



# Computer Science Education Week

Comment  
participer ?

En classe  
7 au 13  
décembre  
2020



# Semaine de sensibilisation à l'informatique

Du 7 au 13 décembre  
2020



Des exercices pour  
initier les élèves à la  
programmation



Aucune  
connaissance en  
informatique  
prérequise



Il existe de nombreux tutoriels. En voici une sélection en français:

- AgentCubes
- Google
- Star Wars
- Minecraft
- Flappy
- Angry Birds et autres

Et sans ordinateurs (en anglais):

- My robotic Friend Cards
- Conditional with Cards

Plus généralement, ces tutoriels sont disponibles dans de nombreuses langues et peuvent donc très bien se prêter à des activités en cours de langue. Voir: <http://hourofcode.com/us/fr>

Vous trouverez dans les pages qui suivent une présentation des différentes activités. Il y a un âge minimal pour chaque activité, mais **les tutoriels sont adaptés à tous les âges**, y compris aux adultes!

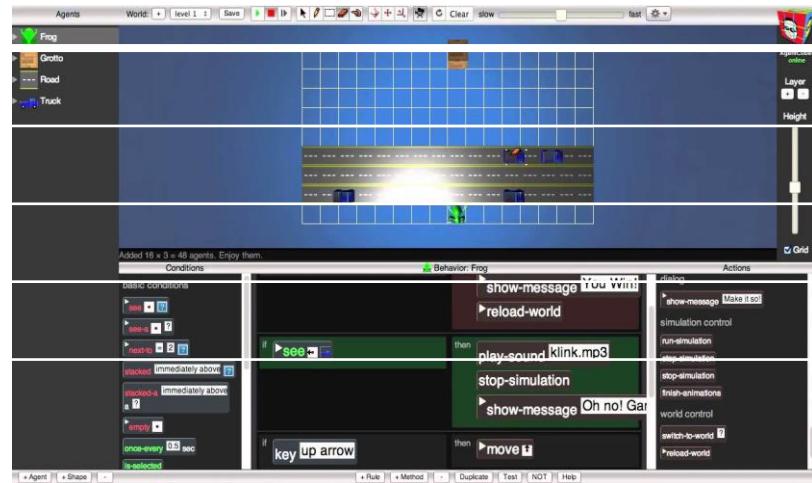
Ces exercices ne nécessitent aucune connaissance préalable

Préparation:

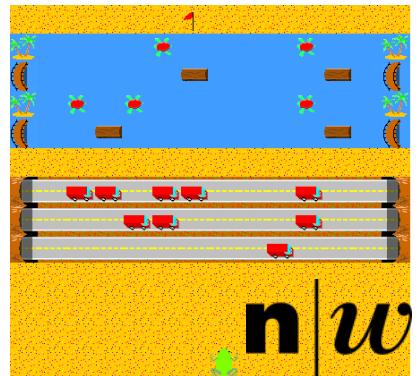
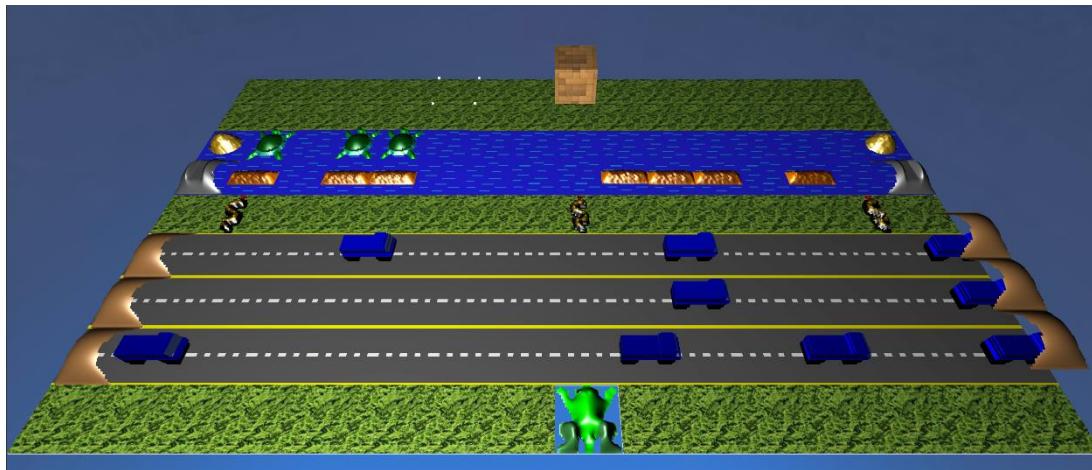
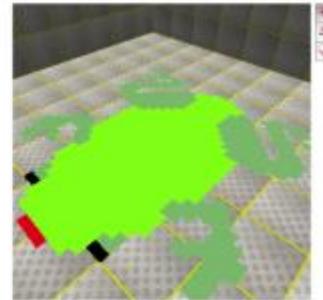
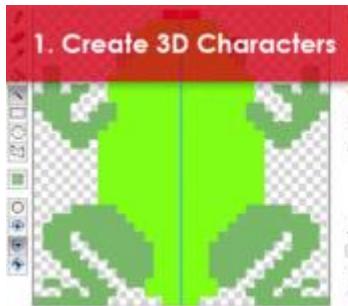
- Faire une fois l'activité (généralement 20 minutes)
- Imprimer des certificats pour les élèves  
<http://code.org/certificates>

