



L'Heure de code avec Swift Playgrounds

Guide d'animation

```
func heureDeCode() {  
    plierOrigami()  
    apprendreFonctions()  
    resoudrePuzzles()  
    faireDanse()  
}
```



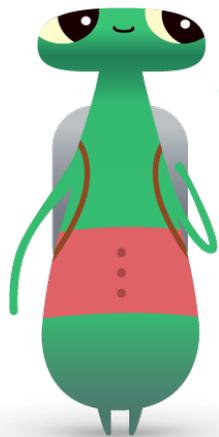
Bienvenue

Célébrez la Semaine de l'enseignement de l'informatique dans votre école ou votre communauté en organisant votre propre Heure de code avec iPad.

Ce guide vous aidera à préparer et animer une Heure de code avec Swift Playgrounds, une app pour iPad gratuite qui enseigne les bases de la programmation de façon amusante et interactive. En utilisant du vrai code, les élèves ayant un niveau de lecture de 3^e année ou supérieur résolvent des puzzles et font bouger des personnages d'un simple toucher.

Dans cette Heure de code, les élèves exploreront une leçon modifiée de la nouvelle ressource La programmation pour tous. Non seulement ils apprendront à coder, mais ils verront comment le code sert au quotidien.

L'Heure de code est une initiative mondiale lancée conjointement par la Semaine de l'enseignement de l'informatique et code.org. Apprenez-en plus [ici](#).



Bonjour! Je suis Hopper, un personnage de Swift Playgrounds baptisé en l'honneur de Grace Hopper, pionnière de l'informatique. Pour souligner son anniversaire de naissance, la Semaine de l'enseignement de l'informatique a lieu chaque année au début du mois de décembre. Rendez hommage à Grace en remplaçant votre personnage dans Swift Playgrounds par le mien, Hopper. Quand vous commencez un puzzle, touchez Octet, puis invitez-moi dans votre univers de programmation!

Matériel nécessaire



Swift Playgrounds nécessite un iPad avec puce à architecture 64 bits doté d'iOS 10 ou d'une version ultérieure, ou d'iPadOS. Il est recommandé d'avoir un iPad par personne, mais les élèves peuvent aussi travailler ensemble sur un même appareil.



L'app Swift Playgrounds, à télécharger [ici](#).



Un écran pour accompagner les élèves au fil des activités.

Avant l'événement

1. Planification et invitation

- Déterminez la date et le lieu de l'événement.
- Annoncez l'événement aux enseignants, parents et membres de la communauté en utilisant les mots-clés #HeureDeCode, #EveryoneCanCode ou #SwiftPlaygrounds. Intégrez Apple à la conversation en mentionnant @AppleEDU sur Twitter.
- Invitez les élèves.
- [Découvrez](#) d'autres outils de promotion pour votre Heure de code.



2. Préparation

Voici quelques conseils pour vous préparer dans les jours précédant l'événement.

