

TP N°4 INF0628

De Roland Céline et Leclaire Juliana

2013/1014

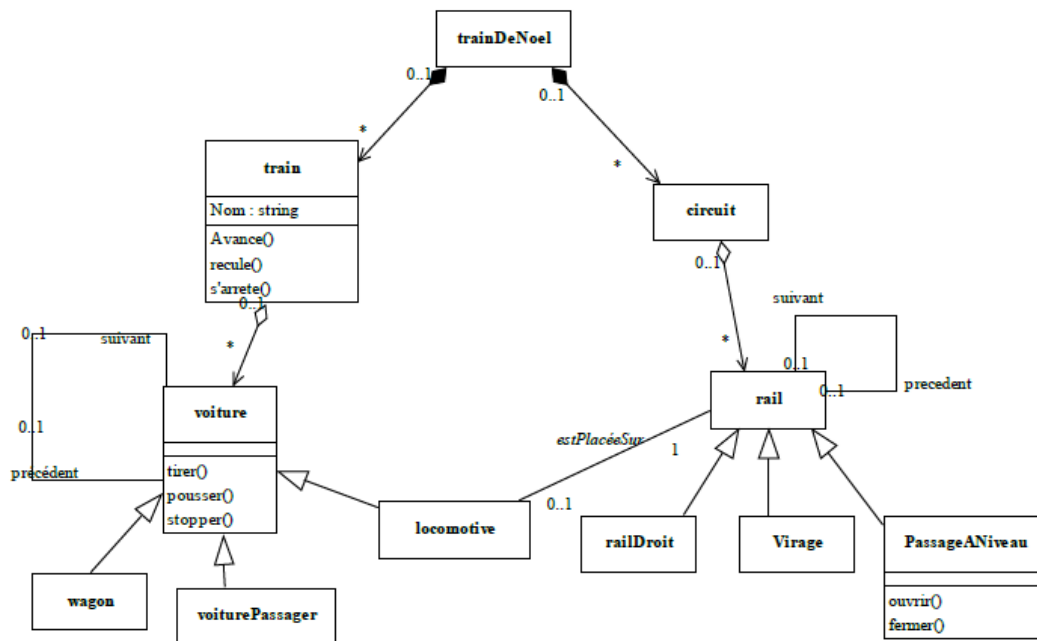
Conception objet

Table des matières

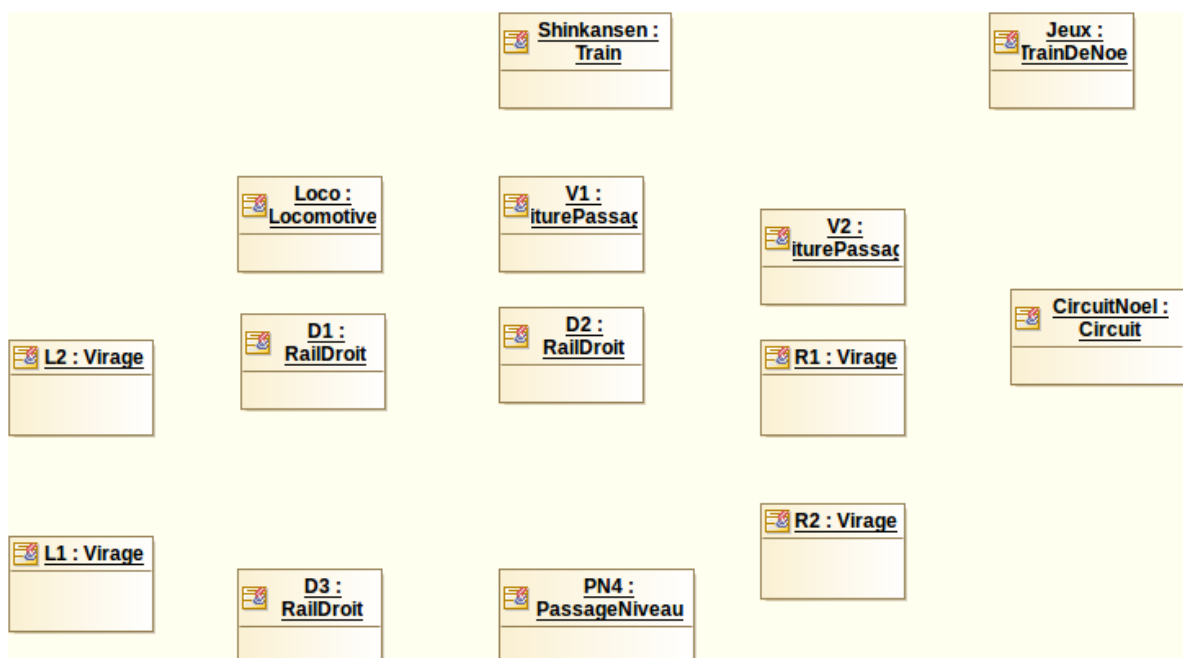
RAPPEL DU PROBLEME	2
Descriptions des use cases	3
UC CREER CIRCUIT :	3
UC CREER TRAIN :	3
UC DEPLACER TRAIN :	4
Diagramme de classe du TP1	4
Présentation des scénarios et des diagrammes de séquences	4
UC CREER CIRCUIT :	4
UC CREER TRAIN :	6
UC DEPLACER TRAIN :	9
1 ^{er} Scénario :	9
2 ^{ème} Scénario :	11
3 ^{ème} Scénario :	13
Dynamique de notre système	15

