

Systèmes distribués adaptatifs : TD et travail personnel

Soit un monde/environnement sous forme de grille NxM (par exemple la grille de patches de Netlogo).

On dispose de N (variable) agents (disposition initiale à décider) qui doivent parcourir tout l'environnement.

La stratégie de déplacement est libre, à vous de la décider

Initialement le monde est vide (par exemple couleur noire), à chaque déplacement les agents colorie en blanc les cases parcourues

Combien de cycles minimum faut-il pour parcourir tout l'espace ?

Que se passe-t-il s'il y a des obstacles, des perturbations ?

- proposez et implantez différentes stratégies d'exploration d'un environnement inconnu
- comparez les en terme de performances versus simplicité, adaptabilité, robustesse, etc.

Outre la résolution du problème, la question qui nous préoccupera ici est de savoir s'il est possible de mesurer l'intelligence collective

Pour cela définissez un (plusieurs) moyen(s) de calculer l'efficacité selon plusieurs critères (nb de cycle en fonction du nb de ligne de code, en fonction du nb d'agent ...).

Vous vous intéresserez au travers de ces éléments à savoir :

- s'il est possible de mettre en évidence (s'il existe) le gain apporté par le collectif. Dit autrement, peut-on montrer que l'ajout de p agents au système entraîne un gain super linéaire (supérieur à p) en nombre d'agent.
- S'il est possible de mettre en relation une variation de la simplicité individuelle avec une variation de la performance collective

Attendu comme retour par groupe (les mêmes qu'avec Mr Fatès)

document électronique (archive) contenant vos réflexions, codes, demo, etc,