



L'incroyable machine à code avec Swift Playgrounds

Guide de l'animateur



Bienvenue

Organiser votre propre événement pour la Semaine européenne du code

Fêtez la [Semaine européenne du code](#) en organisant votre propre événement de programmation avec Swift Playgrounds sur iPad. La Semaine européenne du code est une initiative de la [Commission européenne](#) qui vise à démocratiser le code et la culture numérique de façon amusante et captivante.

Planifier votre événement du début à la fin

Ce guide est conçu pour vous aider à planifier et organiser votre événement à l'aide de Swift Playgrounds. Vous y trouverez des conseils et des activités qui vous seront utiles avant, pendant et après l'événement.

Premiers pas avec Swift Playgrounds

Swift Playgrounds est une app gratuite pour iPad qui permet d'apprendre la programmation de manière amusante et interactive à l'aide du code Swift. L'app comprend un ensemble complet de cours conçus par Apple.



Fêtez la Semaine européenne du code avec L'incroyable machine à code. Passez maître en la matière et créez votre propre machine à l'aide du code. Ce défi est conseillé aux jeunes âgés de 12 à 14 ans.

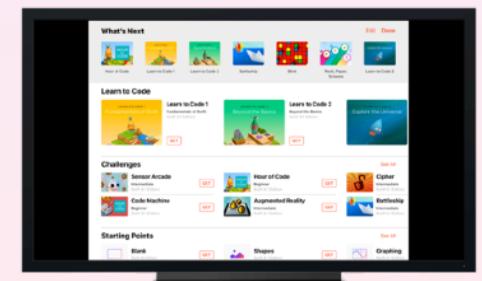
Ce dont vous aurez besoin



Nous vous conseillons d'avoir un iPad doté d'iOS 10 ou version ultérieure pour chaque participant[†]. Ceux-ci peuvent également partager un iPad et programmer ensemble.



L'app Swift Playgrounds. Téléchargez-la [ici](#).



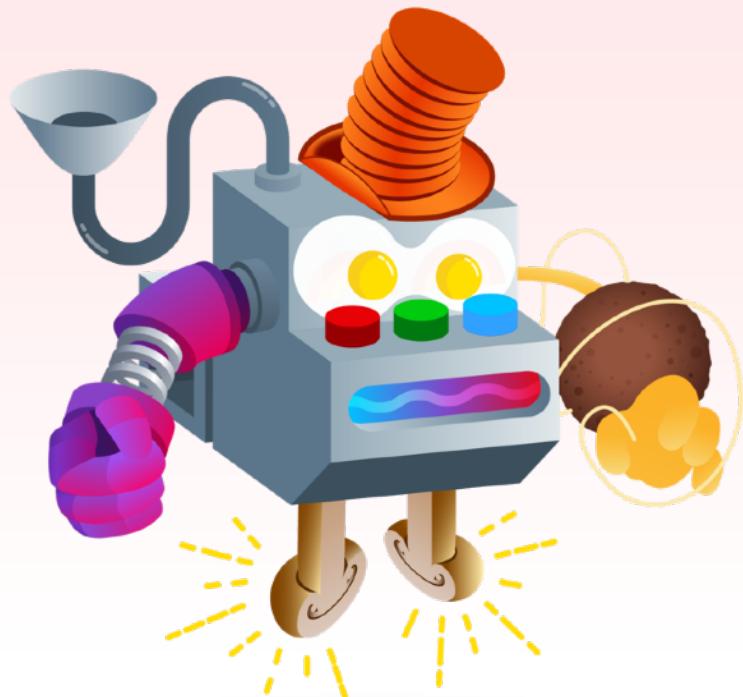
Facultatif : un écran pour guider les participants tout au long des activités

† Compatible avec l'iPad Air ou ultérieur, l'iPad mini 2 ou ultérieur et tous les iPad Pro.

Avant l'événement

1. Planification et invitations

- Choisissez une date et trouvez un lieu pour l'événement.
- Annoncez votre événement aux enseignants, aux parents et à votre communauté sur les médias sociaux à l'aide des hashtags [#EveryoneCanCode](#) et [#CodeWeek](#).
- Inscrivez votre événement sur le [site de la Semaine européenne du code](#) et intégrer le hashtag [#EveryoneCanCode](#).
- Invitez votre groupe.
- Explorez d'autres [outils](#) pour promouvoir votre événement de la Semaine européenne du code.