RAPPEL DU PROBLEME

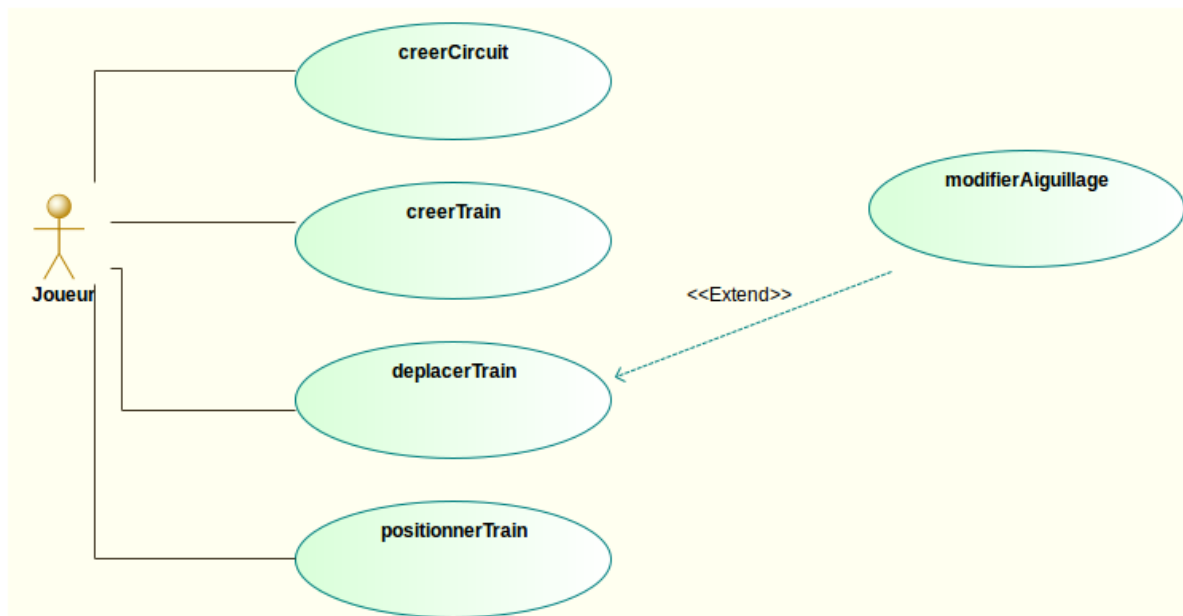
Le but du TP est de travailler sur des scénarios associés à des diagrammes de séquences en partant du diagramme de classe se trouvant ci-dessous. Il s'agit d'une modélisation d'un logiciel permettant à des enfants de jouer avec un train virtuel se déplaçant sur un circuit.



Pour nos diagrammes de séquence, nous utiliserons les objets suivants :



Voici le diagramme des use case :



Descriptions des use cases

UC CREER CIRCUIT :

Le joueur demande à créer un circuit en indiquant le nom du circuit
Le joueur crée un rail en indiquant le nom et le type du rail
Le joueur crée un second rail en indiquant le nom et le type du rail, ce rail est ajouté automatiquement derrière le premier
Et ainsi de suite tant que le joueur continue d'ajouter des rails
Le joueur indique qu'il souhaite arrêter de créer des rails
Si le circuit est valide (le dernier rail ajouté peut être raccordé au premier)
 Le premier rail est relié au dernier
Sinon
 On demande au joueur de continuer à créer des rails et on revient à l'étape 4

UC CREER TRAIN :

Le joueur demande à créer un train sur un circuit donné, en indiquant le nom de la loco et le nom du rail sur lequel il veut la poser.
Si aucun circuit n'existe, le joueur est invité à en créer un d'abord.
Le joueur crée une voiture en indiquant son nom et son type. La voiture est posée sur le rail précédent et accrochée derrière la locomotive
Et ainsi de suite, jusqu'à ce que le joueur décide d'arrêter de créer des voitures
Lors de la création d'une voiture
Si le rail suivant la locomotive est occupé par cette voiture
 On oblige le joueur à s'arrêter
Sinon
 On retourne à l'étape 3

UC DEPLACER TRAIN :

Le joueur veut faire avancer le train.

Les voitures du train se déplacent d'un rail vers l'avant.

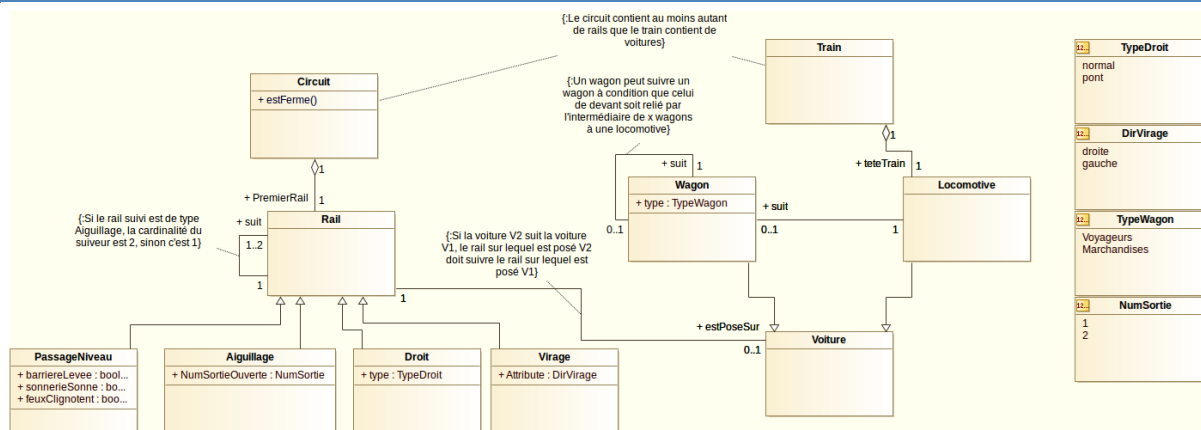
Si le train arrive à proximité d'un passage à niveau

Le passage se ferme.

Si le train quitte un passage à niveau

Le passage s'ouvre.

Diagramme de classe du TP1



Présentation des scénarios et des diagrammes de séquences

UC CREER CIRCUIT :

Scénario traité :

Théophile crée un nouveau circuit, il l'appelle circuitNoël

A l'intérieur de circuitNoël, Théophile crée 3 rails droits (D1,D2,D3), un passage à niveau (PN4), 2 virages à gauche (L1, L2) et 2 virages à droite (R1,R2).

Il crée D1

Il crée L2 et le place derrière D1

Il crée L1 et le place derrière L2

Il crée D3 et le place derrière L1

Il crée PN4 et le place derrière D3

Il crée R2 et le place derrière PN4

Il crée R1 et le place derrière R2

Il crée D2 et termine le circuit. D2 est alors placé derrière D1

Illustration :

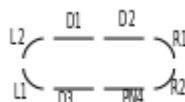


Diagramme de séquence :

