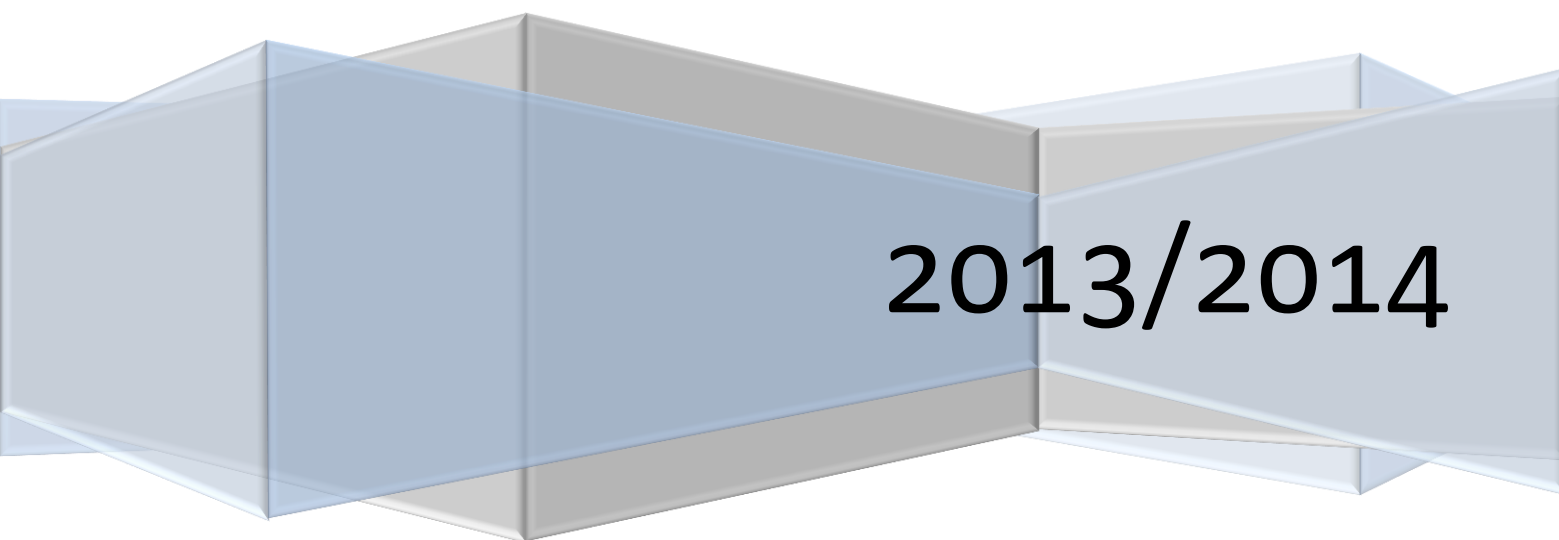


TP n°1 Info628

Conception objet

De Roland Céline et Leclaire Juliana

STIC-INFO



2013/2014

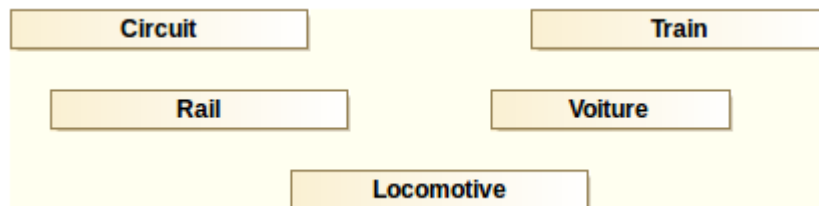
Table des matières

Classes candidates.....	2
Besoins	3
<i>BESOIN N°1</i> :	3
<i>BESOIN N°2</i> :	3
<i>BESOIN N°3</i> :	3
<i>BESOIN N°4</i> :	3
<i>BESOIN N°5</i> :	3
Diagramme de classe	4
<i>BESOIN N°1</i> :	4
<i>BESOIN N°2</i> :	4
<i>BESOIN N°3</i> :	5
<i>BESOIN N°4</i> :	5
<i>BESOIN N°5</i> :	6
<i>DIAGRAMME FINAL</i> :	6
Pourquoi ces solutions ?.....	7
<i>BESOIN N°1</i> :	7
<i>BESOIN N°2</i> :	7
<i>BESOIN N°3</i> :	7
<i>BESOIN N°4</i> :	7
<i>BESOIN N°5</i> :	7
<i>Diagramme d'objet</i>	8

Classes candidates

Les classes candidates pour notre diagramme de classe sont:

- Circuit
- Rail
- Train
- Locomotive
- Voiture



Besoins

BESOIN N°1 :

Un circuit contient des rails qui se suivent de type droit, virage à droite, virage à gauche, pont, passage à niveau, aiguillage. Le circuit doit être fermé.