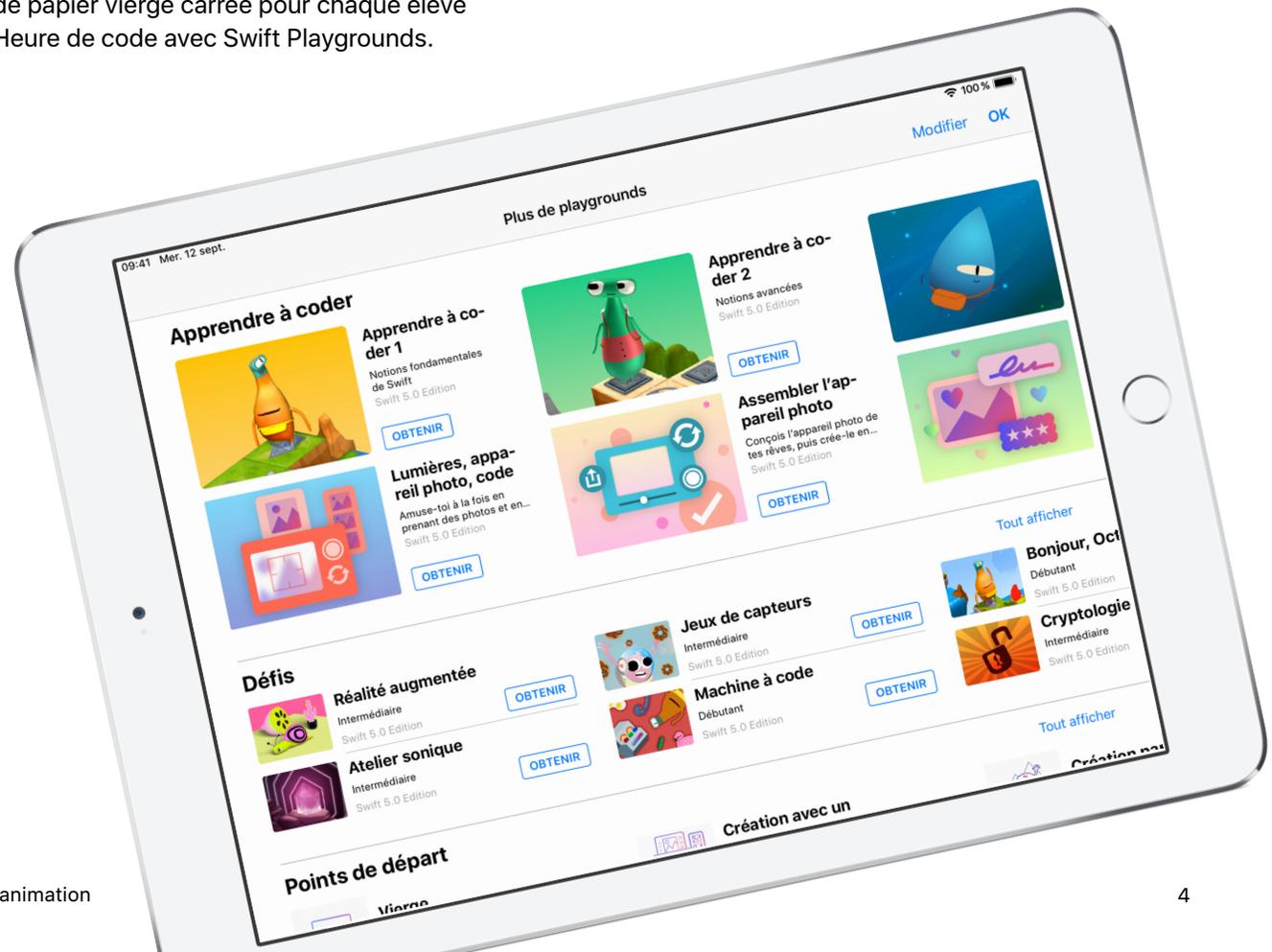
- Explorez ces chapitres du nouveau guide de l'enseignant Puzzles de La programmation pour tous :
 - Les commandes
 - Les fonctions
- Explorez les premiers puzzles des chapitres Commandes et Fonctions d'Apprendre à coder 1 dans Swift Playgrounds.
- Expérimentez la programmation avec le personnage MeeBot du playground Meebot Danse, dans Swift Playgrounds.
- Téléchargez la présentation L'Heure de code avec Swift Playgrounds, que vous utiliserez pour guider les élèves au fil des activités.

3. Configuration des appareils iPad

En vue de votre événement Heure de code, configurez les iPad en suivant les étapes ci-dessous. Si vous utilisez les appareils de votre école, demandez à l'équipe des TI de vous aider à installer Swift Playgrounds. Les élèves utilisant leur propre iPad devront aussi suivre ces instructions avant l'événement.

1. [Téléchargez](#) l'app Swift Playgrounds.
2. Ouvrez-la.
3. Dans l'écran Mes playgrounds, touchez Tout afficher. Trouvez le playground Apprendre à coder 1.
4. Touchez Obtenir pour télécharger le playground.
5. Faites défiler jusqu'à From Other Publishers, choisissez UBTech Jimu Robots et touchez S'abonner.
6. Touchez Obtenir pour télécharger le playground MeeBot Danse.

Remarque : Il vous faudra aussi une feuille de papier vierge carrée pour chaque élève et un écran pour projeter la présentation L'Heure de code avec Swift Playgrounds.



Déroulement de l'événement

- Introduction** (5 min)
- Exploration** : Commandes et fonctions (10 min)
- Exercices** : Puzzles Swift Playgrounds (20 min)
- Mise en pratique** : Vidéo Meebot Danse (15 min)
- Application concrète** : La programmation est partout! (5 min)
- Conclusion** (5 min)

Pendant l'événement

Introduction (5 min)

Souhaitez la bienvenue aux élèves et prenez quelques minutes pour leur présenter la programmation en général ainsi que Swift Playgrounds. Rappelez-leur que le code est au cœur de presque tout ce qui les entoure, que ce soit quand ils utilisent une app sur leur téléphone ou lorsqu'ils traversent la rue à un feu de circulation. Expliquez-leur qu'en participant à cette activité, ils apprendront les concepts de base de la programmation, mais aussi comment le code sert au quotidien.



Exploration : Commandes et fonctions (10 min)

Demandez aux élèves s'ils ont déjà donné à quelqu'un des instructions pour faire quelque chose, par exemple un saut avec écart ou un problème mathématique. Dites-leur que, si c'est le cas, ils ont déjà donné une commande et qu'en réalisant l'activité, ils suivront des commandes pour créer un coin-coin en origami.

