

Tendances CO² avec le Python

Par : Paul Prescod

Durée : 2 heures

NIVEAU

Secondaire 1-2 ;
secondaire 3-5 ; 7-8e
année ; 9-12e année

DISCIPLINES

Sciences,
Mathématiques

PROVINCES / TERRITOIRES

Pour tout le Canada

OUTIL

Python,
Trinket.io

Résumé

Les apprenants utiliseront Python et la bibliothèque de graphiques Pygal pour représenter des données liées à l'un des enjeux les plus importants de notre pays : les émissions de gaz à effet de serre et leurs répercussions sur les changements climatiques.

Préparation

- Familiarisez-vous avec Trinket :
 - <https://vimeo.com/107443021>
- Réalisez l'activité vous-même (dans la section « Cours »).
- Facultatif : Laissez les élèves se connecter à Trinket à l'aide de leurs comptes Google, Clever ou Edmodo pour sauvegarder leurs programmes facilement.

Concepts de programmation clés

- ✓ Algorithmes
- ✓ Expressions conditionnelles
- ✓ Fonctions
- ✓ Séquences

Terminologie

Bibliothèque

Ensemble de code réutilisable permettant au programmeur de réaliser quelque chose de complexe ou d'impossible sans ces informations. Dans ce cas-ci, la bibliothèque simplifie la programmation de graphiques.

Fonction

Leçon

Si vos apprenants ne connaissent pas le Python, commencez par cette activité de programmation en groupe : « Intro à l'informatique »

bit.ly/teenslc-python-programmation-en-groupe

Montrez aux apprenants comment utiliser Trinket, comme dans la vidéo ci-dessus. Montrez-leur comment modifier et exécuter du code. Montrez-leur comment naviguer avec les flèches du clavier (haut et bas).

Orientez les apprenants pendant l'activité sur Trinket ou laissez-les progresser à leur rythme.

Vous trouverez l'activité principale à l'adresse bit.ly/trinket-visualisation-donnees-python (le lien est aussi dans les diapositives).

Évaluation

Trouvez une façon d'accéder aux travaux des apprenants dans Trinket. Par exemple, vous pourriez vous inscrire à Trinket Connect (<https://trinket.io/schools>) pour regrouper les projets ou demander aux élèves de vous envoyer leurs liens par courriel, dans un document Google Doc partagé ou sur un blogue.

Prolongement

Consultez la section « Sujets avancés (facultatif) » de l'activité sur Trinket pour obtenir des idées de prolongement pour le Python.

Faisons un retour sur les données.

- Qu'avez-vous remarqué en particulier?
- Qu'avez-vous appris?
- Avez-vous d'autres questions?

Faites un remue-méninges sur les façons dont votre classe pourrait s'engager dans la cause. Comment pourrions-nous (A) sensibiliser les autres à la cause ou (B) contribuer à régler le problème?

Liste d'énoncés pouvant être utilisée de nombreuses fois dans un programme. Son comportement peut changer selon les paramètres.

Liens avec le programme de formation

Visualisation de données, Graphiques linéaires, Graphiques à barres, Association de données. Études environnementales, Cause à effet, Émissions de carbone, Villes du Canada

Références

Documentation Pygal

<http://pygal.org/en/stable/>