. Chaque fonction tri les contenus de listes en ordre croissant et les tris sur les listes sont fait dans le fichier principale.

Chacun de classes peut être construit par défaut et lié à une compagnie avec des setters ou avec des paramètres.

La Classe de Passager est composé que de classe de Billets, en plus de variable d’identification et réduction, on a un vecteur de Billets, pour autoriser un objet de passager d’avoir plusieurs billets. La classe possède deux sous classes Insulaire et Insulaire Secondaire, pour un constructeur de classe Passager par défaut ou avec des paramètres, on le considère comme un passager normal donc la réduction est de passager normal. Si le passager est créé de sous classe Insulaire ou Insulaire secondaire ça change la valeur de la réduction.

La Classe de Navire contient une variable pointeur de type Compagnie pour indiquer la compagnie qui possède la Navire. Ça contient aussi un vecteur de trajets effectue.

La Classe de Billet contient une variable de type Compagnie, un vecteur de trajets qui peut être effectuer avec ce billet, si c’est une ou plusieurs, et une variable de type passager pour le propriétaire.

La Classe de Trajet est compose d’un vecteur qui prend les Escales donc les Escales ou le Navire passera pour ce trajet. Le port de départ et d’arrive sont de types escales. A l’ajout de chaque billet dans le vecteur on obtient le passager pour ajouter dans le vecteur de passager. Une variable de type compagnie pour l’identifier, une variable de type Navire pour indiquer le Navire qui à effectue le trajet.

Pour les dates et les heures de trajets, on a utilisé une classe de type Date, avec un format de Jour/Mois/Année Heure : Minutes : Seconds, où ils sont tous des entiers. On a une variable capitaine pour le trajet et des vecteurs de seconds et matelots pour ajouter des membres d’équipes. Le constructeur de Trajet dépend sur le port de départ, celle d’arrive, le Navire qui sera utilise et les date d’arrive et de départ.

La classe Escales contient un vecteur statique pour ajouter chaque Escales créer pour que tout objet de type Escales peut avoir une liste qui peut être utile pour référencier une autre Escale pour un trajet.

Le fichier principal contient une compagnie avec des instanciation de plusieurs objets pour tout les classes pour montrer le fonctionnement du code. Les listes sont triées avant l’affichage