Affichez la diapo sur la fabrication d'un coin-coin, distribuez à chaque participant une feuille de papier carrée, et demandez au groupe de suivre les instructions.

Est-ce que tout le monde a réussi à fabriquer un coin-coin? Les commandes étaient-elles claires? Félicitez le groupe d'avoir suivi une série de commandes.

Expliquez la notion de fonction. Demandez aux élèves de se rappeler quand ils ont appris à se brosser les dents. Montrez la diapo présentant la fonction `brosserLesDents()`, et dites-leur que chaque étape leur a été enseignée : mouiller la brosse à dents, appliquer le dentifrice, se brosser les dents, rincer la brosse, se rincer la bouche.

Précisez qu'une fois ces étapes apprises, ils ont probablement attribué à cette série d'instructions l'appellation « Se brosser les dents ». Donc, chaque fois qu'on leur dit « Va te brosser les dents », ils savent exactement quoi faire. Ils exécutent la fonction `brosserLesDents`.

Exploration

Fabriquer un coin-coin

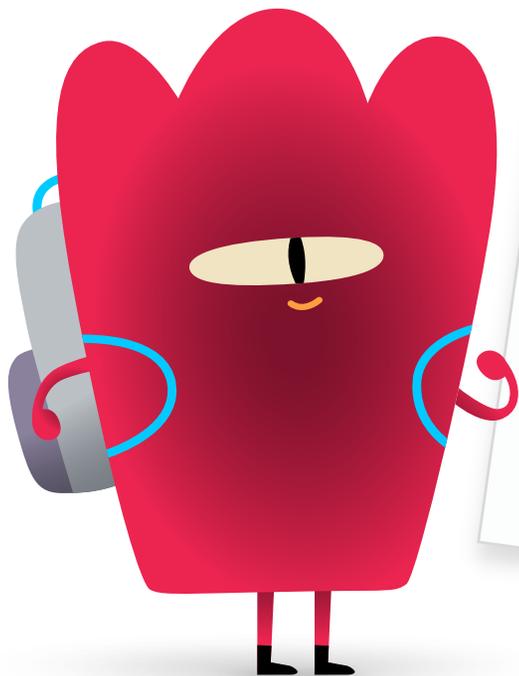
1. Plier la feuille en deux verticalement, appuyer pour accentuer le pli, puis déplier. Retourner la feuille et recommencer.
2. Plier la feuille en deux horizontalement, appuyer pour accentuer le pli, puis déplier. Retourner la feuille et recommencer.
3. Plier la feuille en deux sur la diagonale, appuyer pour accentuer le pli, puis déplier. Retourner la feuille et recommencer.
4. Plier la feuille en deux sur l'autre diagonale, appuyer pour accentuer le pli, puis déplier. Retourner la feuille et recommencer.
5. Replier chaque coin vers le centre. Retourner la feuille et recommencer.
6. Plier la feuille en deux horizontalement. Ouvrir le coin-coin.

Exploration

brosserLesDents()

À présent, montrez au groupe la diapo présentant la fonction `fabriquerCoinCoin()`. Expliquez qu'il s'agit d'une commande en langage Swift. Demandez si quelqu'un peut interpréter la commande. Soulignez l'utilisation de la casse de chameau, et demandez au groupe ce qui pourrait se trouver à l'intérieur des accolades. Montrez la diapo sur la fabrication d'un coin-coin pour révéler le pseudocode. Sélectionnez la diapo présentant la fonction `fabriquerCoinCoin()` pour illustrer comment on peut nommer la fonction.

Vous allez maintenant mettre ces concepts en pratique dans Swift Playgrounds avec votre groupe.



Exploration

```
func fabriquerCoinCoin() {  
    plier la feuille en deux verticalement,  
    appuyer pour accentuer le pli, puis déplier  
    retourner la feuille et recommencer  
    plier la feuille en deux horizontalement,  
    appuyer pour accentuer le pli, puis déplier  
    retourner la feuille et recommencer  
    plier la feuille en deux sur la diagonale,  
    appuyer pour accentuer le pli, puis déplier  
    retourner la feuille et recommencer  
    plier la feuille en deux sur l'autre  
    diagonale, appuyer pour accentuer le pli,  
    puis déplier  
    retourner la feuille et recommencer  
    replier chaque coin vers le centre  
    ouvrir le coin-coin  
}
```



`fabriquerCoinCoin()`



Exercices : Puzzles Swift Playgrounds (20 min)

Demandez au groupe d'ouvrir l'app Swift Playgrounds, puis le playground Apprendre à coder 1. Regardez ensemble l'introduction du chapitre Commandes. Elle explique des concepts de programmation précis et de quelle façon ils s'intègrent dans la vie courante.