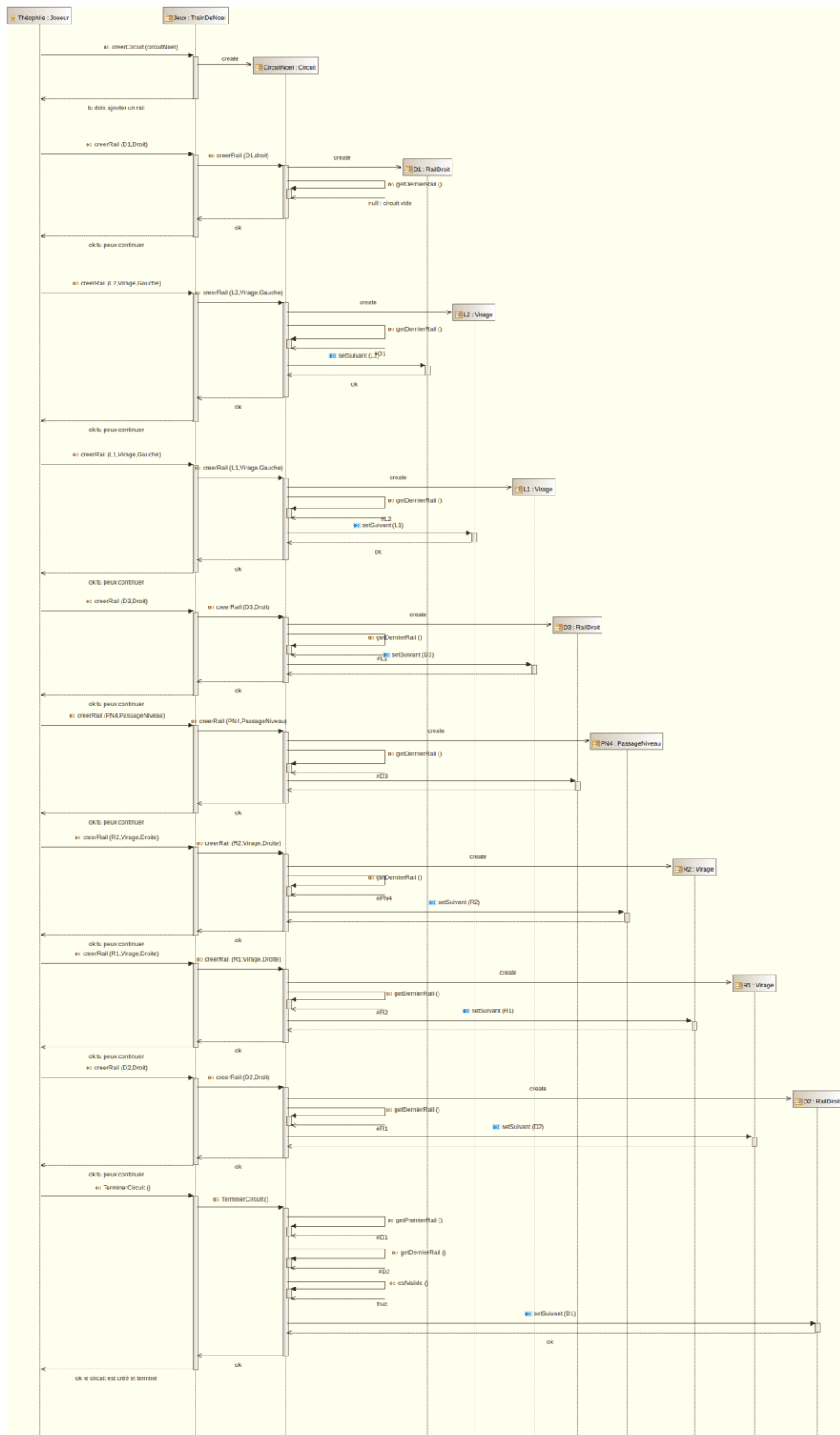
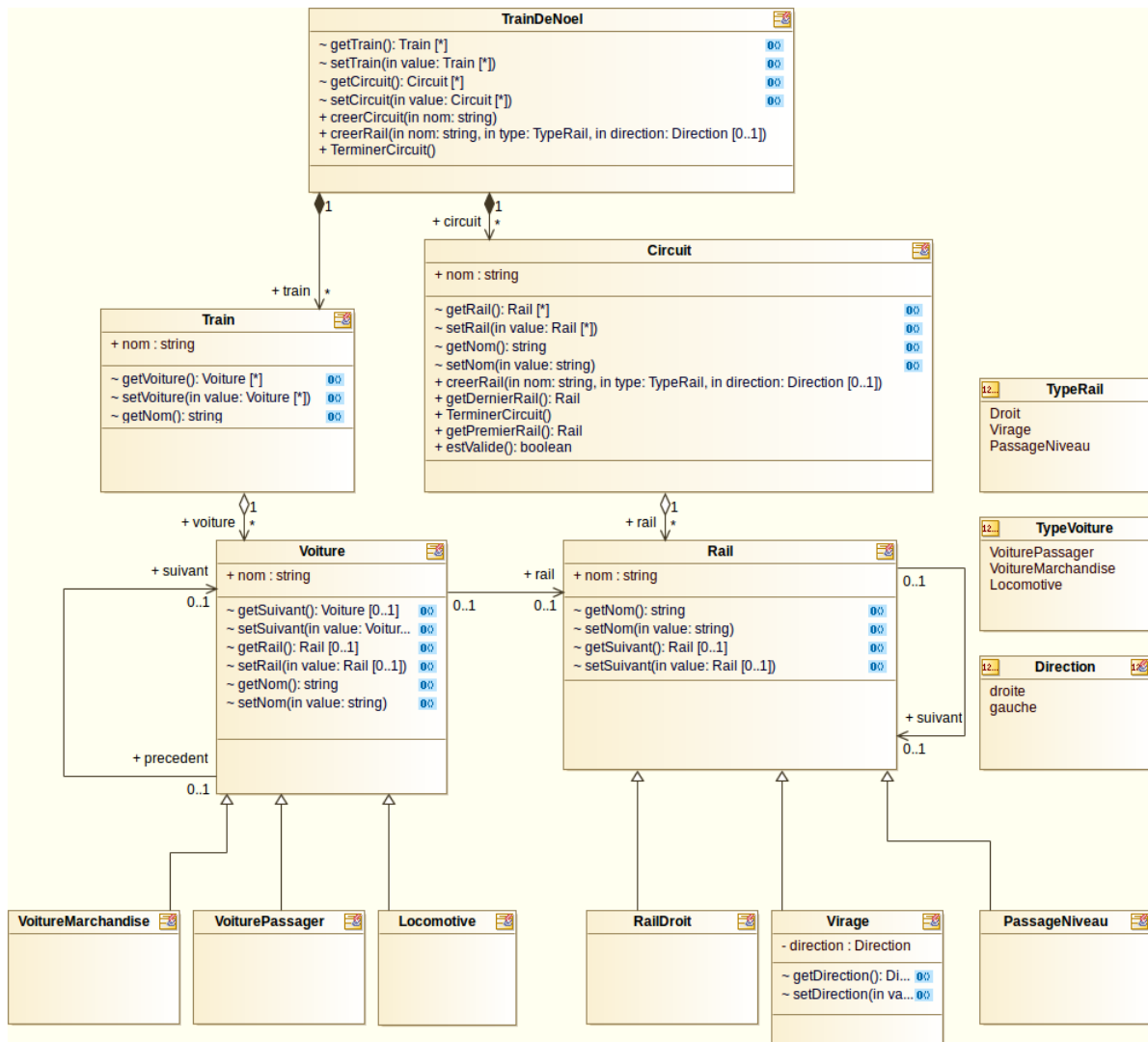


Diagramme de classe à cette étape :



UC CREER TRAIN :

Scénario traité :

Théophile crée un train Shinkansen.