2. Préparation

Voici quelques pistes pour vous aider à vous préparer quelques jours avant l'événement.

- Regardez ces vidéos de cours* très utiles sur les concepts de programmation présentés dans le défi L'incroyable machine à code :
 - [Introduction to Commands](#)
 - [Introduction to Functions and Loops](#)
 - [Introduction to Arrays](#)
- Explorez le défi Machine à code dans Swift Playgrounds.

* Les vidéos ne sont disponibles qu'en anglais.

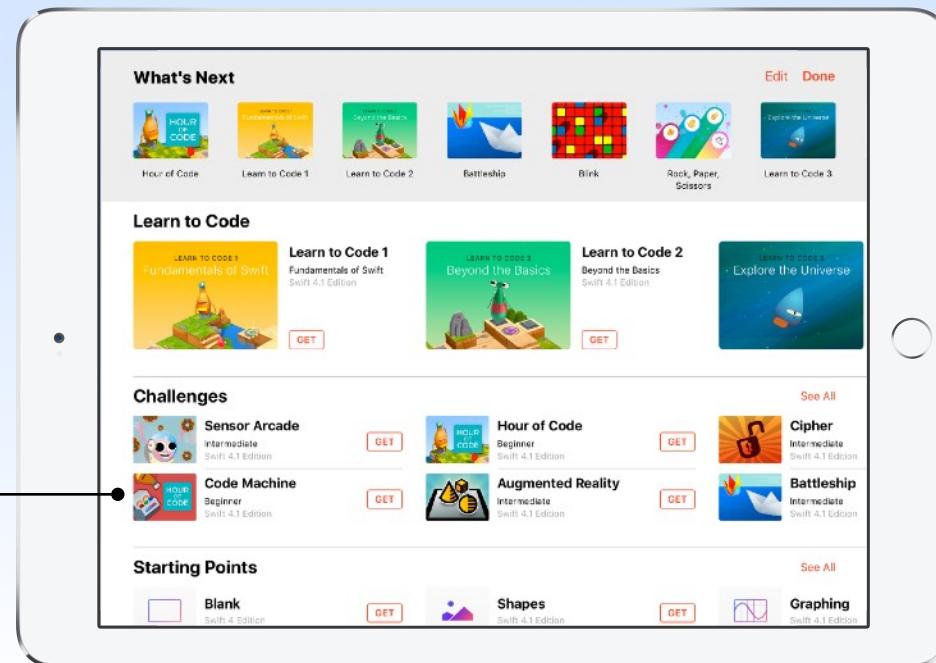
3. Configuration des iPad

Pour préparer votre événement pour la Semaine européenne du code, suivez ces étapes pour configurer les iPad.

Si vous utilisez des iPad appartenant à l'établissement scolaire, faites appel au service informatique pour installer Swift Playgrounds.

Les participants qui utilisent leur propre iPad devront également suivre ces étapes en vue de l'événement :

1. [Téléchargez](#) l'app Swift Playgrounds.
2. Ouvrez l'app Swift Playgrounds.
3. Faites défiler vers le bas jusqu'à Défis et touchez le défi Machine à code.
4. Touchez Obtenir, puis Ouvrir.



Touchez le défi Machine à code.

Présentation de l'événement

● **Introduction** (5 min)

● **Activité d'échauffement** (10 min)

● **L'incroyable machine à code** (40 min)