# AgentCubes - Frogger

But	Création d'un jeu vidéo Frogger
Âge	Dès 12 ans
Durée	90 minutes
Préparation	Min. 45 mn (faire l'activité)
Plateforme	Ordinateur (Win, Mac, Linux)
Requis	1 ordinateur/élève (idéalement) Chrome, Safari, Firefox OpenGL activé
Structure	Tutoriel de 45 minutes en vidéo ou tutoriel écrit
Lien	<a href="http://www.scalablegamedesign.ch/events/exercices/exercice-pour-debutants/">http://www.scalablegamedesign.ch/events/exercices/exercice-pour-debutants/</a>
Remarque	Pour continuer, programmer le jeu Pac Man !

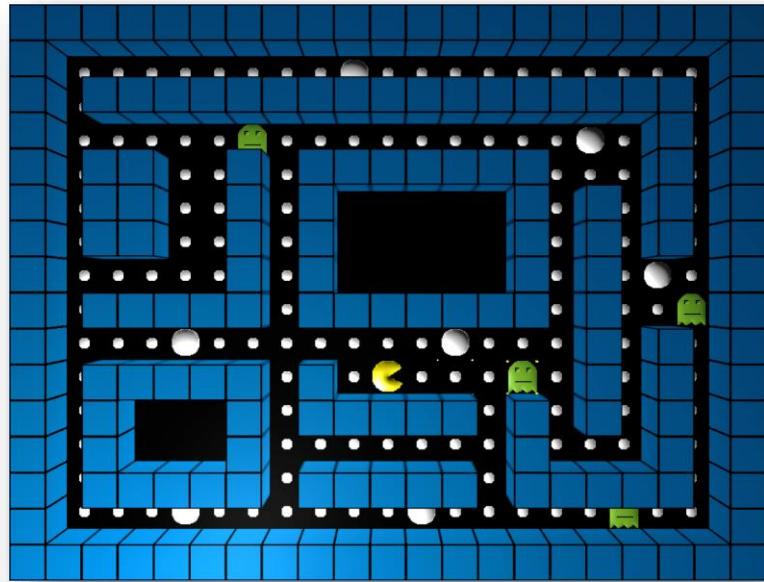


# AgentCubes - Frogger



# AgentCubes – Pac Man

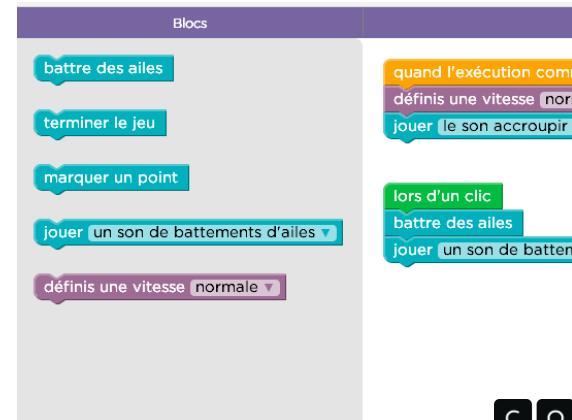
But	Création d'un jeu vidéo Pac Man
Âge	Dès 12 ans
Durée	90 minutes
Préparation	Min. 45 mn (faire l'activité)
Plateforme	Ordinateur (Win, Mac, Linux)
Requis	1 ordinateur/élève (idéalement) Chrome, Safari, Firefox OpenGL activé
Structure	Tutoriel écrit
Lien	<a href="http://www.scalablegamedesign.ch/events/exercices/exercice-avance/">http://www.scalablegamedesign.ch/events/exercices/exercice-avance/</a>
Remarque	Tutoriel avancé, il est conseillé de faire le jeu Frogger avant celui-ci



But	Découverte du monde Minecraft
Âge	Dès 9 ans
Durée	40-60 minutes
Plateforme	Navigateur Internet ou tablette
Requis	1 ordinateur/élève (idéalement)