Théophile crée une locomotive Loco et la place sur le rail D1

Théophile crée une voiture de passagers V1 et la place derrière Loco (la voiture est automatiquement positionnée sur le rail D2)

Théophile crée une voiture de passagers V2 et la place derrière V1 (la voiture est automatiquement positionnée sur le rail R1)

Illustration :

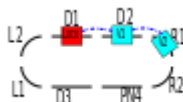


Diagramme de séquence :

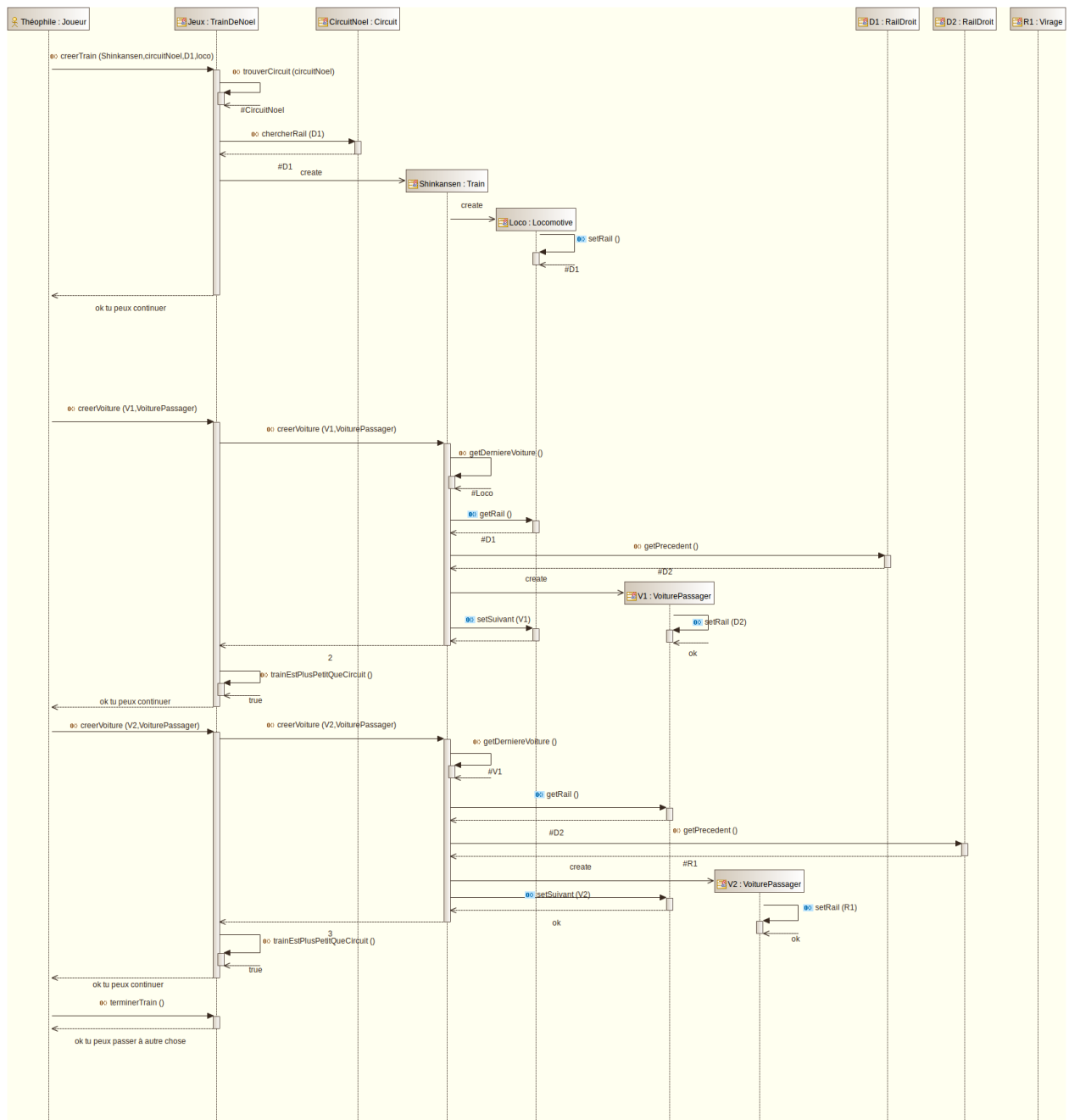
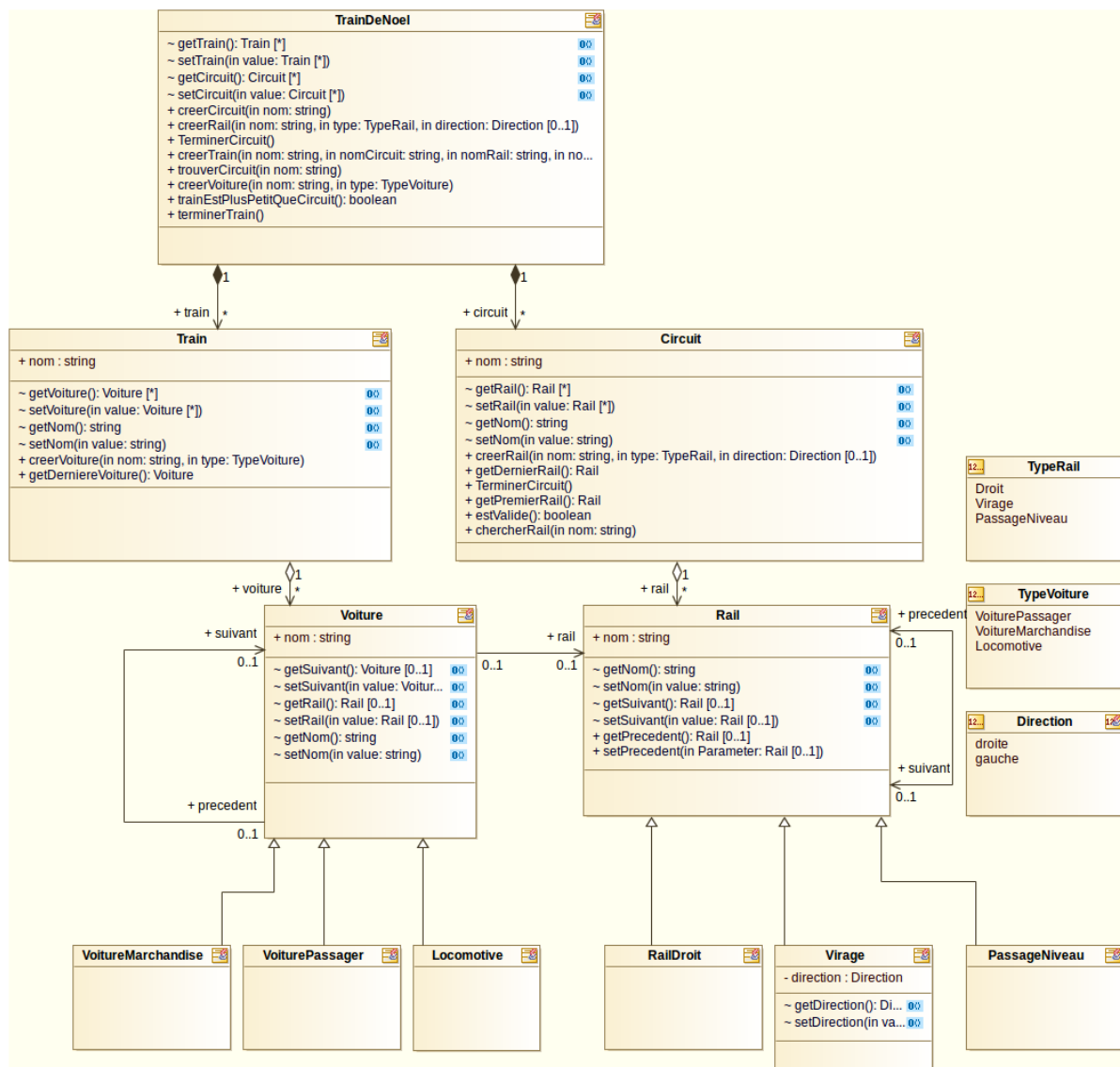


