

IPO – TP 8bis : interface graphique

<http://www.lri.fr/~blsk/IP0/>

Des moutons dans le donjon. Un berger et son troupeau se sont abrités de la pluie dans un vieux château. Se rendant compte que le donjon abritait des loups, le berger cherche à faire ressortir ses moutons. Le voilà fort affairé : il doit tout à la fois guider les moutons vers la sortie et s'interposer entre eux et les loups.

Objectif du TP. Dans ce TP, vous reprenez l'ensemble des éléments réalisés lors du TP8 (classes abstraites), et les intégrez dans un jeu à un joueur en temps réel. Vous trouverez sur la page du cours une archive .jar contenant une version de démonstration minimale de ce jeu.

Description. Le donjon est matérialisé par la classe Terrain et ses différentes sortes de Cases. Les moutons sont représentés par la classe Personnage et les loups par la classe Monstre. Tous ces éléments peuvent être repris intégralement, sans modification par rapport à ce qui était demandé au TP8.

Le berger est représenté par un nouveau sous-type d'Entite. Comme les autres entités, il peut se trouver sur n'importe quelle case traversable, et dispose d'une résistance. Comme les autres entités, il est un obstacle au déplacement des moutons et des loups :

- un mouton se trouvant face au berger changera de direction,
- un loup se trouvant face au berger l'attaquera, faisant décroître sa résistance.

Le jeu présente au joueur une vue de l'ensemble du donjon, mise à jour après chaque tour (10 fois par seconde). Le joueur y déplace le berger en temps réel à l'aide des flèches du clavier.

Travail à réaliser. Vous trouverez sur la page du cours un fichier principal Donjon.java (complet), un squelette d'interface graphique FenetreGraphique.java (à compléter), et le squelette d'une nouvelle classe Joueur.java (à compléter), à combiner avec vos fichiers du TP8. Voici une liste des tâches à réaliser, dans l'ordre.

1. Compléter dans la classe FenetreGraphique les méthodes d'affichage, de sorte à pouvoir observer le comportement de votre jeu, sans interaction.
2. Compléter la classe Joueur étendant Entite, pour représenter le berger.
3. Ajouter à la définition de la classe FenetreGraphique l'annotation **implements** KeyListener, et étendre cette classe avec les méthodes nécessaires, de sorte que les flèches du clavier permettent de déplacer le joueur. *Note* : l'interface KeyListener a un fonctionnement similaire à MouseListener (mais c'est à vous de trouver le détail des méthodes à implémenter !)
4. Ajouter au berger la possibilité de sortir lui aussi, en appuyant sur la touche « espace » lorsqu'il se trouve sur une Sortie.
5. Ajouter à la classe Jeu une méthode testant si la partie est finie :
 - le jeu s'arrête lorsque le berger sort, avec un score égal au nombre de moutons sauvés,
 - le jeu s'arrête également lorsque le berger est mangé, avec un score divisé par deux.
6. Ajouter, à volonté, de nouveaux éléments pour enrichir le jeu.