BESOIN N°2 :

Un train est composé de voitures de type locomotive, wagon, voiture de voyageurs.

Les locomotives ne peuvent être qu'en début de train et il ne doit pas y avoir d'autre locomotive. De plus il doit y avoir obligatoirement une locomotive en début de train.

BESOIN N°3 :

Le train est posé sur un rail du circuit et il se déplace d'un rail à un autre (le type du rail influence le déplacement). Chaque voiture se trouve sur un rail.

BESOIN N°4 :

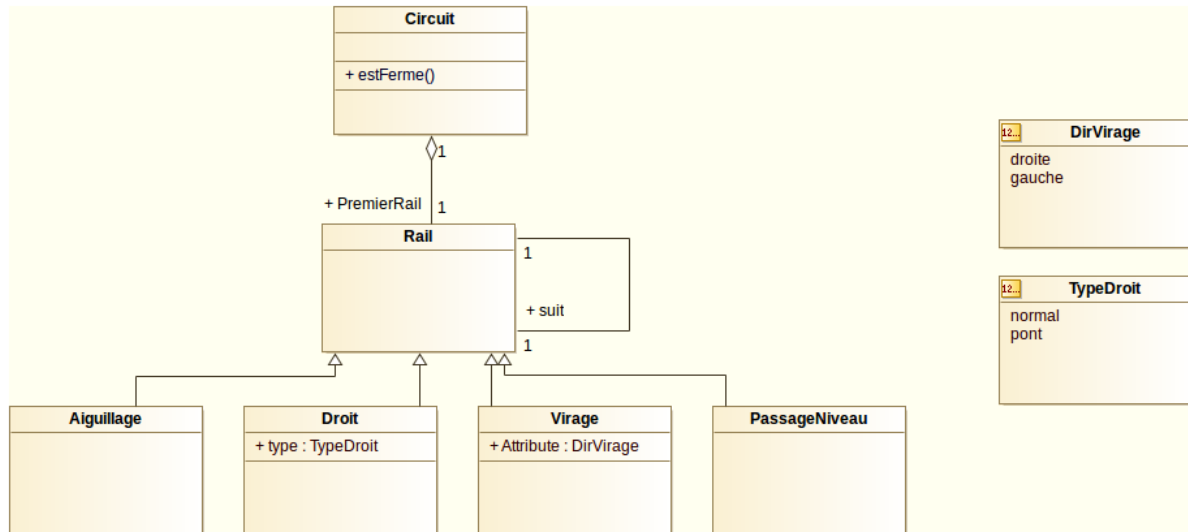
Lorsque le train approche d'un passage à niveau, une sonnerie devra retentir, des lumières devront clignoter pour signaler l'arrivée du train et les barrières devront se fermer et rester fermées jusqu'à ce que le train soit passé.

BESOIN N°5 :

Les aiguillages peuvent modifier la direction du train.