Diagramme de classe à cette étape :



UC DEPLACER TRAIN :

1^{er} Scénario :

Scénario traité :

Théophile demande au jeu de faire avancer le train Shinkansen, la locomotive se met sur le rail suivant, ainsi que toutes ses voitures qui se trouvent derrière la locomotive. Aucune voiture n'est proche du passage à niveau.

Illustration :

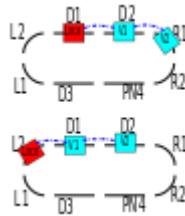


Diagramme de séquence :

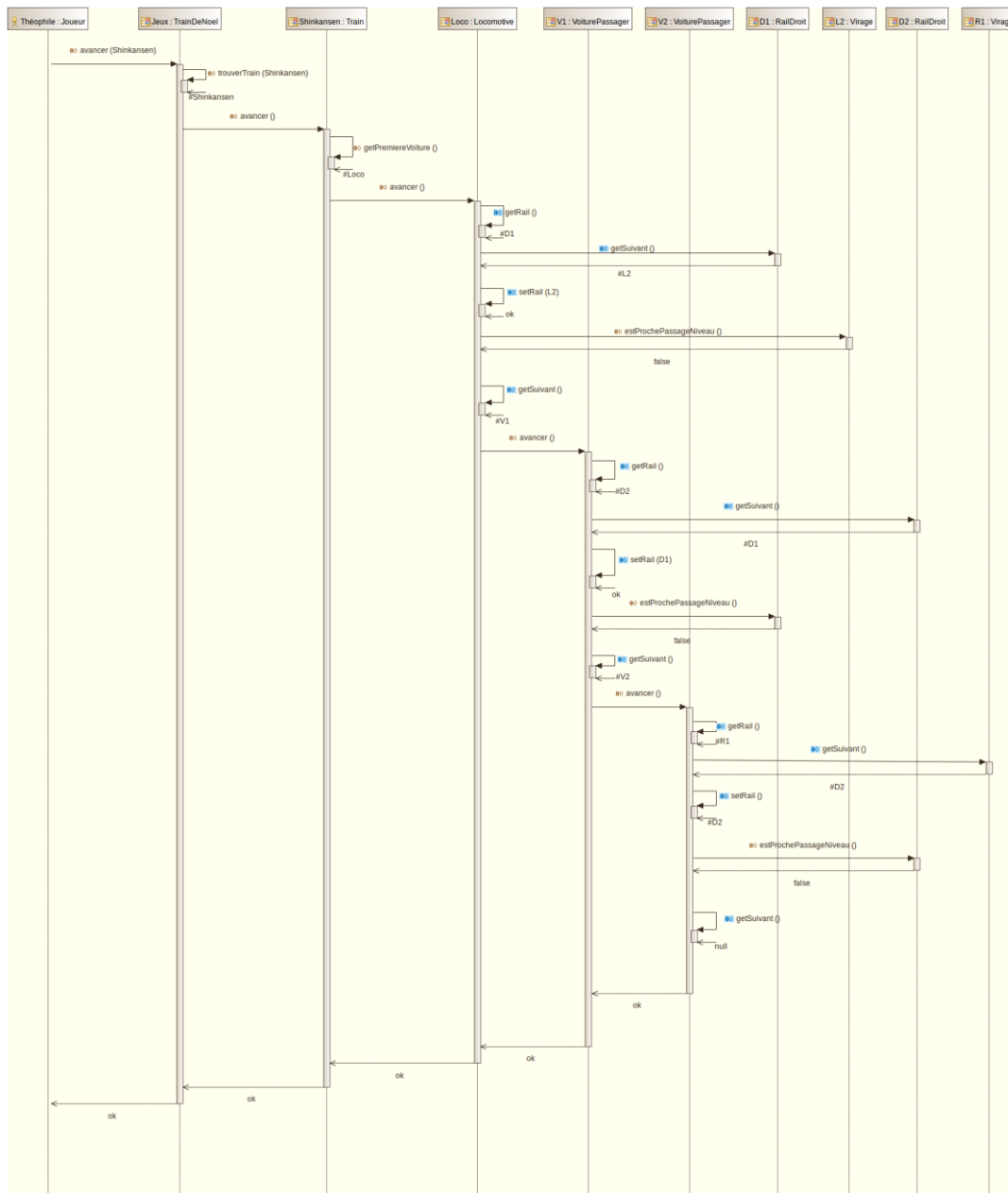
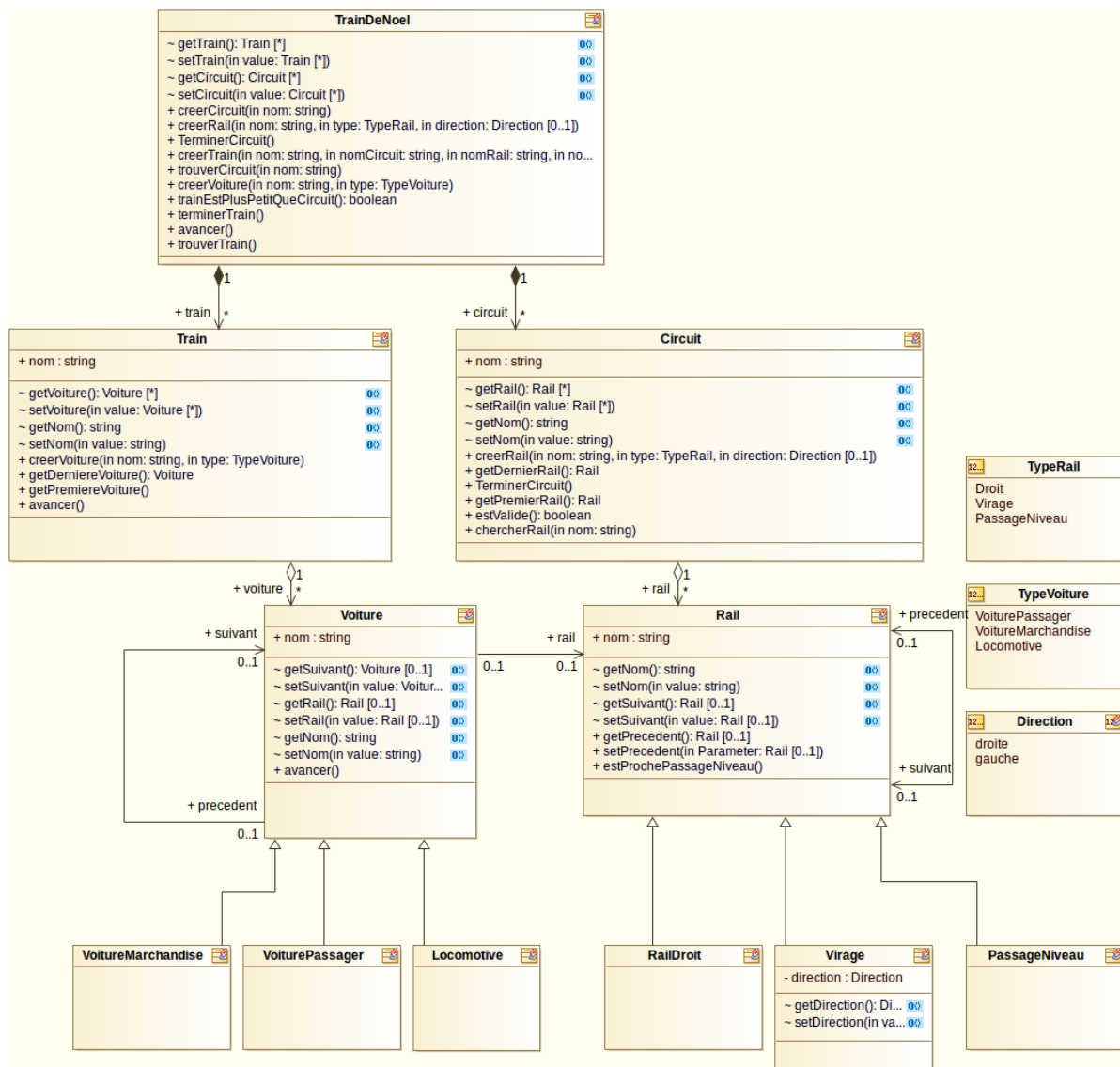