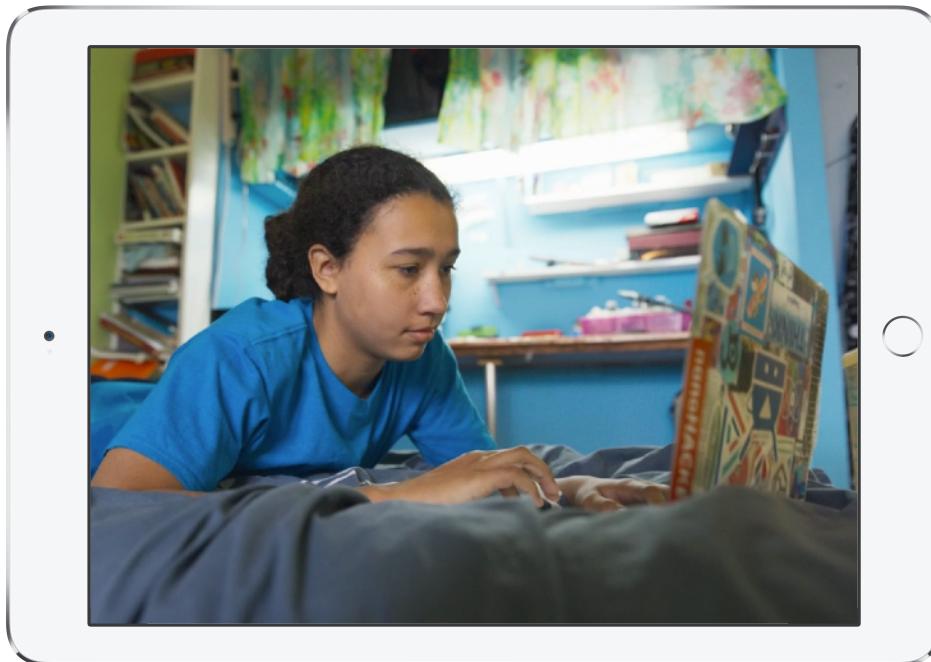
● **Conclusion** (5 min)

Pendant l'événement

Introduction (5 min)

Accueillez votre groupe et prenez quelques minutes pour présenter la programmation et l'application Swift Playgrounds. Rappelez aux participants que le code est à l'origine de tout ce qui nous entoure. Lorsque vous commandez une pizza, c'est grâce à du code que la commande est passée en ligne. Et dans vos apps préférées, c'est du code qui vous permet d'envoyer des messages, de partager des photos ou d'échanger votre visage avec celui de votre chat.

Si vous avez un écran ou un projecteur, montrez cette [vidéo inspirante](#) sur les débuts des développeurs (4 min, avec audio).



Expliquez que Swift Playgrounds est une app pour iPad qui vous permet d'apprendre et de découvrir la programmation à l'aide de Swift, le langage de programmation puissant utilisé pour créer des apps populaires sur l'App Store.

Activité d'échauffement : des entrées et des sorties (10 min)

Pour que les participants comprennent de quelle manière les ordinateurs interagissent avec du code, parlez en termes d'entrées et de sorties.

Jouez au jeu du téléphone arabe avec le groupe. Commencez le jeu en chuchotant une phrase simple, comme « Je suis allé me promener à vélo ce week-end et j'ai vu un robot géant », à l'oreille du premier participant, qui soufflera alors ce qu'il a entendu à l'oreille du prochain, et ainsi de suite.

Seulement voilà : chaque personne doit changer un mot dans la phrase qu'elle a entendue.

Il peut s'agir de n'importe quel mot dans la phrase, de « je » à « géant ». Peu importe si la phrase a un sens à la fin de l'activité. Avec quelle phrase le groupe a-t-il terminé ?

Avant de passer à l'application, expliquez brièvement l'activité. Lorsque chaque participant a fait passer le message, il a fourni une entrée à la personne suivante. Puis, celle-ci a appliqué une règle (changer un mot dans la phrase) pour émettre un résultat, ou une sortie. Cette activité est similaire à ce que fait un ordinateur avec du code. Il reçoit une entrée, la traite puis produit un résultat, ou une sortie.

Questions au groupe

Q. De quelles manières peut-on entrer des informations dans un ordinateur ?

A. Clavier, caméra, micro, Bluetooth, GPS, etc.

Q. De quelles manières un ordinateur peut-il sortir un résultat ?

A. Haut-parleurs, écran, imprimante, etc.

Q. Quelles activités réalisez-vous habituellement sur ordinateur et quelles en sont les entrées et les sorties ?

A. Utiliser Siri pour envoyer un SMS à un ami : on entre un message via le micro et on sort du texte à l'écran. Utiliser l'app Calculette pour faire une addition : on entre un problème mathématique sur un clavier et on obtient la sortie sur un écran. Composer dans GarageBand : on « entre » de la musique à l'écran et on obtient du son en sortie dans les haut-parleurs.

