Marina Umaschi Bers et Mitchel Resnick

SCRATCH Jr pour les KIDS

Dès 5 ans

Copyright © 2016 Eyrolles.

EYROLLES

no starch press

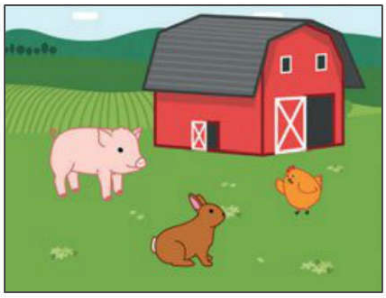
SCRATCH Jr pour les KIDS

Le livre officiel de ScratchJr

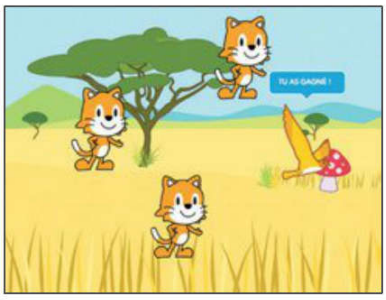
Dérivé de Scratch, le fameux langage de programmation utilisé par des millions d'enfants dans le monde, ScratchJr est une application gratuite pour iPad et tablettes Android qui permet d'initier les tout-petits à l'informatique, en les invitant à créer des animations, des histoires interactives et des jeux. Écrit par les créateurs de ScratchJr, ce guide officiel les aidera dans leur apprentissage, en leur apprenant à coder différentes actions sur des personnages pour les faire bouger, sauter, danser et même chanter !

Chaque chapitre comporte plusieurs activités de difficulté croissante et se termine par un projet ludique faisant appel à toutes les connaissances acquises. Ces activités aideront les enfants à raisonner, résoudre des problèmes et développer leur créativité. Grâce à ScratchJr, ils n'apprendront pas seulement à coder, mais apprendront *en codant*. À partir de 5 ans.

Programme une super fête !

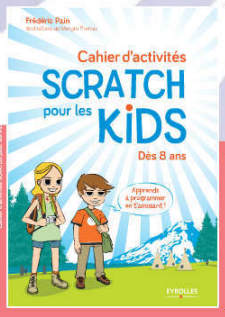


Crée une ferme avec des animaux !



Fais un jeu avec des chats à éviter !

Copyright © 2016 Eyrolles.



no starch press

www.editions-eyrolles.com

Dans la même collection

SCRATCH Jr pour les KiDS

Copyright © 2016 Eyrolles.

Copyright © 2016 Eyrolles.

Marina Umaschi Bers et Mitchel Resnick

SCRATCH Jr pour les KiDS

Copyright © 2016 Eyrolles.

no starch press

EYROLLES

Copyright © 2015 by Marina Umaschi Bers and Mitchel Resnick. Title of English-language original: *The Official ScratchJr Book*, ISBN 978-1-59327-671-3, published by No Starch Press.

French-language edition copyright © 2016 by Eyrolles. All rights reserved.

Traduction autorisée de l'ouvrage en langue anglaise intitulé *The Official ScratchJr Book* par Marina Umaschi Bers et Mitchel Resnick (ISBN 978-1-59327-671-3), publié par No Starch Press.

Adapté de l'anglais par Frédéric Pain.

Copyright © 2016 Eyrolles.

En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage, sur quelque support que ce soit, sans l'autorisation de l'Éditeur ou du Centre Français d'exploitation du droit de copie, 20, rue des Grands Augustins, 75006 Paris.

© Groupe Eyrolles, 2016, ISBN : 978-2-212-14423-9

TOUT LE MONDE AIME SCRATCHJR!

LES ENFANTS

« C'est vraiment génial, je peux faire tout ce que je veux. J'ai fait un projet à partir du livre *La Chenille qui fait des trous*. »

Enfant de 6 ans, présentant son projet ScratchJr

« J'étais très impatient de montrer à mon papa mon projet spatial. J'étais vraiment très fier des personnages qui disparaissent et réapparaissent ensuite. »

Enfant de 7 ans (CE1)

« Mon bloc préféré est **Répéter indéfiniment**. Tu prends le bloc **Déplacer vers la gauche** et tu mets le bloc rouge **Répéter indéfiniment** juste après et alors ta voiture fonce à gauche et encore à gauche sans jamais s'arrêter. »

Enfant de maternelle

LES ENSEIGNANTS

« Les élèves adorent explorer et découvrir par eux-mêmes de nouveaux blocs et je les encourage à partager leurs découvertes entre eux. Je trouve que la meilleure voie pour eux, c'est d'apprendre ensemble. »

Enseignante de maternelle

« L'un des items de nos fiches d'évaluation est "l'enfant peut suivre des directives organisées en plusieurs étapes". C'est exactement ce qu'apprennent les enfants lorsqu'ils découpent leurs programmes en séquences. »

Enseignante de maternelle

Copyright © 2016 Eyrolles.