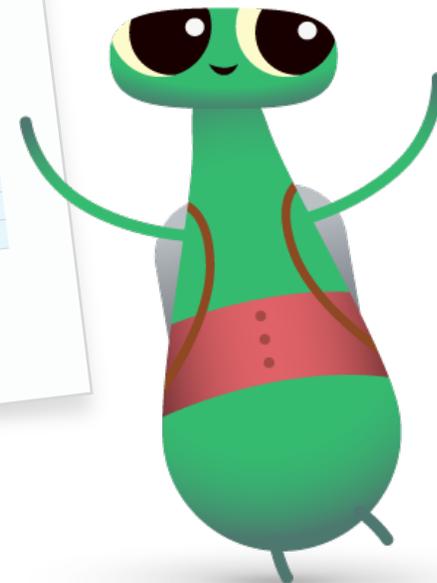
Présentez aux élèves la diapo Exercices, puis guidez-les dans la réalisation des deux prochains puzzles du chapitre Commandes :

- Création de commandes
- Ajout d'une nouvelle commande

Montrez aux élèves comment parcourir le playground pour trouver le chapitre Fonctions. Ils peuvent regarder l'introduction, puis faire les deux premiers puzzles :

- Composition
- Création d'une nouvelle fonction

Si le temps le permet, d'autres puzzles du chapitre peuvent être réalisés.



Mise en pratique : Vidéo MeeBot Danse (15 min)

Le playground MeeBot Danse vous invite à faire danser un personnage virtuel, MeeBot, grâce à la programmation. Si vous avez un robot MeeBot, vous pouvez le relier au playground!

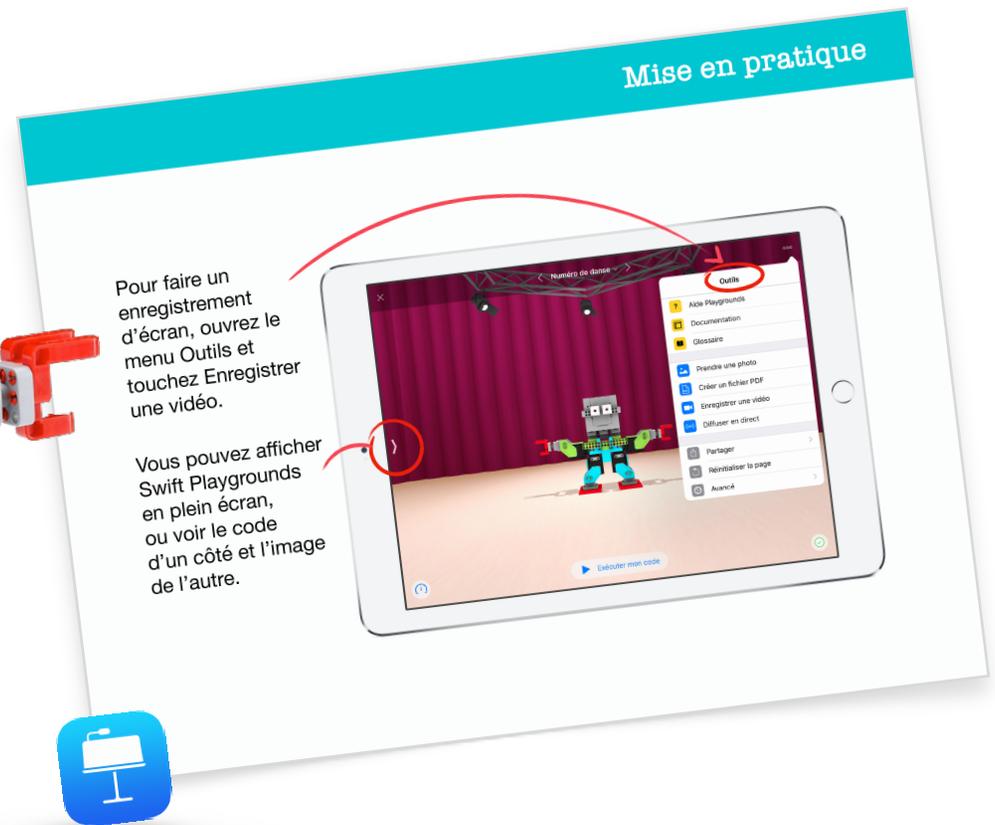
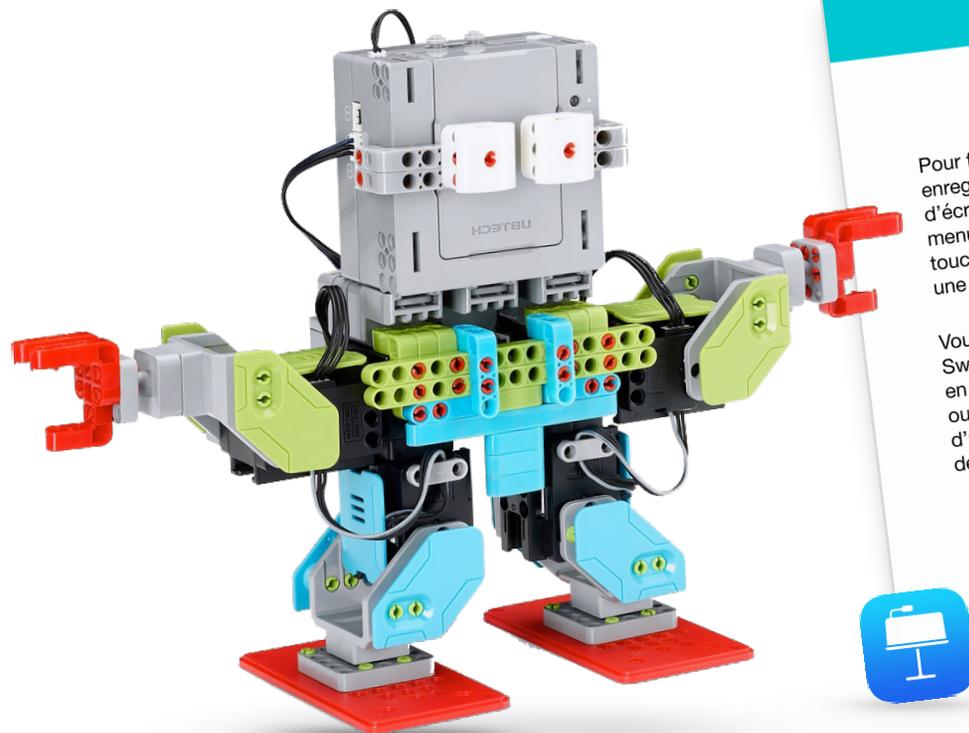
Expliquez aux élèves que, dans cette activité, ils programmeront des mouvements de danse pour faire participer le robot à un concours de danse. Leur défi consiste à réaliser une vidéo de danse incroyable.

