

Projet d'Algorithmique et de Développement Logiciel
Les Aventuriers du Rail

Incrément 6
Séances 18 à 20

Sommaire

1	Préambule	3
2	Évaluation du travail	3
3	Travail demandé	3
3.1	Préparation de l'environnement	3
3.2	La classe Jeu	4
3.2.1	Afficher les pioches	4
3.2.2	Piocher des cartes wagon	4
3.2.3	Modifier les actions du joueur	5
3.2.4	Valider « piocher des cartes wagon »	5
4	Analyse du code ADR	5
5	Fin de l'incrément 6	5
6	Extensions	5
6.1	Nombre d'actions par tour	5
6.2	Locomotives et couleurs	6

1 Préambule

L'incrément 6 du Projet Informatique s'appuie sur la version électronique produite pendant l'incrément 5 du jeu des Aventuriers du Rail (ADR).

L'objectif principal du sixième incrément est d'implémenter une première version qui permette à un joueur de piocher des cartes wagon du jeu.

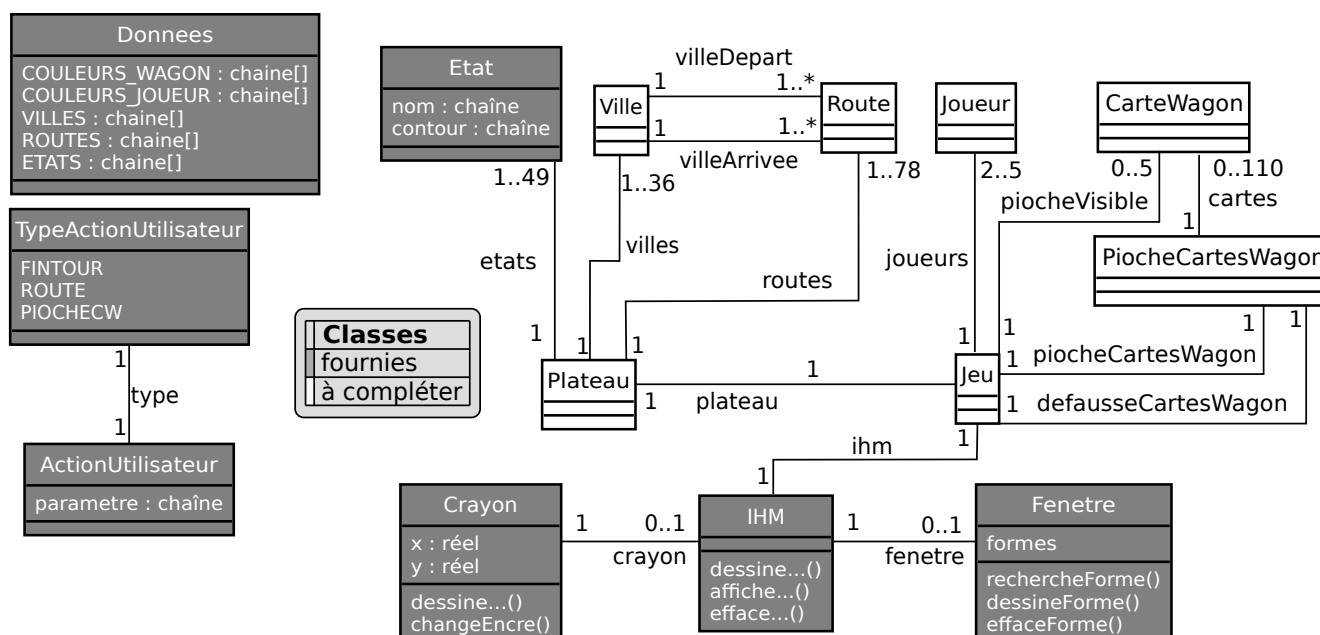


Figure 1: : Classes identifiées dans le jeu des ADR - Incrément 6

Pour implémenter cette fonctionnalité, on s'appuie sur les classes **PiocheCartesWagon** et **Jeu** précédemment implémentées.

2 Évaluation du travail

Le sixième incrément consolide vos compétences en programmation Java en général et en particulier sur la notion de **Pile** et leur mise en oeuvre sur l'interface graphique du jeu.

Cet incrément permet aussi de continuer votre montée en compétences sur la thématique Vérification et Validation.

3 Travail demandé

Dans le jeu des ADR, les joueurs « piochent » des cartes wagon pour constituer leur main. La pioche de cartes wagon est proposée sous deux formes : une pioche « cachée » et une pioche « visible » de cinq cartes. La première version de « piocher une carte » consiste à modifier le code existant pour (1) afficher les pioches cachée et visible et la défausse, (2) détecter la sélection d'une carte wagon sur une des pioches et (3) retirer la carte wagon sélectionnée de la pioche correspondante.

REMARQUE Le transfert de la carte de la pioche (visible ou cachée) vers la main du joueur n'est réalisé que dans l'incrément 7. Les cartes « piochées » sont, dans cette première version, « perdues ».

3.1 Préparation de l'environnement

Importez l'incrément 6 dans votre projet existant (incrément 1 à 5) en suivant la procédure décrite dans la documentation du logiciel DevCube.

3.2 La classe Jeu

Dans cet incrément, la classe **Jeu** est modifiée pour réagir à la sélection d'une carte wagon par le joueur courant sur la pioche cachée ou la pioche visible.

Des méthodes supplémentaires sont nécessaires (voir figure 2).