Nous allons à présent utiliser ces concepts dans l'app Swift Playgrounds.

Entrée : ce qui est saisi, repris ou utilisé par un appareil ou un système.

Sortie : ce qui est produit par un appareil ou un système.



L'incroyable machine à code (40 min)

Dans l'app Swift Playgrounds, touchez le défi Machine à code pour l'ouvrir. Explorez ensemble L'incroyable machine à code et découvrez ce qu'elle peut faire et comment la faire marcher. Il lui manque quelques pièces. Pour ce défi, il faudra utiliser la logique et des compétences de programmation de base, comme les fonctions et les boucles, pour trouver comment lui créer de nouvelles pièces. À la fin de ce défi, la machine sera totalement réparée, avec des pièces personnalisables.

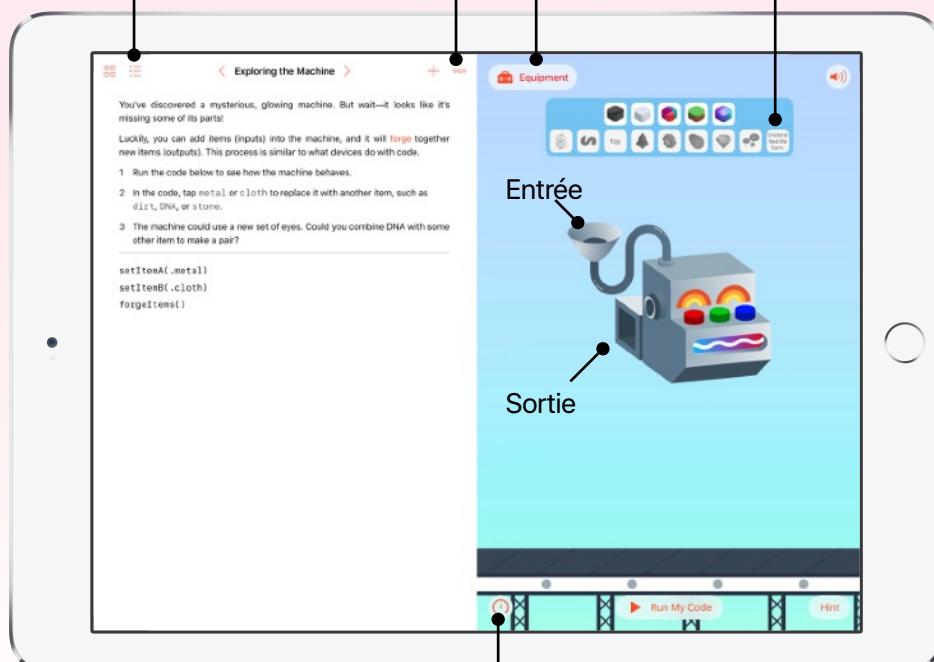
Les participants peuvent tenter de créer plus de pièces que nécessaire sur les premières pages. Faites-les avancer si besoin.

Touchez l'icône de Table des matières pour revenir à l'introduction ou pour passer directement à d'autres pages du défi.

Vous pouvez combiner ces éléments. Touchez les nouveaux éléments créés pour voir leur « recette ».

Votre code est erroné ?
Essayez de réinitialiser la page.

Touchez Équipement pour suivre vos nouvelles pièces.



Utilisez Avancer dans mon code pour que chaque ligne de code soit surlignée lorsque celui-ci est exécuté.