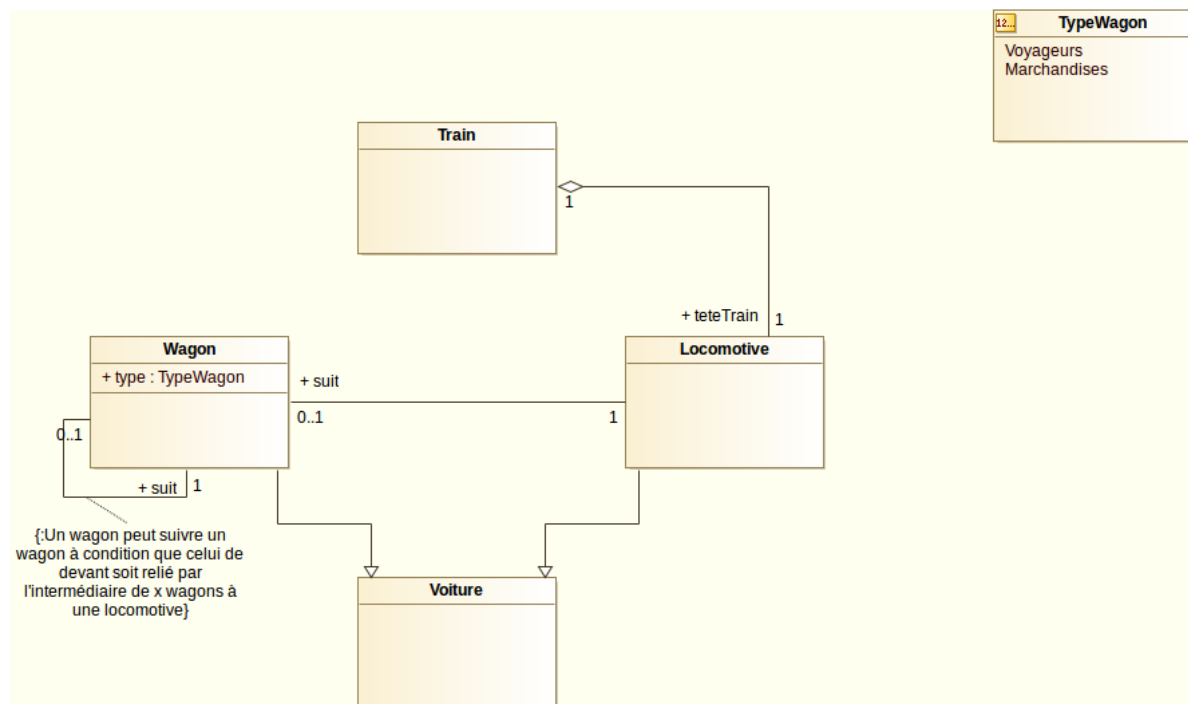
Diagramme de classe

BESOIN N°1 :



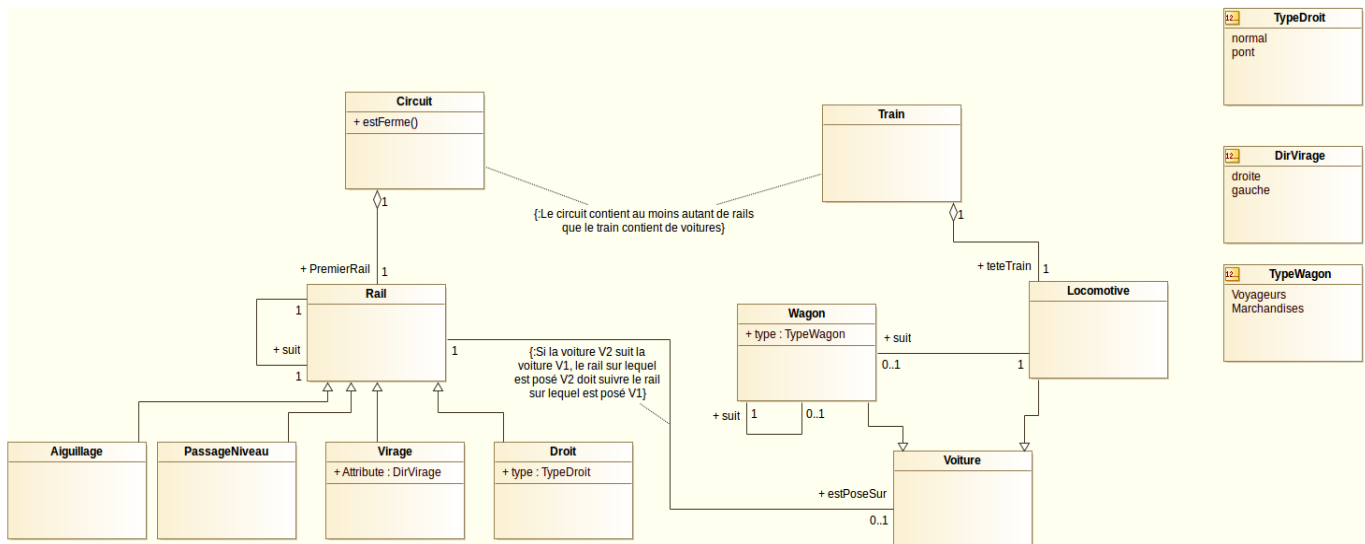
Circuit qui contient des rails

BESOIN N°2 :