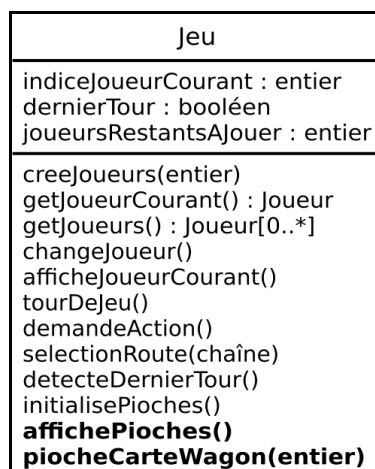


Figure 2: Diagramme de classe de la classe Jeu

3.2.1 Afficher les pioches

La première étape pour permettre au joueur courant de piocher des cartes wagon consiste à afficher les pioches cachée et visible.

Travail à faire

Écrire la méthode **affichePioches()** qui affiche les pioches et la défausse.
 Consulter la documentation de la classe **IHM** pour déterminer quelles méthodes utiliser.
 Intégrer l'affichage des pioches lors de l'initialisation du jeu des ADR et du tour de jeu.
 Compléter le cahier de test pour permettre la validation de l'initialisation des pioches.

3.2.2 Piocher des cartes wagon

La pioche des cartes wagon est gérée par la méthode **piocheCarteWagon()** qui est appelée après la sélection d'une pioche par le joueur.

La méthode **piocheCarteWagon()** prend un entier en paramètre qui permet de distinguer si la carte sélectionnée fait partie de la pioche cachée ou visible et, dans le dernier cas, de connaître l'indice de la carte visible sélectionnée (de 0 à 4).

Le comportement de la méthode est simple pour cette première version : on enlève la carte piochée de la pioche correspondante et la carte piochée est pour le moment « perdue ». La mise à jour des pioches doit cependant correspondre aux règles du jeu des ADR.

Travail à faire

Produire le diagramme d'activité lié au fonctionnement de la méthode **piocheCarteWagon()**.
 Remplir le cahier de test avec les tests de validation qui seront à exécuter pour la validation de l'action de piocher.
 Écrire la méthode **piocheCarteWagon()** de la classe Jeu conforme au diagramme d'activité produit.

Travail à faire

Exécuter la classe **TestJeuPiocheCartesWagon**.
Si des erreurs surviennent lors de la compilation ou de l'exécution, apporter les corrections nécessaires.

3.2.3 Modifier les actions du joueur

On offre la possibilité au joueur de piocher des cartes wagon. Pour ce faire, la méthode **demandeAction()** est modifiée pour capturer l'évènement de sélection d'une carte wagon sur l'interface graphique.

Au sein de la méthode **demandeAction()**, la méthode **attenteActionJoueur()** de la classe **IHM** renvoie l'évènement « **PIOCHECW** » lorsque le joueur clique soit sur la pioche cachée, soit sur une carte de la pioche visible. L'appel à la méthode **piocheCarteWagon()** traite l'évènement.

Travail à faire

Compléter la méthode **demandeAction()**.

3.2.4 Valider « piocher des cartes wagon »

Travail à faire

Compléter le cahier de test avec les résultats de l'exécution des tests.
Si des erreurs surviennent lors de l'exécution, le renseigner dans le cahier de test puis apporter les corrections nécessaires.

4 Analyse du code ADR

L'incrément 6 modifie de manière significative le comportement du jeu des Aventuriers du Rail en ce qui concerne le tour de jeu. Les modifications apportées par la pioche de cartes wagon et par la gestion du nombre d'actions par tour a un impact important sur le respect des règles du jeu.

Travail à faire

En utilisant le formalisme UML vu en cours, documenter le code réalisé lors de l'incrément 6 et représenter le fonctionnement concret du tour de jeu tel qu'il a été implémenté. Il faudra notamment analyser les méthodes **demandeAction()** et **piocheCarteWagon()** de la classe **Jeu**.

5 Fin de l'incrément 6

En arrivant à la fin de ce document, votre jeu affiche les pioches de cartes « wagon » du jeu et la défausse, et le joueur courant peut piocher des cartes wagon. Les cartes piochées sont cependant perdues : le transfert des cartes vers la main du joueur est réalisé dans l'incrément 7.

En fonction du temps qu'il vous reste avant l'incrément suivant, vous pouvez :

- Vérifier avec les documents de conception réalisés, que les règles du jeu sont bien respectées lors de la pioche de cartes wagon et compléter le cahier de test correspondant.
- Travailler sur les piles (en auto-évaluation) en préparation de l'examen sur machine n°2
- Réaliser les extensions de l'incrément 6 (optionnel - section 6)

6 Extensions

6.1 Nombre d'actions par tour

L'extension de l'incrément 3 limite le nombre d'actions par tour : un joueur ne peut prendre possession de plusieurs routes dans le même tour de jeu.

**Travail à
faire**

Réutiliser le mécanisme qui limite le nombre d'actions par tour pour la pioche de cartes wagon.

Valider le comportement des pioches cachée et visible suite aux modifications apportées.

Compléter le cahier de test avec les résultats de l'exécution des tests.

Si des erreurs surviennent lors de la compilation ou de l'exécution, apporter les corrections nécessaires.

6.2 Locomotives et couleurs

L'implémentation actuelle autorise le joueur courant à piocher n'importe quelle combinaison de cartes wagon qu'elle que soit la pioche sélectionnée : deux cartes couleur, deux cartes locomotives ou 1 carte locomotive et 1 carte couleur.

**Travail à
faire**

Proposer une modélisation et une implémentation conforme aux règles du jeu des ADR, en ce qui concerne la pioche de cartes wagon.

Valider le comportement des pioches cachées et visibles suite aux modifications apportées.

Compléter le cahier de test avec les résultats de l'exécution des tests.

Si des erreurs surviennent lors de la compilation ou de l'exécution, apporter les corrections nécessaires.