

Placement de routes et parcelles

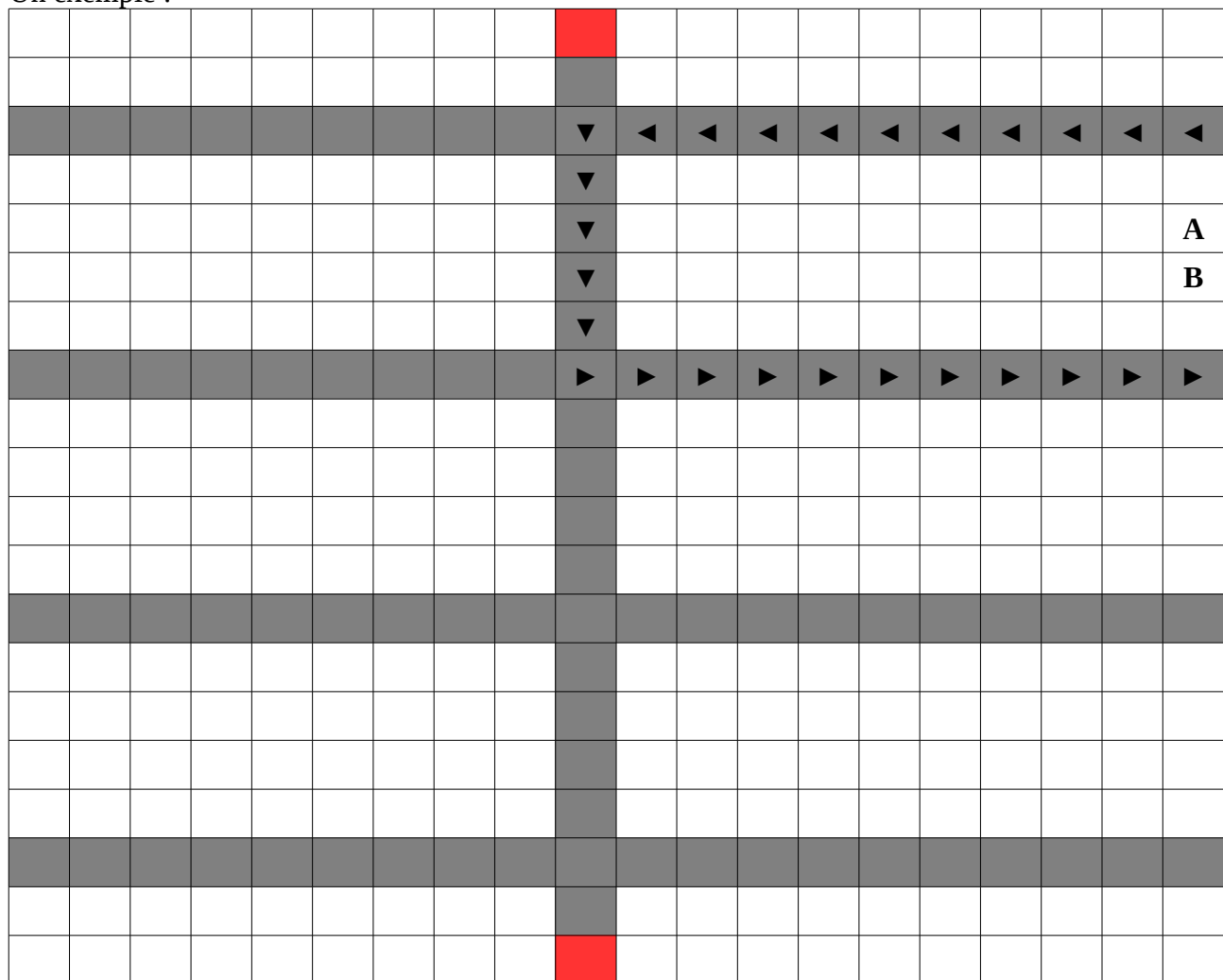
Encadrants : Benoit Da Mota et Adrien Goëffon

Sujet :

Nous avons à notre disposition une surface d'une certaine forme sur laquelle nous voulons placer des zones exploitables et des routes d'accès. Les routes doivent être toutes connectées et desservir les entrées et sorties de la carte. Nous nous avons deux objectifs à optimiser :

1. maximiser les surfaces exploitables pour des constructions (objectif de densité)
2. minimiser le plus grand ratio (*distance par les routes / distance à vol d'oiseau*) entre deux parcelles (objectif de circulabilité).

Un exemple :



Dans cet exemple, on considère qu'une route fait 1 parcelle de large et dessert des parcelles à une distance de 2, les cases rouges sont imposées et modélisent les entrées/sorties de la carte. La largeur des routes et la distance de desserte doivent rester paramétrables dans le modèle. Pour la solution proposée, il y a 400 cases : 96 routes (cases grises et rouges), 304 parcelles exploitables (cases blanches) et aucune case inexploitable. Par contre, les parcelles A et B se touchent mais ne sont accessibles que par un chemin de longueur 26.

L'objectif du stage est de modéliser le problème et fournir des algorithmes approchés de résolution.