« Les élèves adorent travailler avec ScratchJr en classe et en dehors de la classe. J'aime l'idée qu'ils pensent à l'avance à ce qu'il veulent faire, pour ensuite le tester avec ScratchJr »

Enseignante de CP

« Aujourd'hui, la technologie est mûre et c'est l'avenir. Et je crois que plus tôt on peut sensibiliser les enfants, mieux ils s'en sortiront… et en plus, c'est marrant. On sait tous qu'on apprend mieux en s'amusant. »

Enseignante de CE1

LES PARENTS

« Ma fille a toujours cru qu'elle était moins douée avec la technologie que son frère, mais ScratchJr lui a montré tout ce dont elle était capable. »

Parent de deux enfants respectivement en maternelle et en CE1

« Aux parents sceptiques, je leur dirais de s'approprier la technologie et de se lancer avec leurs enfants. Ma fille et moi avons utilisé ScratchJr à la maison et ça a été génial. On a adoré. »

Parent d'un enfant de 5 ans

« Je vois ScratchJr comme un autre langage. Je le considère comme un outil constructif et pas comme un simple jeu ; je pense que si les parents l'appréhendent de cette manière, alors leurs enfants pourront en tirer le meilleur parti. »

Parent d'un enfant de CE1

Copyright © 2016 Eyrolles.

AVANT-PROPOS

Les origines de ce livre remontent à 50 ans, dans les années 1960, lorsque Seymour Papert exposa ses idées visionnaires sur la manière dont les ordinateurs pourraient entrer dans la vie des enfants. À cette époque, ces machines coûtaient encore plusieurs milliers d'euros et les premiers ordinateurs personnels n'apparaîtraient que 10 ans plus tard.

Copyright © 2016 Eyrolles.

Mais Papert avait l'intuition qu'ils deviendraient bientôt accessibles à tous, même aux enfants, et il imagina comment ils pourraient révolutionner leur éducation.

Alors que les autres chercheurs pensaient que les ordinateurs pourraient être exploités un jour pour fournir des informations ou poser des questions aux enfants, Seymour Papert avait une vision radicalement différente. Selon lui, les enfants devaient prendre le contrôle des ordinateurs, en les utilisant pour expérimenter, explorer et s'exprimer. Dans ce but, Papert et ses collègues du MIT *(Massachusetts Institute of Technology)* conçurent le langage de programmation Logo à l'attention des enfants pour qu'ils puissent programmer leurs propres images, histoires et jeux. En 1980, dans son livre *Mindstorms : Children, Computers, and Powerful Ideas*, il développa l'idée que les enfants devaient programmer les ordinateurs et non l'inverse.

Nous (Marina et Mitch, les deux auteurs de ce livre) avons été de proches collaborateurs de Seymour Papert lorsque nous étions étudiants, et avons été profondément influencés par ses idées. Nous avons tous deux dédié nos vies professionnelles à développer sa vision afin de donner aux enfants l'opportunité de dessiner, créer et inventer grâce aux nouvelles technologies.

Le groupe de recherche de Mitch, Lifelong Kindergarten (qu'on pourrait traduire par « À la maternelle toute la vie »), dépendant du MIT, a collaboré étroitement avec la société Lego sur les kits de robots Mindstorms et WeDo. Ensemble ils ont fondé le Computer Clubhouse Network, un réseau de centres d'apprentissage extrascolaires pour les jeunes des classes défavorisées. Plus récemment, le groupe de recherche a développé le langage de programmation Scratch, qui est aujourd'hui utilisé par des millions d'enfants (à partir de 8 ans) dans le monde.

Copyright © 2016 Eyrolles.

Le groupe de recherche de Marina, Developmental Technologies (DevtTech), appartenant au département Eliot-Pearson pour les études de l'enfant et du développement humain de l'université Tufts, s'intéresse à l'apprentissage précoce, en développant des technologies et des activités pour les jeunes enfants, depuis la maternelle jusqu'aux premiers niveaux du primaire. Ce groupe de recherche est notamment à l'origine du kit de robotique KIBO, qui permet à de jeunes enfants (4-7 ans) de programmer des projets de robotique en créant des séquences avec des cubes en bois. Avec KIBO, les enfants apprennent la programmation sans écran ni clavier. En 2013, Marina a cofondé le KinderLab Robotics pour rendre le KIBO plus accessible. Les idées à la base des travaux de Marina et du groupe de recherche DevTech sont décrites dans ses livres : *Blocks to Robots : Learning with Technology in the Early Childhood Classroom* (Teachers College Press, 2007) et *Designing Digital Experiences for Positive Youth Development : From Playpen to Playground* (Oxford University Press, 2012).

