

Exercice 3 : [Un monde peuplé de différents robots]

Nous allons maintenant étendre notre monde avec la possibilité d'accueillir plusieurs robots de différentes sortes. Le principe de la simulation est étendu à plusieurs robots de la façon suivante : à chaque étape, chaque robot - successivement - peut effectuer un déplacement.

Plusieurs types de robots vont désormais évoluer dans le monde en plus du robot au déplacement aléatoire défini dans l'exercice précédent. Voici les différents types de robots :

- Robot fou : c'est celui de l'exercice précédent, il choisit sa prochaine case aléatoirement dans l'une des huit cases adjacentes (libre, évidemment).
- Robot poli : il avance toujours en ligne droite (droit devant lui) ; lorsqu'il rencontre un obstacle (ou le bord du monde) il tourne à droite et continue de la même façon. Lorsqu'un autre robot se trouve sur l'une des huit cases adjacentes, il ne bouge pas.
- Robot pressé : il ne s'arrête jamais, se déplace en ligne droite et tourne à gauche dès qu'il est bloqué dans son déplacement.
- Robot amical : il choisit un autre robot présent dans le monde et se déplace systématiquement vers lui. Lorsqu'il l'a rejoint (*i.e.* il est à côté de lui), il choisit un nouveau robot, et ainsi de suite.