Diagramme de classe à cette étape :



2ème Scénario :

Scénario traité :

Théophile demande au jeu de faire avancer le train Shinkansen, la locomotive se met sur le rail suivant, ainsi que toutes ses voitures qui se trouvent derrière la locomotive. La locomotive est proche d'un passage à niveau. Les barrières du passage à niveau se ferment.

Illustration :

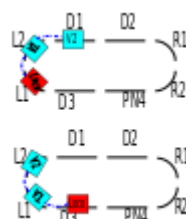


Diagramme de séquence :

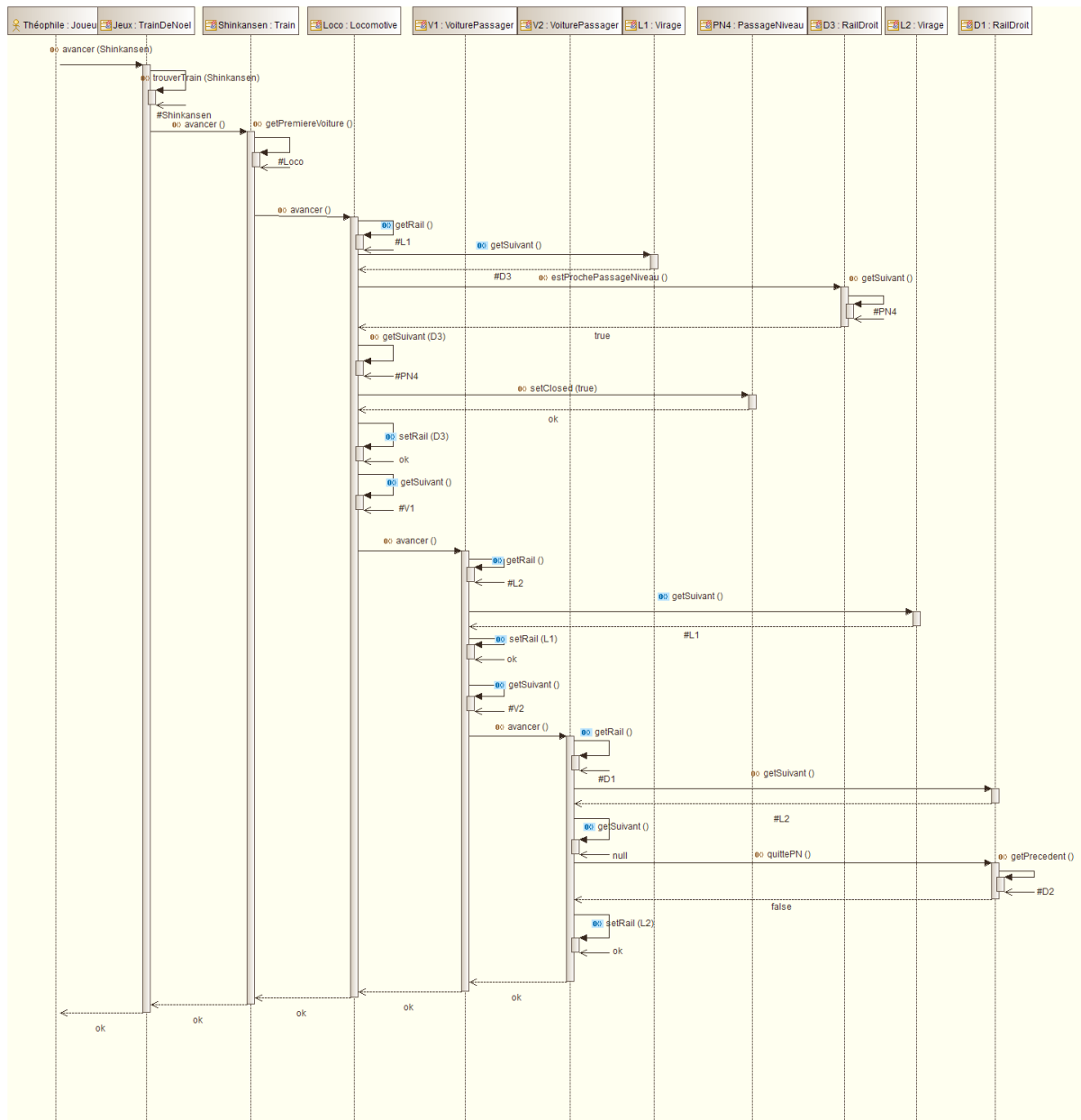