En 2010, Marina a proposé que nos deux groupes de recherche collaborent ensemble au développement d'un langage de programmation pour les très jeunes enfants. Cette mission serait dans la continuité des études du MIT sur Scratch et s'appuierait sur la grande expérience de l'université Tufts sur l'apprentissage précoce. Et voilà comment l'idée de ScratchJr est née ! Nous y avons travaillé avec l'aide de Paula Bontá et Brian Silverman de la compagnie Playful Invention Company (PICO), qui ont apporté leur expertise du design et du développement de langages de programmation pour les enfants (et qui avaient aussi travaillé étroitement avec Seymour Papert). ScratchJr est donc le résultat d'un véritable travail d'équipe, impliquant de nombreuses personnes à Tufts, MIT, PICO et

Copyright © 2016 Eyrolles.

ailleurs. Nous vous encourageons à aller sur le site Internet de ScratchJr *(http://www.scratchjr.org)* pour consulter la liste complète des contributeurs.

Nous avons été ravis par l'accueil que ScratchJr a reçu de la part de milliers d'enfants, de parents et d'enseignants à travers le monde, mais nous nous sommes rendu compte que de meilleurs documents de support étaient nécessaires pour maîtriser ce langage. Aussi avons-nous écrit ce livre pour faciliter l'emploi de ScratchJr à la maison comme à l'école. Nous espérons que vous trouverez ce livre utile et serons ravis de recevoir vos retours et suggestions.

Nous voulons remercier les membres de l'équipe de ScratchJr qui nous ont aidés à la réalisation de ce livre, en particulier Claire Caine, Amanda Strawhacker, Mollie Elkin, Dylan Portelance, Amanda Sullivan et Alex Puganali.

Nous sommes extrêmement reconnaissants envers Tyler Ortman et Serena Yang de NoStarch Press, notre éditeur, car ils nous ont apporté une aide et des conseils inestimables durant tout le processus d'écriture et de publication de cet ouvrage.

ScratchJr n'aurait pu devenir une réalité sans le soutien généreux de la National Science Foundation (numéro de subvention DRL-1118664) et la Fondation Scratch.

Si vous aimez ce livre et si vous aimez ScratchJr, nous vous invitons à faire une donation à la Fondation Scratch *(http://www.scratchfoundation.org)* pour soutenir les développements futurs de ScratchJr.

Amusez-vous bien !

Mitch et Marina

Copyright © 2016 Eyrolles.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION À SCRATCHJR 1

Qu'est-ce que ScratchJr ? . . . 2
Pourquoi avons-nous créé ScratchJr ? . . . 3
À qui s'adresse ce livre ? . . . 3
De quoi avez-vous besoin ? . . . 4
Que contient ce livre ? . . . 4
Comment utiliser ce livre ? . . . 5

CHAPITRE 1 : C'EST PARTI ! 7

Activité 1 : organise une fête et danse ! . . . **8**
Étape 1 : ouvre l'application . . . 9
Étape 2 : crée un nouveau projet . . . 9
Étape 3 : fais bouger le chat ! . . . 10
Étape 4 : utilise le Drapeau vert . . . 12
Étape 5 : ajoute un fond . . . 13
Étape 6 : ajoute un personnage . . . 14
Étape 7 : ne te contente pas de danser, parle ! . . . 16
Étape 8 : ajoute un titre . . . 18
Étape 9 : donne un nom à ton projet . . . 19
Étape 10 : enregistre ton projet . . . 20
Astuces . . . 21
Astuces pour les grands . . . 21
N'aie pas peur de tester et d'explorer ! . . . **21**
Annule et rétablis . . . 22
Supprime des objets . . . 22
Supprime des blocs . . . 22
Visite guidée de l'interface de ScratchJr . . . **23**
C'est quoi la suite ? . . . **25**

CHAPITRE 2 : ANIMATIONS 27

Activité 2 : fais bouger ton chat ! . . . **28**
Ce que tu vas apprendre . . . 28
Comment faire ? . . . 29
Astuces . . . 31
Un petit défi ? . . . 31
Épelle un nom . . . *32*
Combien de façons d'arriver à 10 ? . . . *32*
Astuces pour les grands . . . *32*
Activité 3 : fais tourner ton chat ! . . . **33**
Ce que tu vas apprendre . . . 33
Comment faire ? . . . 34
Astuces . . . 35
Un petit défi ? . . . 35

Copyright © 2016 Eyrolles.

