

Voiture ou tasse ?

Fiche d'activité	Voiture ou tasse ?
Activité	Entraînez l'ordinateur à pouvoir trier les photos par catégories.
Objectifs	Apprendre à un ordinateur à reconnaître des images d'objets Comment entraîner les ordinateurs à reconnaître des images. L'importance de la variété dans l'entraînement des systèmes d'apprentissage machine.
Difficulté	Débutant
Durée estimée	45 minutes
Résumé	Les élèves entraîneront un modèle d'apprentissage machine à reconnaître des images de voitures ou de tasses. Ils s'en serviront pour réaliser un projet à Scratch qui consiste à trier une pile de photos en groupes.
Sujets	classification des images, apprentissage supervisé

Matériel et paramètres

Chaque élève aura besoin de :

Imprimés	Fiche d'activité du projet (à télécharger depuis https://machinelearningforkids.co.uk/worksheet) Les blocs des scripts Scratch sont codés par couleur, donc l'impression en couleur facilitera la tâche des élèves.
Ressources	Accès à un site de recherche d'images (par exemple Google Images, Bing Images, Qwant Images, etc.)
Accès	Identifiant et mot de passe pour machinelearningforkids.co.uk

Le groupe aura besoin de :

Clés API	Watson Visual Recognition 1 modèle personnalisé par élève (si les élèves forment leurs propres modèles) ou 1 modèle personnalisé par classe (si les élèves travaillent ensemble sur un projet de toute la classe) Une clé API "Lite" est gratuite mais ne peut être utilisée que pour créer 2 modèles personnalisés Une clé API "standard" peut être utilisée pour créer plusieurs modèles personnalisés plus de détails sur : https://github.com/IBM/taxonomitis-docs/raw/master/docs/pdf/machinelearningforkids-apikeys.pdf
-----------------	--

Adaptation

Si vous utilisez les approches PRIMM avec votre classe, ajoutez une étape où les élèves prédisent comment le modèle de projet fonctionne.

Si vous souhaitez augmenter le volume de codage, supprimez une partie du code du modèle de projet et ajoutez des étapes à la fiche d'activité pour que les élèves le codent eux-mêmes.

Si vous souhaitez encourager la résolution de problèmes, supprimez certains détails de la fiche d'activité et donnez plutôt des instructions plus générales.

Les fichiers des modèles de projet et les fiches d'activités sont disponibles au format MS Word, ce qui vous permet de les modifier pour les adapter à votre classe.

Modèle du projet	https://github.com/IBM/taxinomitis-docs/tree/master/scratch-Templates Le modèle Scratch 3 se termine en .sb3 et le modèle Scratch 2 en .sb2
Fiche d'activités	https://github.com/IBM/taxinomitis-docs/tree/master/project-worksheet/msword
Aide	
Problèmes potentiels	<ul style="list-style-type: none"> • Les élèves ont besoin d'un accès à Internet pour rechercher des photos de voitures et de tasses afin d'entraîner l'ordinateur. Une surveillance étroite peut être appropriée pour assurer une recherche en toute sécurité. • Le projet Scratch de départ comprend une série d'images de test. La précision sera affectée par leur similitude avec les images d'entraînement des élèves. Par exemple, si les élèves rassemblent des exemples de voitures de sport pour entraîner l'ordinateur à reconnaître les voitures, celui-ci peut avoir du mal à reconnaître les voitures non sportives. Si cela se produit, encouragez-les à réfléchir aux raisons de leurs erreurs et à la manière dont ils pourraient améliorer la situation en collectant un ensemble plus varié de photos pour entraîner l'ordinateur à reconnaître les voitures. • Le glisser-déposer ne fonctionne pas dans Internet Explorer. Vous pouvez fournir à vos élèves un autre navigateur web (Firefox ou Chrome fonctionnent bien) ou leur expliquer comment copier/coller les URL des images d'une page. • Vous ne pouvez pas faire glisser et déposer des images entre différents types de navigateur. En d'autres termes, vous ne pouvez pas faire glisser une image d'une fenêtre Firefox vers le logiciel Machine Learning for Kids fonctionnant dans Chrome. Ou d'une fenêtre Chrome vers Machine Learning for Kids fonctionnant dans Firefox. Vous devez utiliser le même type de navigateur web pour les deux. • Seules les images jpg et png peuvent être utilisées. Si les élèves trouvent d'autres types d'images (par exemple des fichiers gif) et essaient de les faire glisser dans leurs bacs de formation, ils obtiendront une erreur. Expliquez-leur que ce n'est pas grave, et qu'ils doivent simplement choisir une autre image. • S'il y a un problème avec l'une des images qu'ils trouvent, elles seront affichées dans un cadre rouge. Ils peuvent cliquer sur la croix correspondant à ces images cassées pour les supprimer.