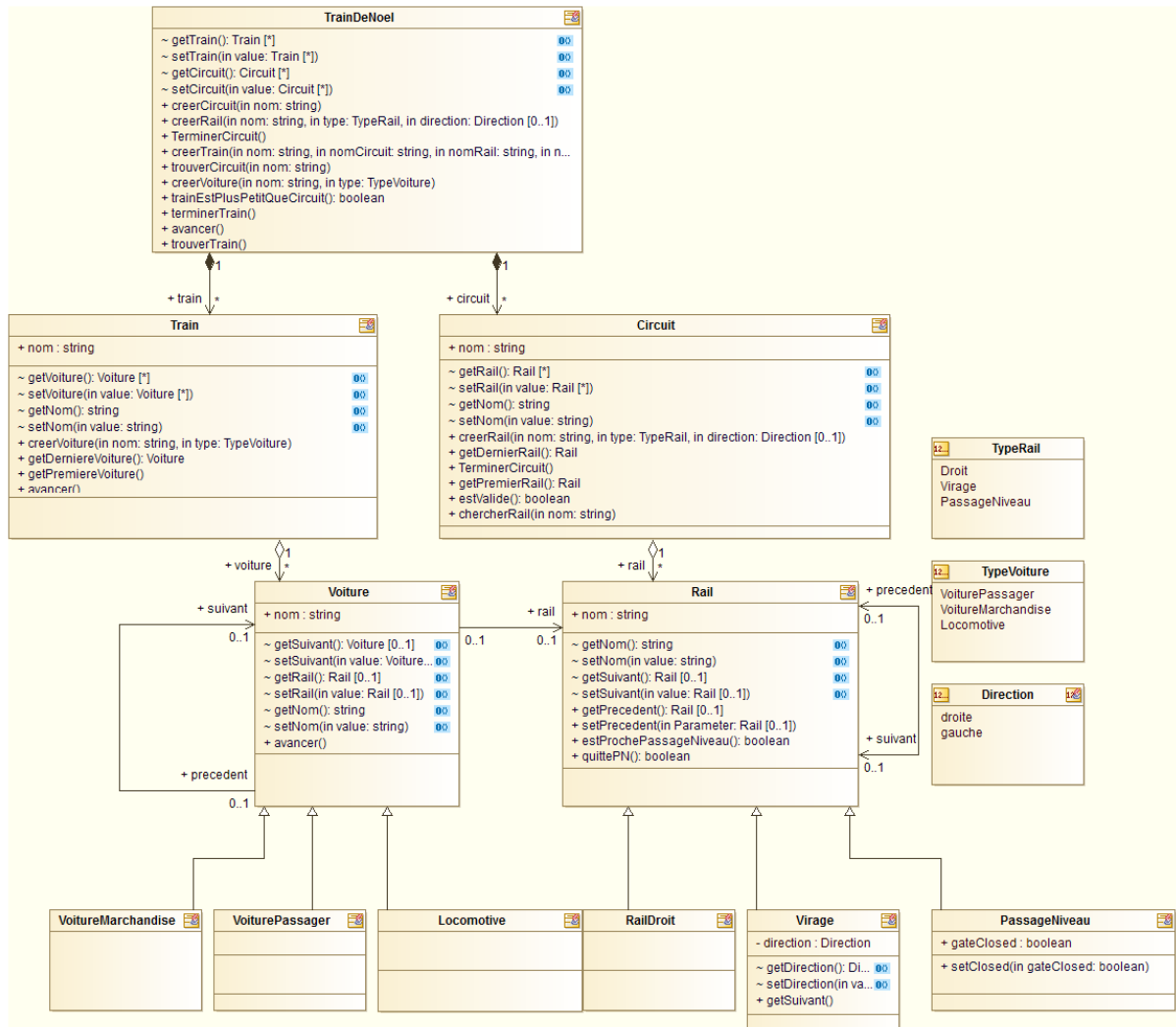


Diagramme de classe à cette étape :



3ème Scénario :

Scénario traité :

Théophile demande au jeu de faire avancer le train Shinkansen, la locomotive se met sur le rail suivant, ainsi que toutes ses voitures qui se trouvent derrière la locomotive. La dernière voiture du train quitte un passage à niveau. Les barrières du passage à niveau s'ouvrent.

Illustration :

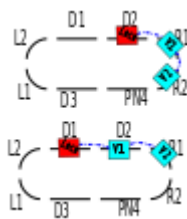


Diagramme de séquence :