Structure	14 exercices avec tutoriels vidéos Programmation par blocs
Lien	<a href="http://code.org/mc">http://code.org/mc</a>
Remarque	Plan de leçon disponible en anglais



But	Construire un jeu Flappy
Âge	Dès 9 ans
Durée	45 minutes
Plateforme	Navigateur Internet
Requis	1 ordinateur/élève (idéalement)
Structure	10 exercices pour créer un jeu Flappy Programmation par blocs
Lien	<a href="http://code.org/flappy">http://code.org/flappy</a>
Remarque	Les élèves peuvent ensuite partager leurs jeux sur leurs smartphones



But	Création d'un mini-jeu
Âge	Dès 9 ans
Durée	45 minutes
Plateforme	Navigateur Internet ou tablette
Requis	1 ordinateur/élève (idéalement)
Structure	14 exercices avec tutoriels vidéos Programmation par blocs
Lien	<a href="https://studio.code.org/s/starwarsblocks/stage/1/puzzle/1">https://studio.code.org/s/starwarsblocks/stage/1/puzzle/1</a>
Remarque	Plan de leçon disponible en anglais



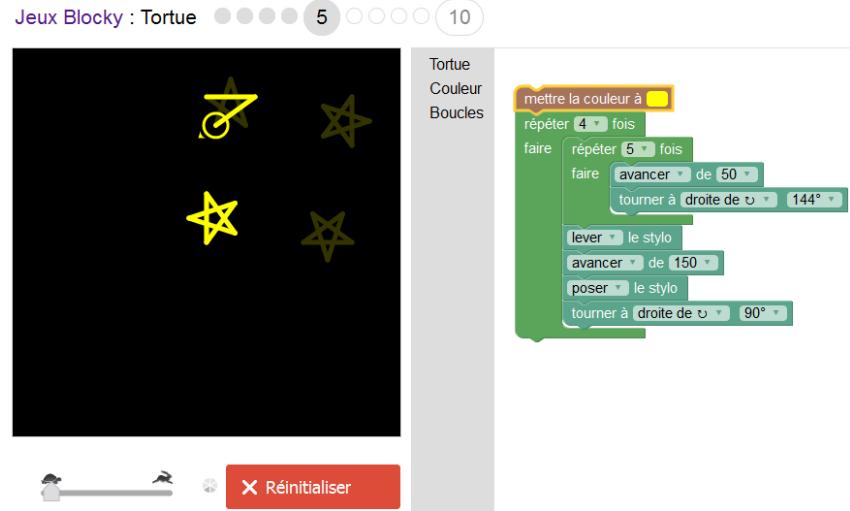
# Angry birds, l'Âge de glace et autres

But	Résolution de labyrinthes
Âge	Dès 9 ans
Durée	45 minutes
Plateforme	Navigateur Internet ou tablette
Requis	1 ordinateur/élève (idéalement)
Structure	20 exercices avec tutoriels vidéos Programmation par blocs
Lien	<a href="https://studio.code.org/hoc/1">https://studio.code.org/hoc/1</a>
Remarque	Plan de leçon disponible en anglais



