

# TD 12 – Premiers Principes de Conceptions Orientée Objet

## Exercice 1 Un jeu tout bête : BAKaway



Dans l'esprit d'une employée de **BAKorp** (côté depuis peu au **BAK 40**)<sup>1</sup>, a germé une idée intéressante. **BAKorp** étant une société moderne ne laissant passer aucune opportunité de produire un logiciel potentiellement très rentable a écouté avec intérêt son employée.

L'idée est de créer un jeu dont le héros, incarné par le joueur, doit atteindre un point particulier dans un décor 2D infesté de monstres gluants. A chaque pas du joueur, les monstres gluants ont le choix parmi trois possibilités :

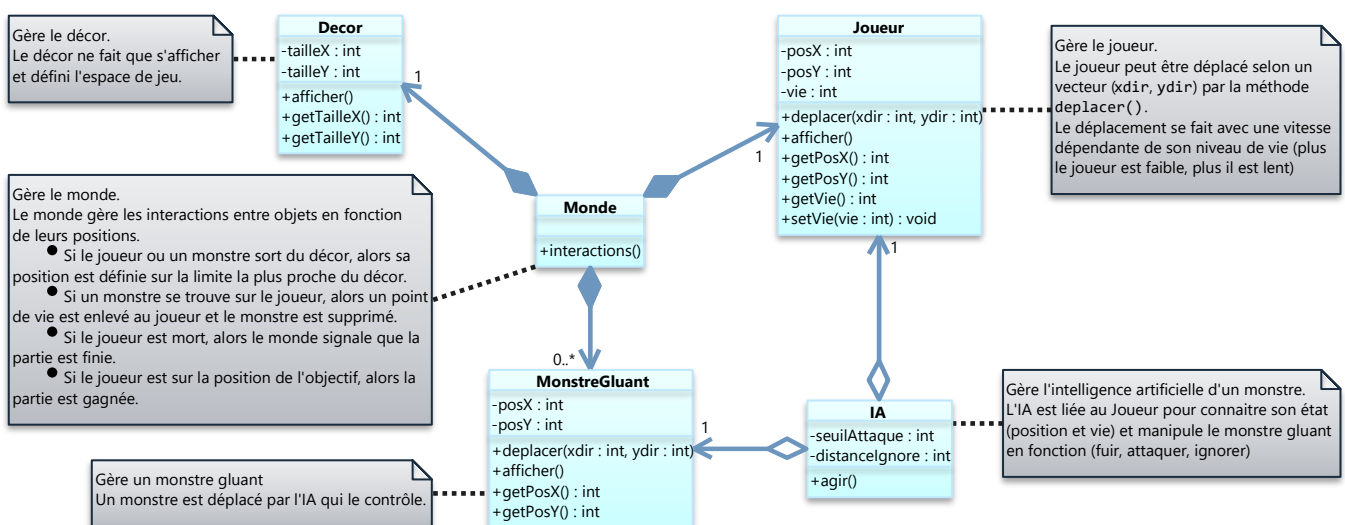
1. Si le joueur se trouve à proximité et est en pleine forme, alors le monstre gluant fuit.
2. Si le joueur se trouve à proximité et est fatigué, alors le monstre gluant fonce vers lui.
3. Si le joueur est éloigné, alors le monstre gluant reste immobile.

A chaque fois qu'un monstre gluant touche le joueur, le joueur perd un point de vie et se déplacera moins vite à l'avenir.

Si le joueur atteint son objectif, la partie est gagnée, s'il meurt avant, la partie est perdue.

### 1.1 Proposition de conception

Voici l'architecture de l'application proposée par les informaticiens de la société :




<sup>1</sup> Cette blague est © 2019 Tristan SATRE-VIAL

Cette proposition est soumise lors de la réunion mensuelle de l'équipe dirigeante de façon à sélectionner les nouveaux développements. En fin de réunion, l'équipe attend avec impatience de savoir si l'idée est sélectionnée ou non par les dirigeants et si la modélisation satisfait « [uncle Bob](#) », le développeur sénior, consultant expert en conception orientée objet.

😊 **Bonne nouvelle !** Les dirigeants ont été séduits par le scénario du jeu, vous allez pouvoir coder.

😞 **Mauvaise nouvelle !** Uncle Bob n'est pas content... Voici ses critiques (traduites en français) sur la conception :

*« Vous avez oublié une chose fondamentale dans votre conception : le changement ! Je vous fais le pari que dès que vous aurez fourni une première version, les personnes qui verront votre jeu vous demanderont par exemple de pouvoir jouer à plusieurs et d'ajouter d'autres types de monstres pour casser la monotonie du jeu. D'autres attendront avec impatience la version 3D car ils trouveront la version 2D trop simple et trop old-school. Votre architecture ne peut prendre en compte ces évolutions. Vous ne respectez donc pas le principe Ouvert-Fermé ! En revanche, c'est une bonne idée d'avoir fait une classe IA décorrélée de la classe MonstreGluant. En faisant ainsi, vous avez correctement respecté le principe de responsabilité unique. »*

 Tentez de proposer une solution plus ouverte aux changements et fermée aux modifications en prenant en compte les critiques d'uncle Bob.