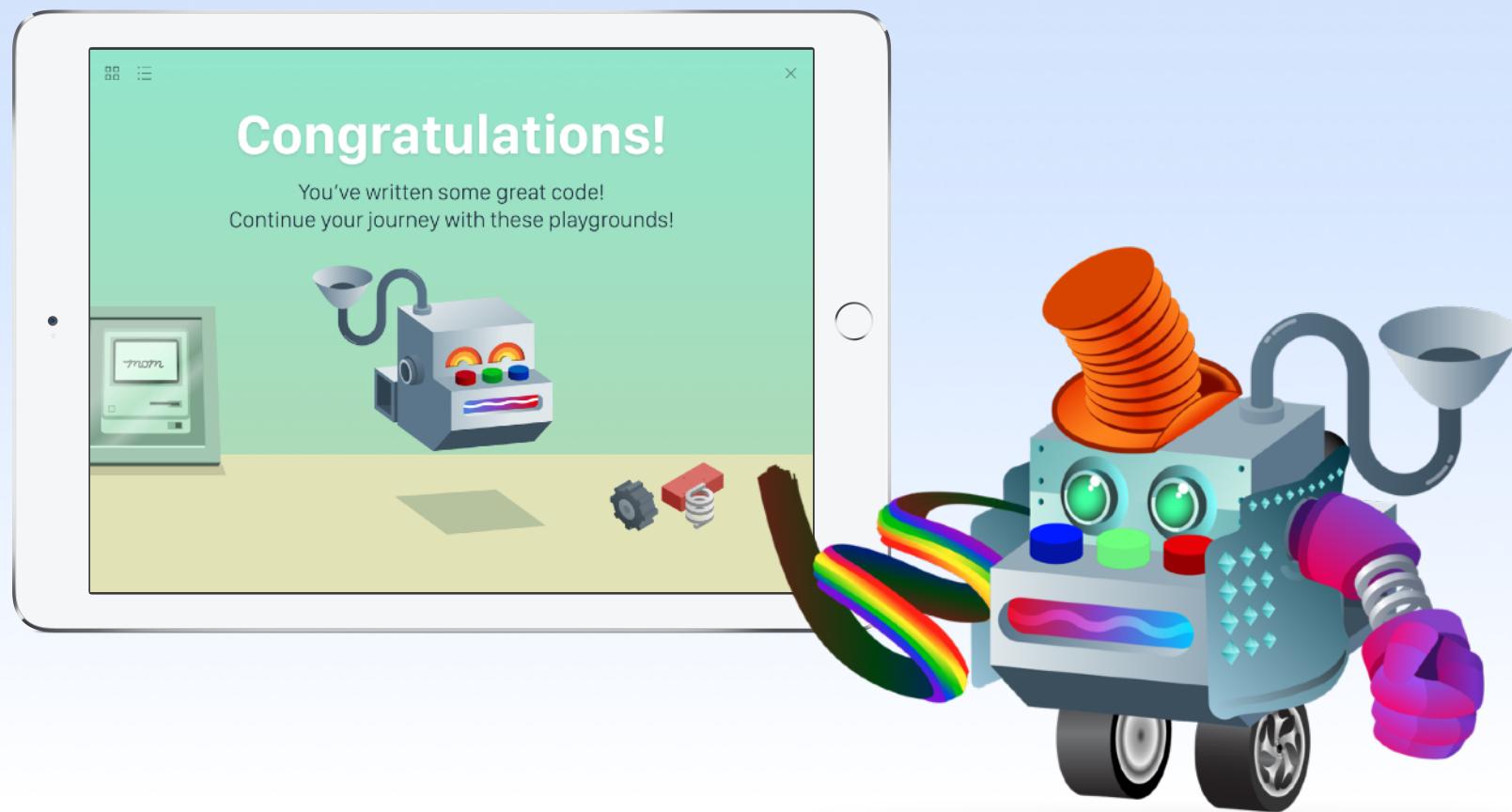
Rassemblez le groupe et passez en revue l'expérience ensemble :

- Demandez à chaque membre du groupe de montrer sa machine ainsi que les pièces qu'il a ajoutées.
- Y avait-il des schémas dans la combinaison des éléments et les types de pièces créées ?
Par exemple :
 - La lumière rouge applique généralement de la « chaleur » pour produire des choses comme des œufs au plat par exemple.
 - En combinant du métal, on obtient quelque chose en métal.
- Quelles stratégies avez-vous utilisées pour créer toutes les pièces ? (boucles, tableaux, etc.)
- Comment la machine fonctionne-t-elle et en quoi est-elle similaire au jeu du téléphone arabe ?

Conclusion (5 minutes)

Félicitez les membres du groupe d'avoir terminé leur défi avec Swift Playgrounds. À la fin de la séance, montrez-leur comment utiliser la Table des matières pour retrouver leur certificat de participation à Swift Playgrounds. Vous pouvez aussi partager sur Twitter des captures d'écran de L'incroyable machine à code des participants avec la communauté Apple Éducation. Mentionnez [@AppleEDU](#) et utilisez les hashtags [#EveryoneCanCode](#) et [#CodeWeek](#).