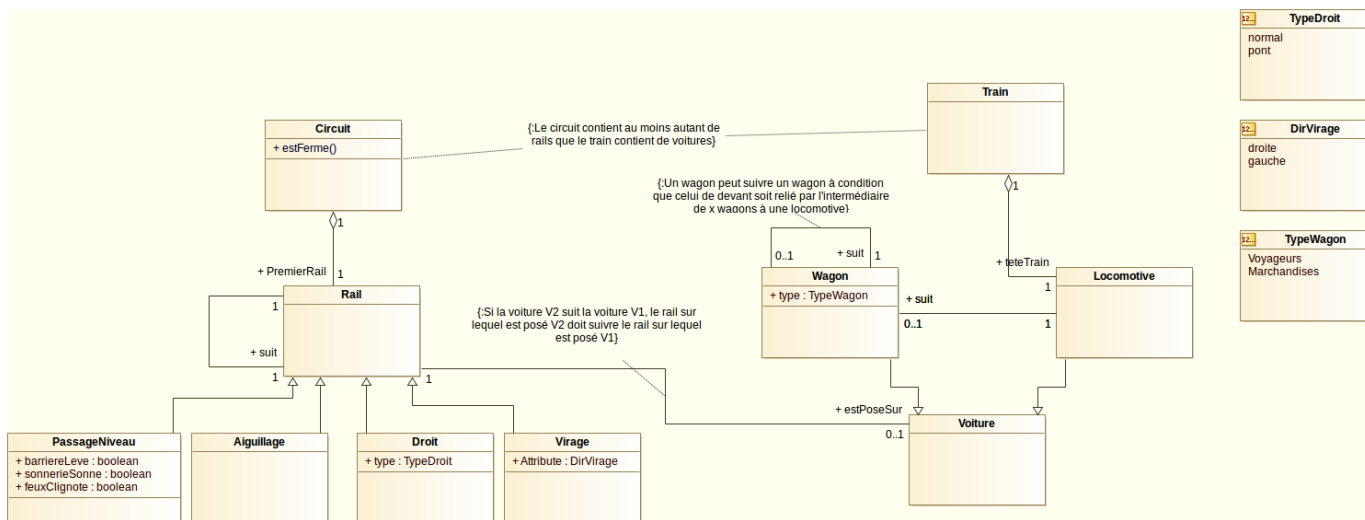
Un train composé de voiture

BESAIN N°3 :



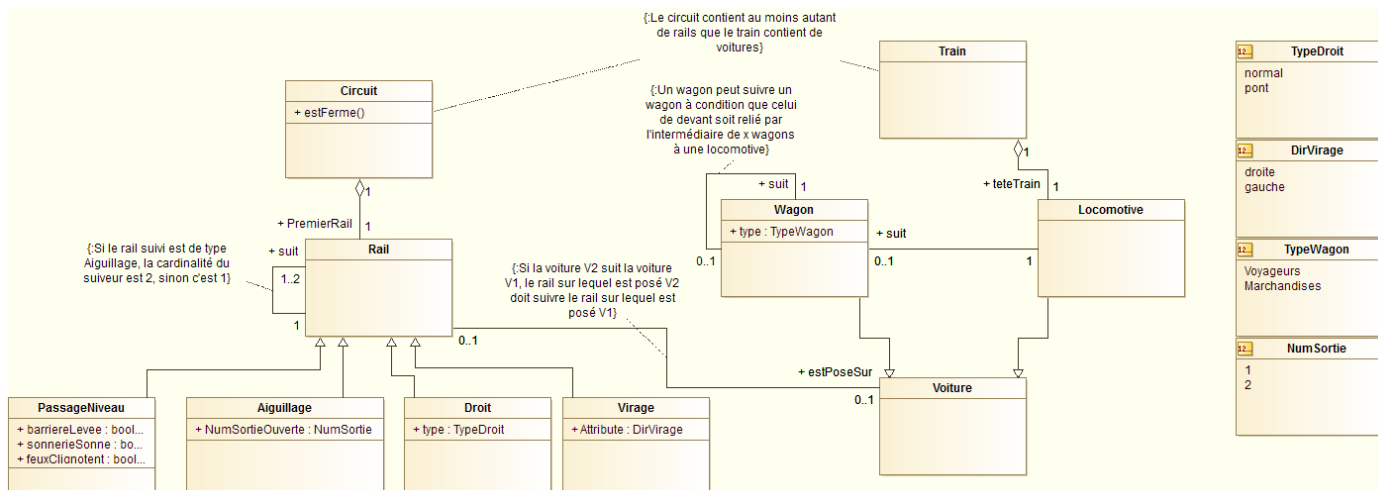
Chaque voiture du train est posé sur un rail