Montrez aux élèves comment accéder au playground MeeBot Danse, et explorez les mouvements de danse sur la page Mouvements basiques. Après quelques minutes, expliquez-leur comment enregistrer une vidéo. Demandez-leur d'afficher la scène MeeBot en plein écran, puis aidez-les à trouver la fonction Enregistrer une vidéo dans le menu Outils.

Maintenant, mettez-les au défi de créer une fonction de numéro de danse et d'en faire une vidéo.

Ensemble, revenez sur l'activité :

- Quand et pourquoi devrait-on créer des fonctions?
- Demandez aux élèves de former des équipes de deux et d'examiner le code de leur camarade. Peut-on visualiser la danse simplement en regardant le code?



Application concrète :

La programmation est partout! (5 min)

Avant de conclure, rappelez aux élèves que le code ne se limite pas aux applications et aux ordinateurs. Ils n'ont probablement pas conscience de l'omniprésence du code autour d'eux. Montrez-leur la diapo Application concrète, et parlez-leur des commandes et fonctions qu'on peut trouver dans un micro-ondes, par exemple la commande `preparerDuMaisSouffle()` ou la fonction `alerteTerminé()`.

Exercice supplémentaire

Si vous avez le temps ou désirez proposer un défi plus grand aux élèves, invitez-les à trouver et à photographier 10 objets faisant appel à la programmation. Ils peuvent intégrer les images dans un document Pages, dresser la liste des commandes que les objets pourraient utiliser, et essayer de regrouper les commandes par fonctions.

