



















Travaux pratiques de Matlab

Feu de forêt

Nicolas R.

October 22, 2021

S'informer					
Modéliser					
Réaliser					
Présenter					

Présentation

Dans ce travail, vous allez simuler la propagation d'un feu de forêt au moyen d'un modèle simple d'automate cellulaire. La forêt sera représentée par une matrice, chaque case possède une valeur représentant son contenu:

Contenu	Valeur de la case	Couleur de la case
Parcelle de prairies	0	blanc
Parcelle d'arbres	1	vert
Parcelle d'arbres brûlés	2	gris
Parcelle d'arbres en feu	3	rouge

La forêt est initialement composée de clairières et d'arbres. Elle sera générée aléatoirement par la méthode de votre choix avec une densité d'arbre δ .

Le feu sera bouté sur une case aléatoire contenant une parcelles d'arbres. Il se propage aux quatre cases les plus proches en une unité de temps tandis qu'une parcelle en feu brule en une même unité de temps. La simulation se termine quand il n'y a plus de nouvel arbre en feu.

Cahier des charges

- Générer une forêt aléatoire et l'afficher avec la charte de couleurs;
- Propager un incendie jusqu'à son extinction;
- Simuler le résultat pour différentes densités δ d'arbres;
- En bonus, tenir compte du vent ou de la présence d'habitations.