BESAIN N°4 :



Un circuit avec des passages à niveaux changeant d'état à l'arrivée du train

BESAIN N°5 :



Un circuit avec des aiguillages changeant la direction du train

DIAGRAMME FINAL :

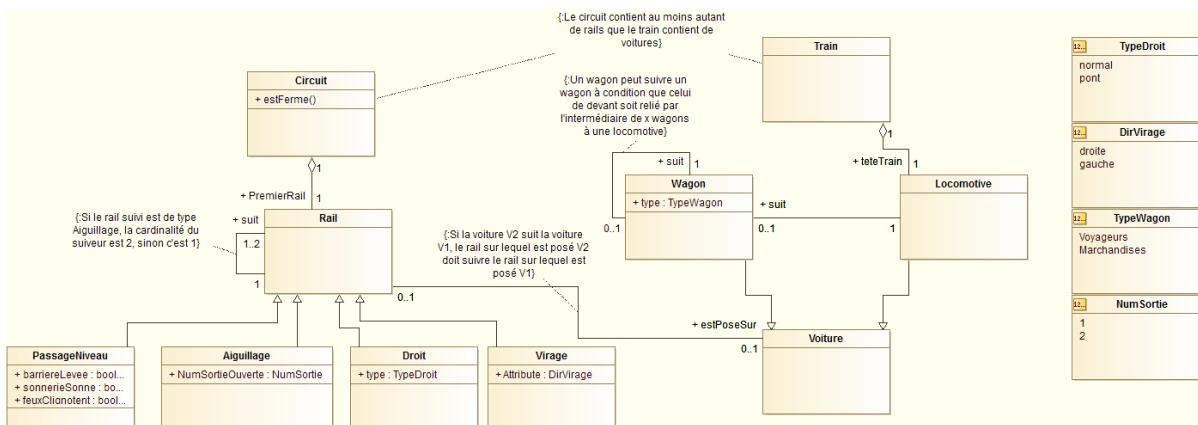


Diagramme final

Pourquoi ces solutions ?

BESOIN N°1 :

Nous avons fait une classe Rail et des sous-classes Aiguillage, PassageNiveau, Droit, Virage car ces passages n'ont pas le même comportement.

Nous avons mis des cardinalités de 1 (et non 0..1) à la relation suivre pour assurer que le circuit forme une boucle.

BESOIN N°2 :

Nous avons fait une classe Voiture et des sous-classes Wagon, Locomotive car ces voitures n'ont pas le même rôle, un train doit être composé de voitures mais commençant par une locomotive suivie de plusieurs wagons.

BESOIN N°3 :

Une voiture est posée sur un rail donc nous avons seulement créé une association entre Voiture et Rail. De plus le circuit doit être suffisamment grand pour contenir tout le train et les voitures doivent être posées sur des rails positionnés les uns à la suite des autres.

Les cardinalités sont de 0..1 de chaque côté de la relation « est posé sur », afin de prendre en compte l'état du train : posé ou non sur le circuit (au moment de sa création, il n'est pas encore posé).

BESOIN N°4 :

Pour le passage à niveau nous avons ajouté les attributs de type booléen dans la classe PassageNiveau qui sont barriereLevee, sonnerieSonne, feuxClignotent.