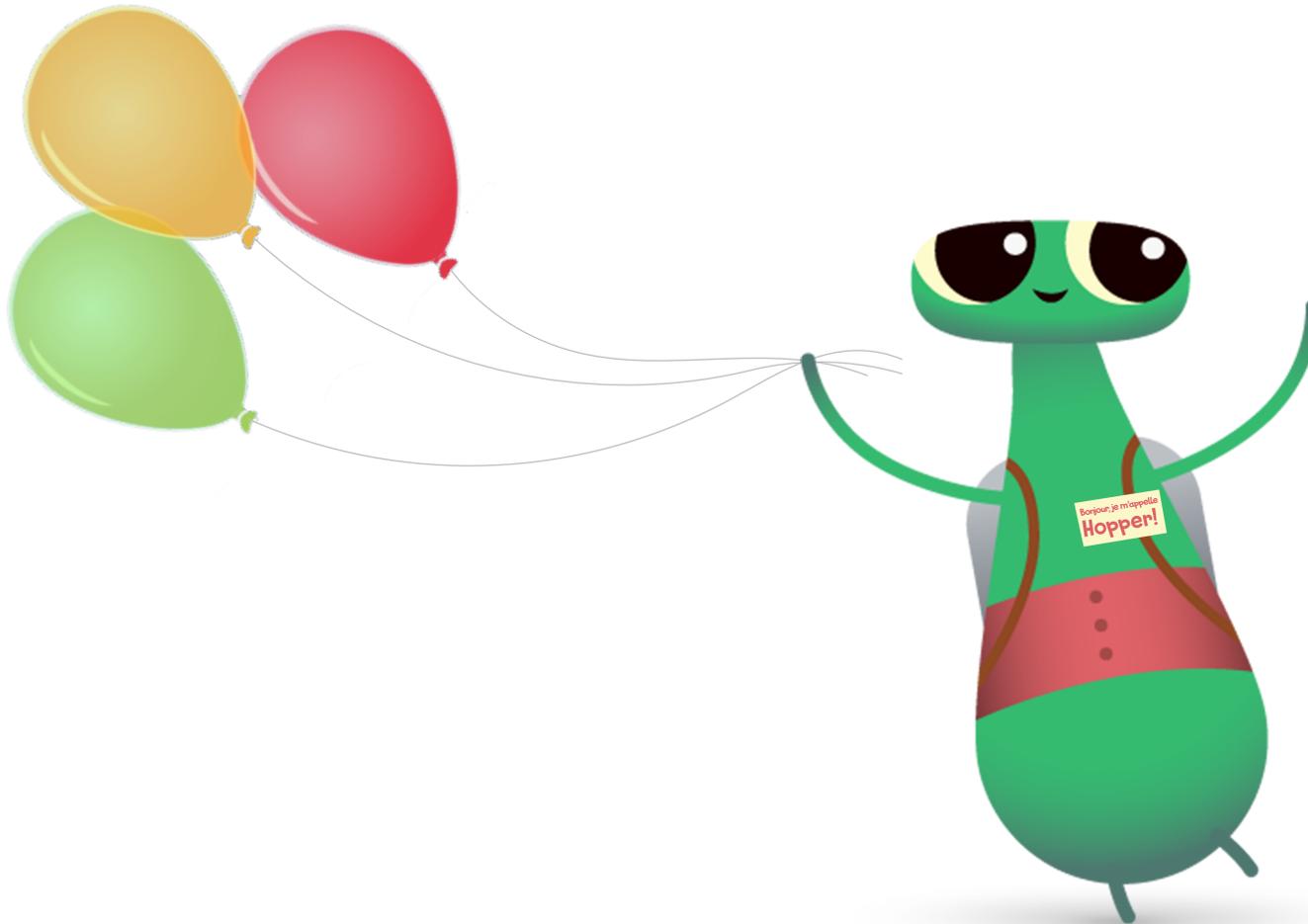
Demandez-leur de former des équipes de deux pour présenter leurs documents et d'utiliser des outils d'annotation pour ajouter, au besoin, des commandes et des fonctions.



Conclusion (5 min)

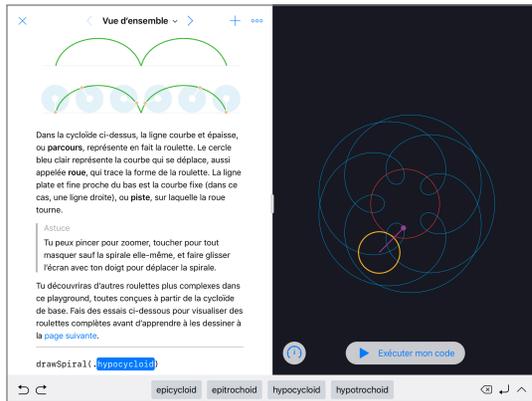
Félicitez les élèves d'avoir réalisé l'activité Heure de code avec Swift Playgrounds. Montrez-leur à utiliser AirDrop pour transférer leur chorégraphie de MeeBot sur leur propre appareil.

Rappelez-leur qu'ils peuvent poursuivre leur apprentissage en téléchargeant les puzzles de La programmation pour tous et les playgrounds d'Apprendre à coder 1 et 2. Et encouragez-les à poursuivre leur découverte de la programmation : un jour, ils pourraient créer des programmes à même de changer le monde.



Autres défis Swift Playgrounds

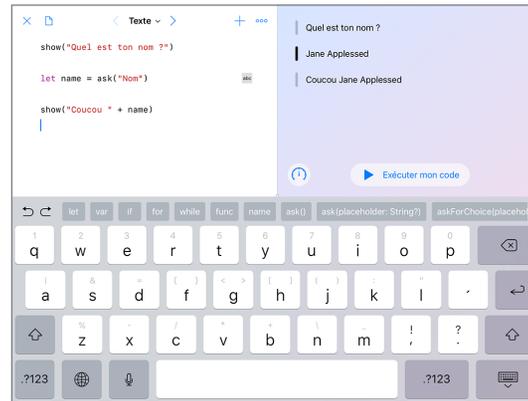
Si votre groupe connaît déjà Octet et Apprendre à coder 1 et 2, vous pouvez utiliser les playgrounds suivants pour votre Heure de code.