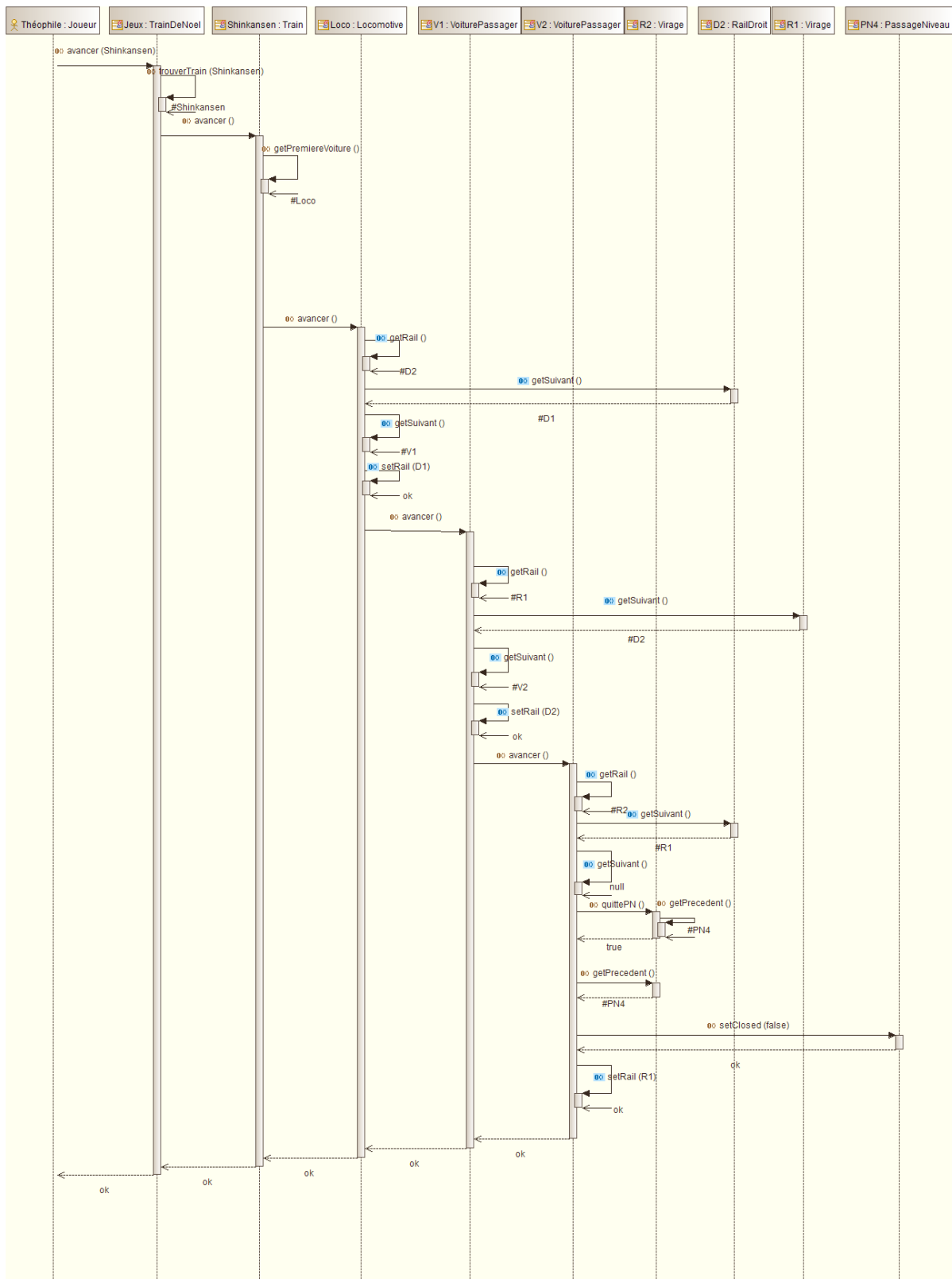
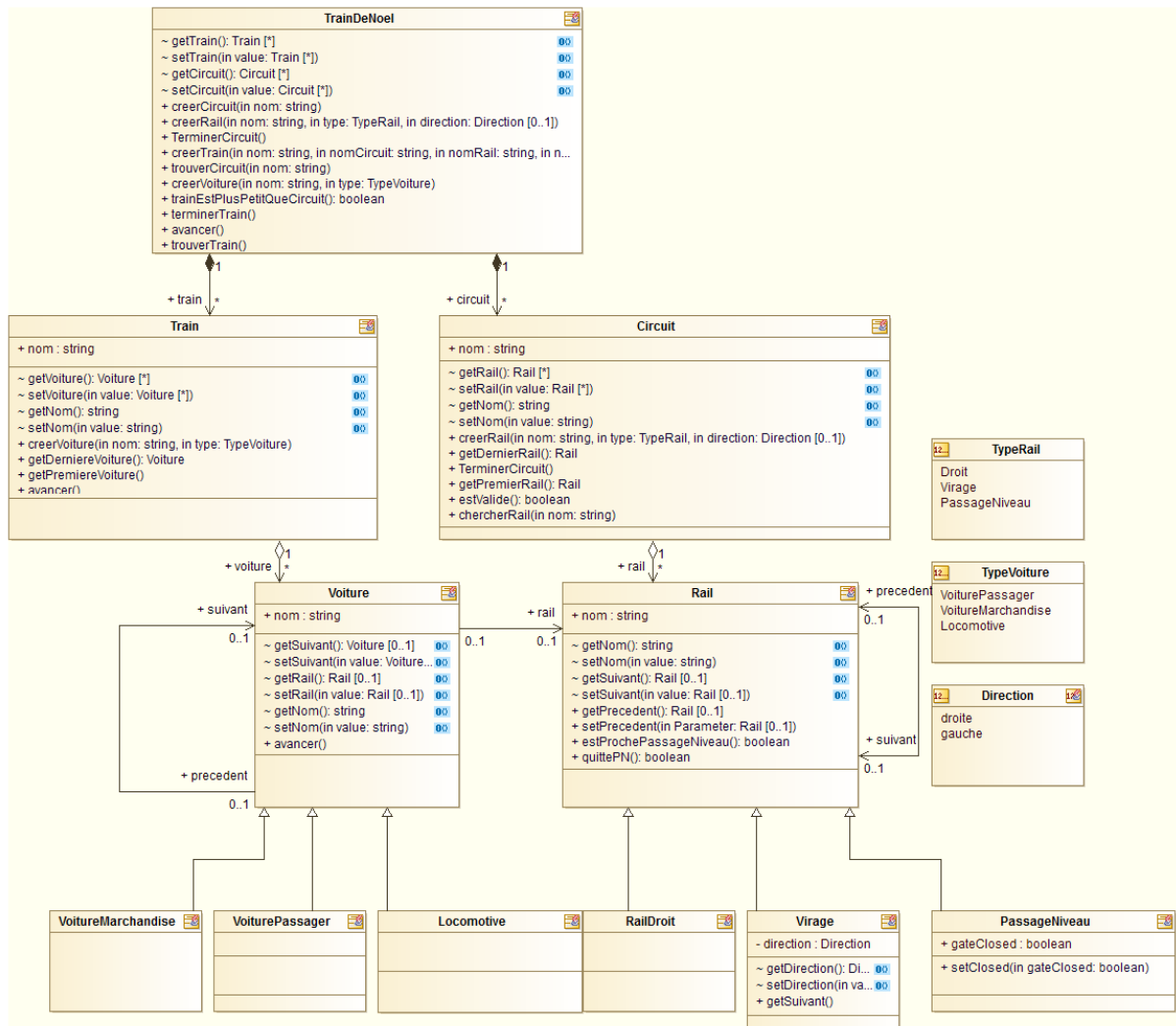


Diagramme de classe à cette étape :



Dynamique de notre système

La dynamique de notre système s'appuie sur le fait que chaque voiture connaît les voitures qui les précède et celles qui les succède. Le joueur va donc dire au trainDeNoel ce qu'il souhaite faire sur quel train. Le trainDeNoel va dire au train d'exécuter la méthode de l'utilisateur, comme le train connaît toutes ses voitures qui le compose et que les voitures savent qui les précède et qui les succède. Il suffit donc au train de passer la méthode à sa première voiture qui va la donnera à sa suivante etc... jusqu'à ce qu'on ait fait toutes les voitures du train.