BESOIN N°5 :

L'aiguillage est un rail particulier. Il a une entrée et deux sorties. Pour répondre à ce besoin nous avons ajouté une contrainte : la relation suit a une cardinalité de 2 dans le cas d'un aiguillage, de 1 dans les autres cas. De plus pour savoir quel rail prendre nous avons inséré un attribut numSortieOuverte qui est soit 1 soit 2 (désignant quel rail prendre lorsqu'on entre dans l'aiguillage).

Diagramme d'objet

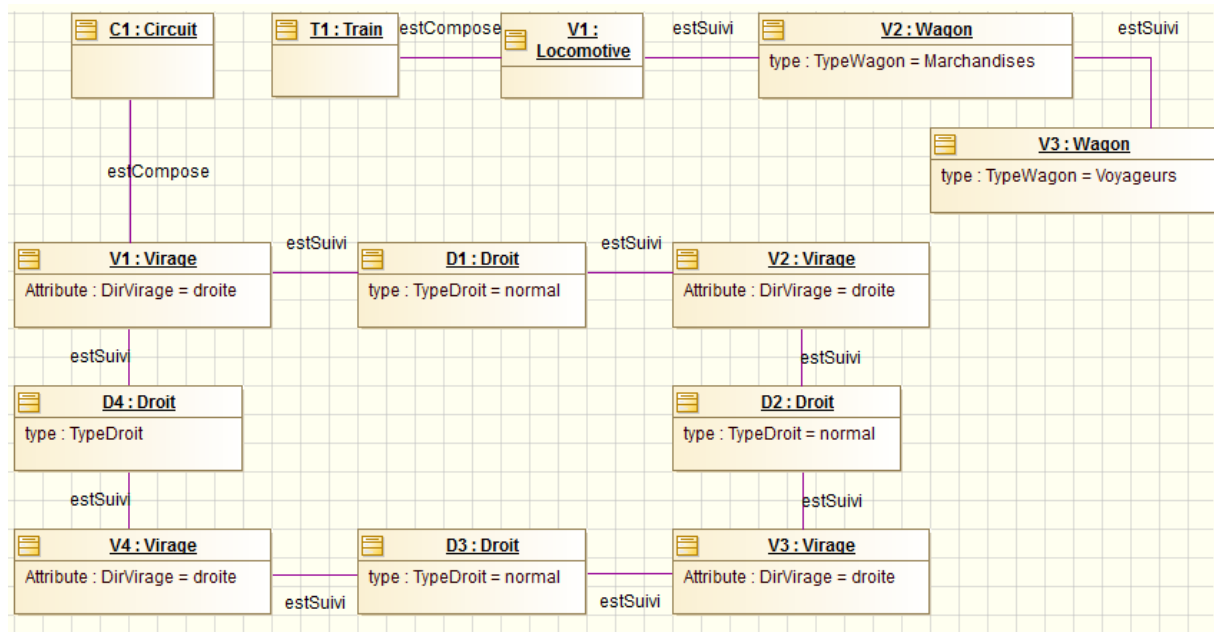


Diagramme d'objet de Luc sans avoir posé le train sur le circuit

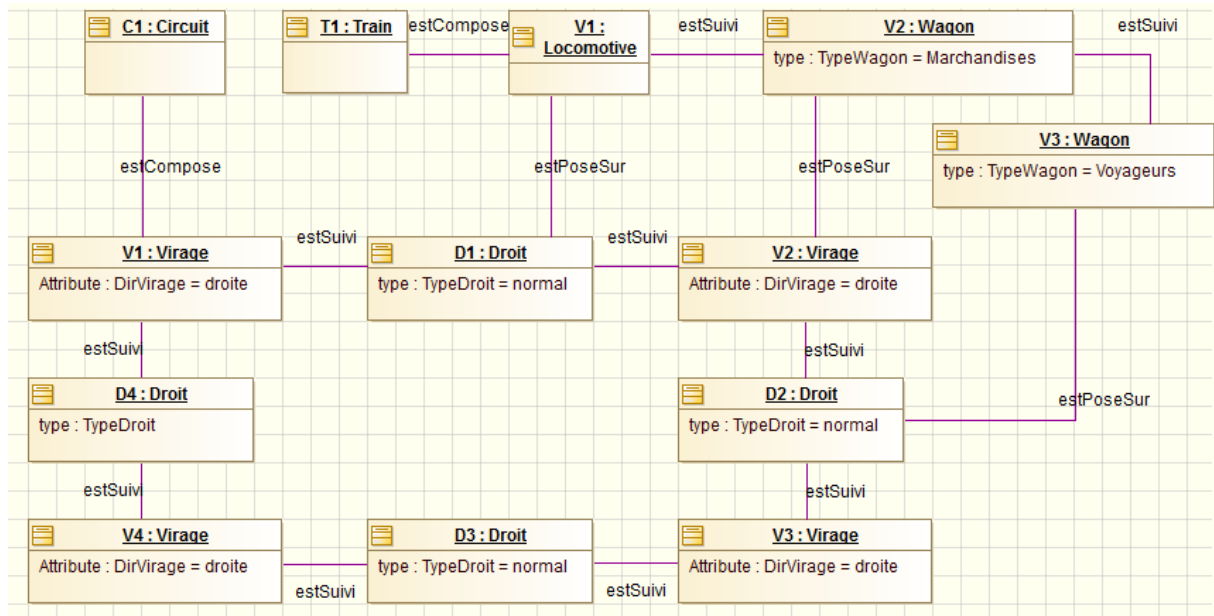


Diagramme d'objet de Luc ayant posé le train sur le circuit

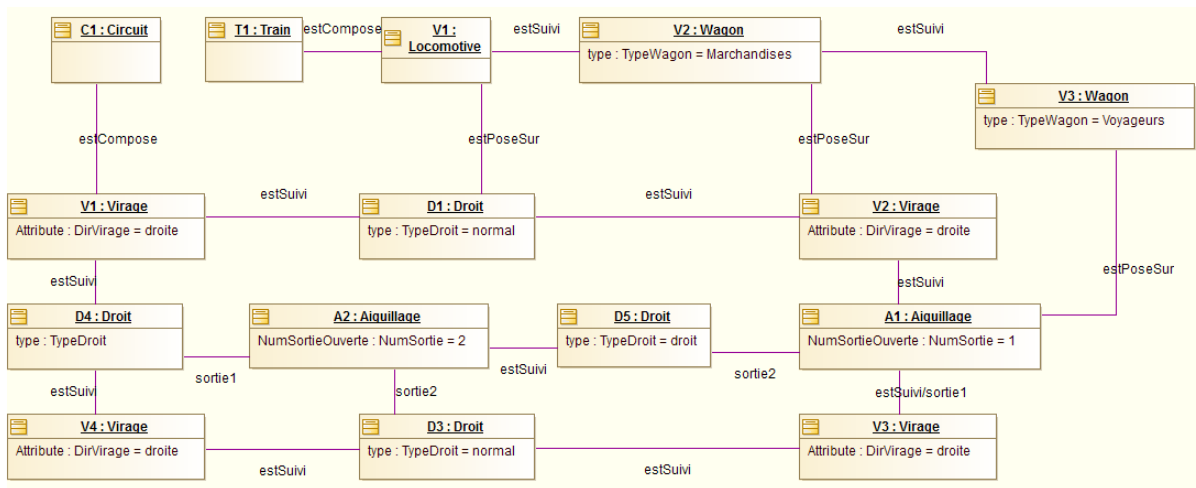