# Google – Blockly Games

But	Plusieurs jeux
Âge	Dès 11 ans
Durée	Entre 45 et 90 min. davantage si envie
Plateforme	Navigateur Internet ou tablette
Requis	1 ordinateur/élève (idéalement)
Structure	7 jeux divisés en exercices Programmation par blocs Premiers pas en Java (fin du 6 <sup>ème</sup> jeu)
Lien	<a href="https://blockly.games">https://blockly.games</a>
Remarque	Les élèves peuvent passer au jeu suivant sans en avoir terminé un Les élèves intéressés peuvent aller loin, idéal pour ceux qui voudraient continuer par eux-mêmes



# Pas assez d'ordinateurs ?

Formez des groupes de deux élèves. Ou alors...

Les deux tutoriels suivants ne nécessitent pas l'utilisation d'un ordinateur !

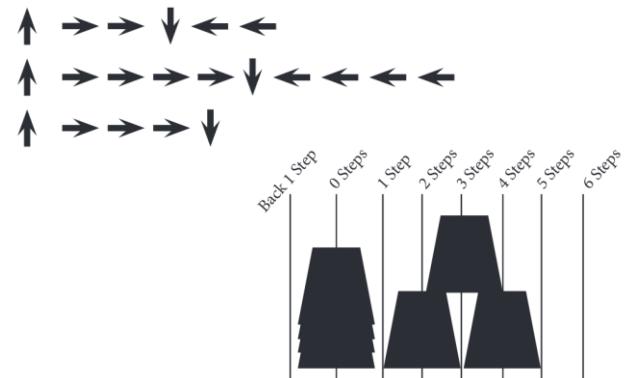
... mais ils sont en anglais.

Activité didactique dans un cours de langue ?

- My Robotic Friend
- Conditional with Cards

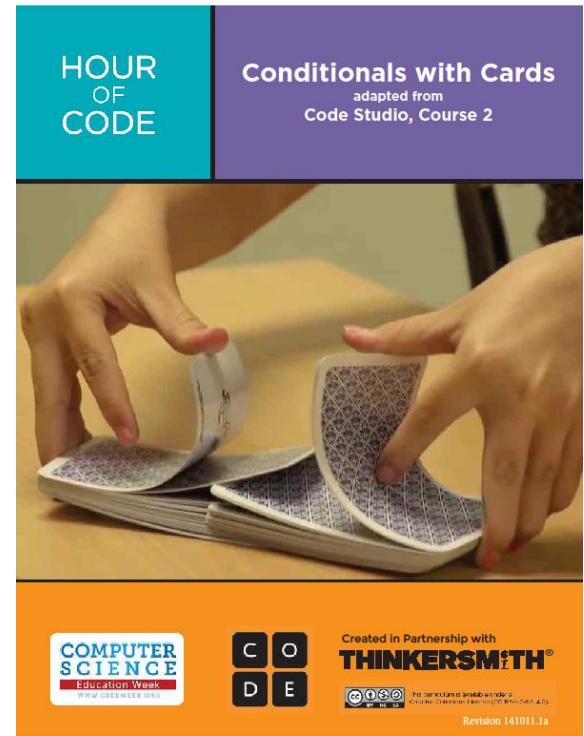
# My Robotic Friend

<b>But</b>	Jeu où les élèves écrivent des instructions à leur camarade-robot
<b>Âge</b>	Dès 9 ans
<b>Durée</b>	45 minutes
<b>Préparation</b>	10 minutes
<b>Requis</b>	Des gobelets en plastique (10 par groupe)
<b>Structure</b>	Explications, exercice/jeu, mise en commun activités supplémentaires
<b>Lien</b>	<a href="https://csedweek.org/unplugged/thinkersmith">https://csedweek.org/unplugged/thinkersmith</a>
<b>Remarque</b>	Se prête facilement à un cours d'anglais