Spirales

Spirales vous permet de créer vos propres courbes géométriques avec du code. Les élèves peuvent attribuer des couleurs et des décimales aux variables pour créer et modifier différents éléments graphiques.

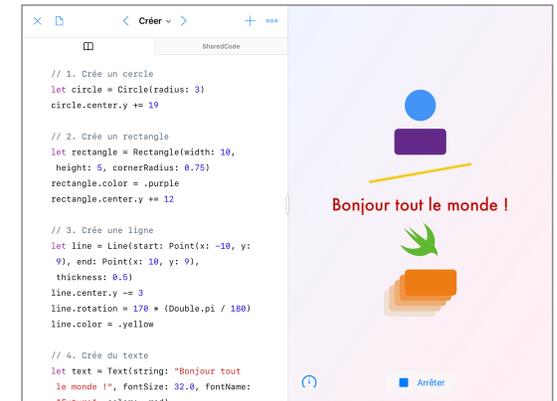
Une fois que les élèves auront exploré les formes géométriques et les motifs, invitez-les à créer un dessin en intégrant et en modifiant des valeurs dans le code. Ils peuvent faire une capture d'écran et utiliser la forme créée comme point de départ pour un logo d'entreprise ou une conception originale.



Point de départ Réponses

Utilisez le point de départ Réponses pour créer une foule de choses, comme un questionnaire ou un agent conversationnel. Demandez aux élèves d'inscrire leur nom à la page Texte. Expliquez-leur que « show » et « ask » sont des fonctions, et que les fonctions peuvent donner un résultat visible dans la vue en direct. À la page Types, les élèves peuvent explorer différentes fonctions show et ask.

Une fois qu'ils connaissent bien le modèle Réponses, demandez-leur d'écrire une série de fonctions show et ask auxquelles leur camarade répondra. Ils peuvent ensuite se servir des réponses pour écrire une histoire, un article ou une courte biographie.



Formes

Le point de départ Formes permet de disposer et d'animer des objets et du texte répondant au toucher. Proposez au groupe d'explorer les pages Créer, Toucher et Animer pour apprendre comment les types et l'initialisation sont utilisés.

Mettez les élèves au défi de créer un outil qui pourrait aider les médecins à améliorer la coordination main-œil des patients. Ils doivent se demander comment utiliser de façon optimale les formes et les fonctions disponibles dans le point de départ. Ils peuvent tester leurs créations auprès de leurs pairs et réfléchir à une manière de pousser plus loin leurs projets.

Pour aller plus loin

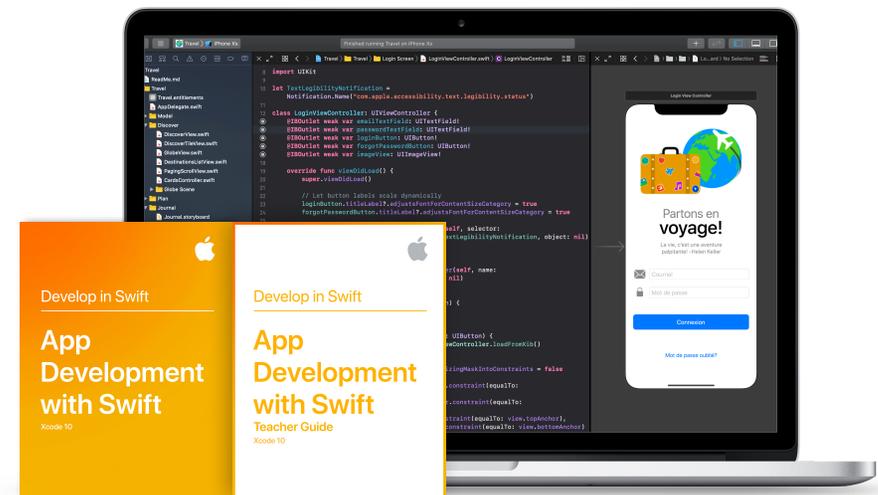
En enseignant la programmation, vous ne faites pas que montrer aux élèves le langage de la technologie : vous leur donnez de nouvelles façons de penser et de concrétiser des idées. Et Swift, le langage de programmation simple, puissant et intuitif d'Apple, offre des moyens amusants et attrayants de se préparer pour l'avenir. On devrait tous avoir la possibilité de créer quelque chose qui peut changer le monde.