Rappelez aux participants qu'ils peuvent continuer leur apprentissage en téléchargeant les playgrounds Apprendre à coder 1 et 2. Encouragez-les à continuer à programmer. Un jour peut-être pourront-ils ainsi créer des apps pour donner vie à leurs idées.



Explorer plus de possibilités

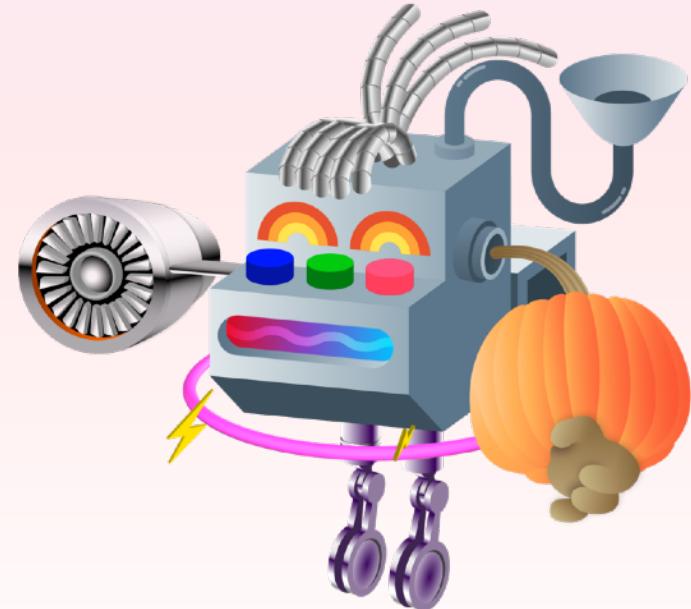
Le [code à la portée de tous](#) est un programme conçu pour donner la possibilité à tous d'apprendre, d'écrire et d'enseigner le code. Touchez les liens ci-dessous pour découvrir les supports pédagogiques gratuits que nous avons créés pour que chacun puisse continuer son apprentissage avec Swift.

À l'école primaire sur iPad

- Le [Guide d'enseignement Débuter en programmation 1](#) contient des cours permettant aux enseignants d'apprendre les bases du code à des élèves âgés de 5 à 7 ans grâce à des apps visuelles comme [codeSpark Academy](#) et [Tynker](#).
- Le [Guide d'enseignement Débuter en programmation 2](#) permet de continuer à enseigner les concepts fondamentaux de programmation à des élèves âgés de 8 à 11 ans, grâce à une app visuelle comme [Tynker](#).

À partir du collège, sur iPad

- [Swift Playgrounds](#) est une app gratuite pour iPad offrant aux programmeurs débutants un ensemble complet de cours « Apprendre à coder » conçus par Apple, qui rendent l'apprentissage de la programmation amusant et interactif.
- [Swift Playgrounds : Apprendre à coder 1 et 2 — Guide d'enseignement](#) fournit, entre autres, des plans de cours, des rubriques d'évaluation, des présentations téléchargeables, pour aider les enseignants à présenter Swift Playgrounds en classe.
- [Swift Playgrounds: Learn to Code 3: Teacher Guide](#) permet aux enseignants de poursuivre l'apprentissage à partir des compétences acquises dans Apprendre à coder 1 et 2. Ce guide contient des activités scénarisées, des leçons de révision de code, des présentations Keynote, des invitations à tenir un journal, et plus encore.



À partir du collège, sur Mac

Le cours Introduction au développement d'apps avec Swift présente aux élèves l'univers du développement d'applications et les fondamentaux de Swift et d'Xcode. Le cours se termine par un projet final dans lequel les élèves peuvent choisir une app iOS à concevoir parmi deux apps simples.

- [Introduction au développement d'apps avec Swift](#)
- [Introduction au développement d'apps avec Swift : Guide d'enseignement](#)

Le développement d'apps avec Swift permet aux élèves d'approfondir davantage leurs connaissances, qu'ils démarrent tout juste en programmation ou non. À l'issue du programme, ils sont en mesure de créer une app fonctionnelle tout droit sortie de leur imagination.

- [App Development with Swift](#)
- [App Development with Swift: Teacher Guide](#)