# Conditional with Cards

<b>But</b>	Découverte des algorithmes (fonctionnement d'un programme) et des instructions conditionnelles par un jeu de cartes
<b>Âge</b>	Dès 9 ans
<b>Durée</b>	45 minutes
<b>Préparation</b>	10 minutes
<b>Requis</b>	Cartes à jouer (1 paquet par groupe)
<b>Structure</b>	Explications, activité/jeu, mise en commun devoirs
<b>Lien</b>	<a href="https://code.org/files/ConditionalsHoC.pdf">https://code.org/files/ConditionalsHoC.pdf</a>
<b>Remarque</b>	Plan de leçon disponible en anglais



Une fois que vous avez choisi le tutoriel, il vous reste à:

1. En discuter avec la direction de votre établissement
2. Réserver une salle informatique (si nécessaire)
3. Prévenir vos élèves et leurs parents. Vous trouverez des vidéos de motivation et de présentation en 40 langues ici: <http://hourofcode.com/us/promote/resources#videos>
4. Annoncez-vous sur: <https://hourofcode.com/us/fr#join> (jusqu'au 12 décembre 2019)

## Une semaine avant:

5. Faire une fois le tutoriel que vous avez choisis avec les ordinateurs que vous allez utiliser

## Un jour avant:

6. Imprimer les certificats pour vos élèves: <http://code.org/certificates>
7. Coder avec vos classes!

Avoir l'accord des parents n'est pas nécessaire, mais est conseillé.

# Pas de temps cette semaine ?

Si vous ne pouvez pas vous permettre d'organiser une activité durant la semaine de sensibilisation à l'informatique, n'hésitez pas à l'organiser à un autre moment de l'année.

Pourquoi pas la dernière semaine de cours, ou lors des courses d'école ou des voyages d'études pour les élèves qui ne partent pas ?

Après cette introduction, pourquoi ne pas pousser les choses plus loin? L'importance de l'informatique progresse de jour en jour et la programmation devient un atout certain dans le monde. Voici quelques pistes:

## Scratch

- Une plateforme développée par le MIT pour créer des animations, histoires interactives et jeux vidéos, ensuite partagés sur le site web. Programmation par bloc, très proche de certains des tutoriels proposés ici. Traduit (partiellement) en français.
- <http://scratch.mit.edu/>

## Codingame

- Plateforme Internet proposant beaucoup (plus de 80) jeux/puzzles de difficulté croissante à résoudre dans un langage de programmation (25 au choix). Le système d'expérience et de niveaux rend le tout très didactique, avec indices, conseils, solutions et un forum de discussion francophone très actif. Les exercices se concentrent sur l'algorithme et l'intelligence artificielle. Entièrement disponible en français et en anglais!
- <http://www.codingame.com/>

## Les sciences à l'EPFL pour les 10S et 11S

- Un atelier de robotique de 3h pour les classes intéressées par expérimenter le lien entre la robotique et les recherches menées à l'EPFL.
- [https://sps.epfl.ch/ecoless/ateliers\\_9-11s\\_sciencesepfl](https://sps.epfl.ch/ecoless/ateliers_9-11s_sciencesepfl)

## FIRST LEGO League

- Concours de robotique par équipes utilisant les Lego Mindstorms. Des équipes de 3 à 10 jeunes âgés de 10 à 16 ans sont entraînées par un coach adulte et participent à plusieurs épreuves lors de la compétition FLL.
- L'EPFL organise la compétition régionale
- <http://sps.epfl.ch/fll>

## Des ateliers semestriels à l'EPFL pour les jeunes, les samedis:

- <https://www.epfl.ch/education/education-and-science-outreach/fr/jeunepublic/ateliers-semestriels/>



Toutes les  
activités pour  
les classes et  
les jeunes  
jusqu'à 16  
ans

**sps.epfl.ch**