

Pac-Man

Source :



Adaptée par :



Objectif

Le but de cette activité est d'utiliser Scratch pour apprendre à Pac-Man à éviter, seul, le fantôme. Les élèves ne donneront à Pac-Man aucune information sur les règles du jeu, les objectifs ou encore la façon de jouer. Ils commenceront par faire plusieurs parties afin de « montrer » à Pac-Man comment jouer. Ensuite, lorsque Pac-Man aura « vu » un nombre suffisant de parties, il devra être capable d'éviter, seul, le fantôme.

Il y sera question d'intelligence artificielle dans les jeux et d'apprentissage par arbre de décision

Niveau : intermédiaire (utilisation du repérage dans le plan)

Durée de l'activité : 1 heure

La gestion du temps est importante dans ce projet. En effet, les élèves perdent facilement la notion du temps dans la première phase du projet lorsqu'ils jouent pour « montrer » à Pac-Man comment éviter le fantôme. Il ne leur reste alors pas assez de temps pour terminer le travail.

Matériel élève

Chaque élève aura besoin

- d'une feuille de travail (une impression couleur pourra aider les élèves à retrouver les blocs à utiliser dans Scratch),
- d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe pour accéder au site <https://machinelearningforkids.co.uk>.

Les captures d'écran de la feuille de travail ont été réalisées avec Scratch 3. Si vous utilisez Scratch 2, certains blocs seront plus difficiles à trouver.

Matériel professeur

Pas besoin de clé API pour ce projet

Personnalisation de l'activité

Si vous utilisez des approches PRIMM avec votre classe, ajoutez une étape au cours de laquelle les élèves prédisent le fonctionnement du modèle de projet. Si vous souhaitez **augmenter la quantité de codage** impliqué, supprimez une partie du code du modèle de projet et ajoutez des étapes à la feuille de travail afin que les élèves le codent eux-mêmes.

Si vous souhaitez **encourager la résolution de problèmes**, supprimez certains détails dans les feuilles de travail et fournissez plutôt des instructions plus générales.

- **Modèle de projet** : <https://github.com/IBM/taxinomitis-docs/tree/master/scratch-templates>
- **Feuille de travail** : <https://github.com/IBM/taxinomitis-docs/tree/master/project-worksheets/msword>

Il y a plus d'une façon d'éviter le fantôme. Laissez les élèves trouver leur propre stratégie (il n'y a pas de « bonne » stratégie) et voyez si Pac-Man adopte leur stratégie.

Vous pouvez proposer aux élèves de séparer les deux parties de cette activité, celle pendant laquelle les élèves « montrent » à Pac-Man comment jouer et celle pendant laquelle Pac-Man joue seul. Si, dans cette deuxième partie, Pac-Man n'est pas très efficace, ils peuvent alors revenir en arrière et faire quelques parties supplémentaires pour « montrer » un peu plus à Pac-Man comment jouer.