Diagramme d'objet d'un circuit avec aiguillages et train posé

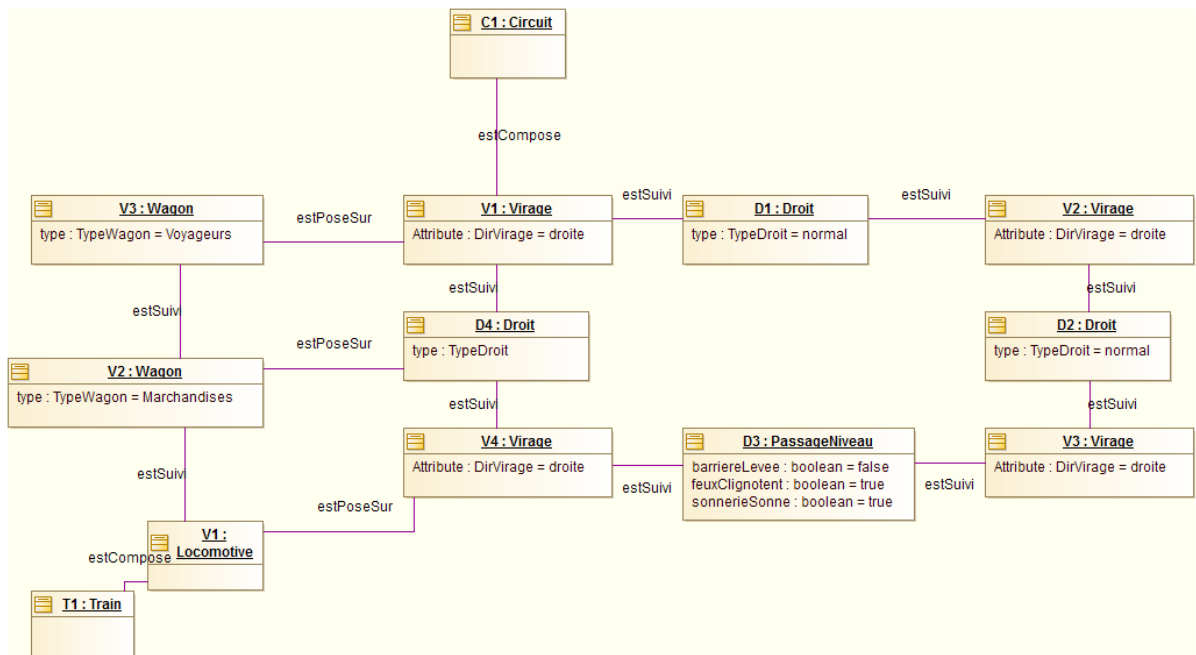


Diagramme d'objet d'un circuit avec passage à niveau et train arrivant sur le passage à niveau

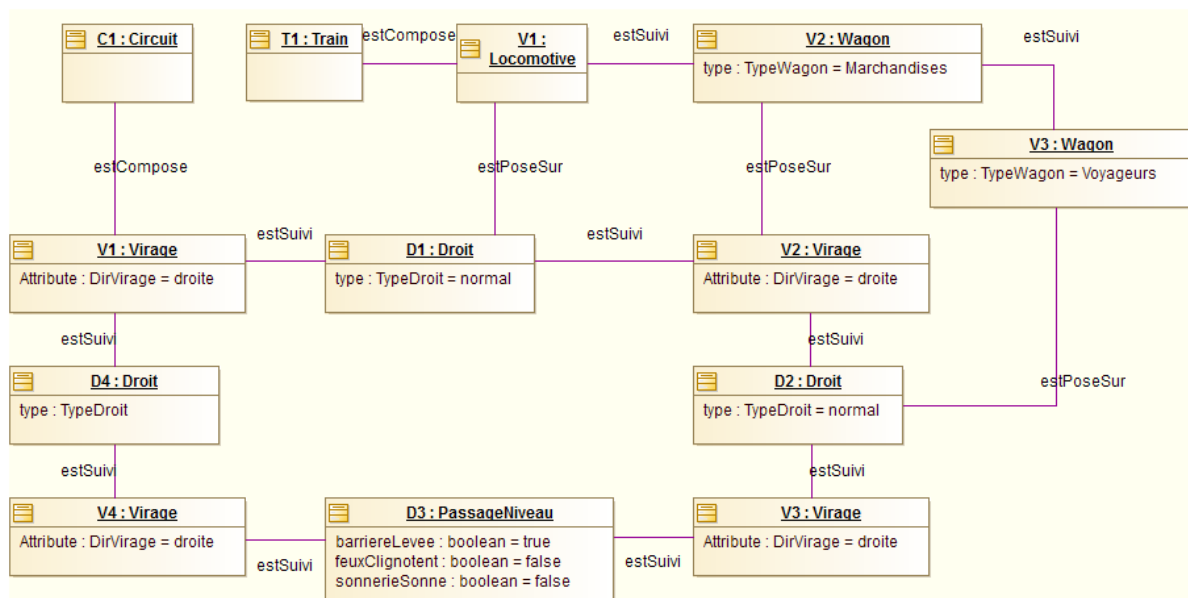


Diagramme d'objet d'un circuit avec passage à niveau et train n'arrivant pas sur le passage à niveau