L'Heure de code n'est que le début de votre aventure en programmation. Apple fournit tout ce qu'il faut pour familiariser les élèves au code, qu'ils démarrent avec Swift Playgrounds sur iPad ou fassent leurs débuts dans Xcode sur Mac.

[Voir toutes les ressources pour l'enseignement de la programmation >](#)



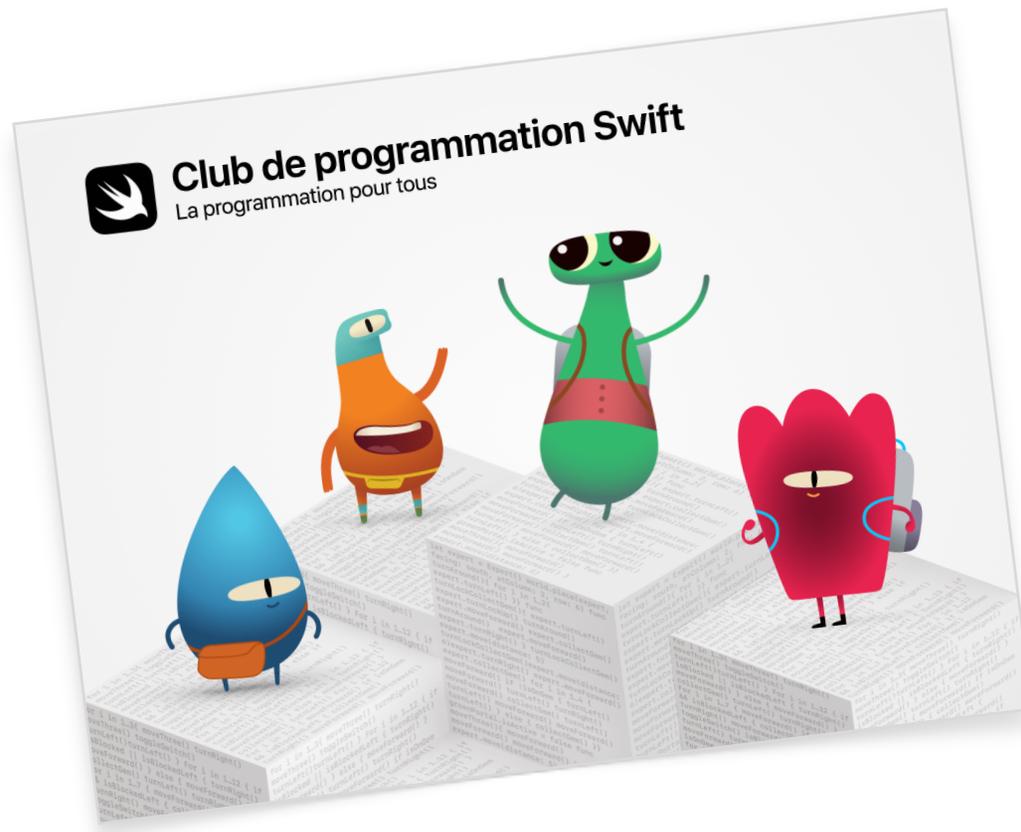
Apprenez-en plus sur les ressources
[La programmation pour tous >](#)



Apprenez-en plus sur les ressources liées au
[développement d'applications avec Swift >](#)

Clubs de programmation Swift

Avec la trousse du Club de programmation Swift, les élèves peuvent réaliser des activités de programmation conviviales à leur rythme et obtenir du soutien pour bâtir leurs propres apps. Nul besoin d'être enseignant ou spécialiste en programmation pour diriger un Club de programmation Swift. La trousse contient tout ce dont vous avez besoin pour créer votre club, notamment des conseils et des activités pour monter des séances de groupe, ainsi que des ressources pour organiser une exposition d'apps. [Télécharger la trousse du Club de programmation Swift >](#)



Club de programmation Swift | **10 ans et +**
Utilisez le langage Swift pour apprendre les bases du code avec Swift Playgrounds sur iPad.



© 2019 Apple Inc. Tous droits réservés. Apple, le logo Apple, AirDrop, iPad, iPad Air, iPad mini, iPad Pro, Mac, macOS, Pages et Xcode sont des marques de commerce d'Apple Inc., déposées aux États-Unis et dans d'autres pays. iPadOS, Swift, le logo Swift et Swift Playgrounds sont des marques de commerce d'Apple Inc. Heure de code est une marque de commerce de Code.org. IOS est une marque de commerce ou une marque de commerce déposée de Cisco aux États-Unis et dans d'autres pays; elle est utilisée sous licence. Les autres produits et dénominations sociales mentionnés ici peuvent être des marques de commerce de leurs sociétés respectives. Novembre 2019