Décris des émotions 36
Dis l'heure 36
Astuces pour les grands 36
Activité 4 : joue à cache-cache! 37
Ce que tu vas apprendre 37
Comment faire ? 37
Astuces 38
Un petit défi ? 38
Raconte une histoire 39
Observe et compte 39
Astuces pour les grands 39
Activité 5 : répète une action encore et encore! 40
Ce que tu vas apprendre 40
Comment faire ? 40
Astuces 42
Un petit défi ? 42
Compare des scripts avec des phrases 43
Astuces pour les grands 43
Compare deux scripts 44
Astuces pour les grands 44
C'est l'heure du projet! La ferme des animaux 45
Comment faire ? 45
Astuces 47
Un petit défi ? 47
Apprends du vocabulaire 50
Compte le nombre de blocs utilisés 50
Astuces pour les grands 50

CHAPITRE 3 : HISTOIRES **51**

Activité 6 : trouve ta voix! 52
Ce que tu vas apprendre 52
Comment faire ? 53
Astuces 55
Un petit défi ? 56
Présente ton projet 57
Additionne et soustrais 57
Astuces pour les grands 57
Activité 7 : tourne la page! 58
Ce que tu vas apprendre 58
Comment faire ? 58
Astuces 63
Un petit défi ? 64
Raconte tes propres histoires 66
Découpe ton histoire en séquences 66
Astuces pour les grands 66

Copyright © 2016 Eyrolles.

Activité 8 : change la vitesse! 67
Ce que tu vas apprendre 67
Comment faire ? 67
Astuces 69
Un petit défi ? 70
Fais une annonce *71*
Chronomètre la course *71*
Astuces pour les grands *71*
Activité 9 : arrête-toi et regarde! 73
Ce que tu vas apprendre 73
Comment faire ? 73
Un petit défi ? 75
Ajoute des paroles. *76*
Change le temps d'attente *76*
Astuces pour les grands *76*
Activité 10 : attends ton tour! 77
Ce que tu vas apprendre 77
Comment faire ? 77
Astuces 79
Un petit défi ? 79
Utilise des phrases complètes *80*
Chronomètre le temps d'attente *80*
Astuces pour les grands *80*
Activité 11 : fais un bonhomme de neige! 81
Ce que tu vas apprendre 81
Comment faire ? 82
Astuces 88
Un petit défi ? 89
Pose des questions *90*
Compte les cercles. *90*
Astuces pour les grands *90*
C'est l'heure du projet! Le Lièvre et la Tortue. 91
Comment faire ? 91
Astuces 95
Un petit défi ? 95
Crée un livre numérique *96*
Fais bouger les personnages. *96*
Astuces pour les grands *96*

CHAPITRE 4 : JEUX 97

Activité 12 : cueille une pêche! 98
Ce que tu vas apprendre 98
Comment faire ? 99
Astuces 101
Un petit défi ? 101

Copyright © 2016 Eyrolles.

Construis et compare des formes *102*
Astuces pour les grands *102*
Activité 13 : décollage! **103**
Ce que tu vas apprendre 103
Comment faire ? 103
Astuces 105
Un petit défi ? 106
Prépare-toi au décollage. *107*
Compte à rebours *107*
Astuces pour les grands *107*
Activité 14 : joue à chat! **108**
Ce que tu vas apprendre 108
Comment faire ? 109
Astuces 110
Un petit défi ? 111
Imagine une conversation entre amis *112*
Estime et teste des valeurs *112*
Astuces pour les grands *112*
Activité 15 : trouve l'intrus! **113**
Ce que tu vas apprendre 113
Comment faire ? 114
Un petit défi ? 116
Écris les règles du jeu. *117*
Écris tes propres problèmes de maths *117*
Astuces pour les grands *117*
C'est l'heure du projet! Les chats contre les oiseaux **118**
Comment faire ? 118
Astuces 121
Un petit défi ? 121
Transforme ton jeu en histoire. *122*
Compte le score. *122*
Astuces pour les grands *122*

CONCLUSION 125

ANNEXE A : PASSER DE SCRATCHJR À SCRATCH 127

La communauté Scratch 128
Démarrer avec Scratch 129
Le site Internet ScratchEd 130

ANNEXE B : AIDE-MÉMOIRE 133

Blocs de ScratchJr 134
Outils de l'éditeur graphique 138

INDEX 141

Copyright © 2016 Eyrolles.

INTRODUCTION À SCRATCHJR

Ces dernières années, il est apparu beaucoup d'applications et de jeux éducatifs destinés aux jeunes enfants, rivalisant d'inventivité avec leur graphisme coloré et leurs enrichissements sonores. Cependant, nombre d'entre eux se sont révélés frustrants pour les parents et les enseignants.

Copyright © 2016 Eyrolles.

Le problème est le suivant : très peu de ces applications offrent réellement aux jeunes enfants l'opportunité d'imaginer, concevoir et s'exprimer. C'est cette constatation qui nous a conduits à créer ScratchJr.

QU'EST-CE QUE SCRATCHJR ?

ScratchJr est un langage d'introduction à la programmation qui encourage la créativité et l'expression, afin de permettre aux enfants de 5 à 7 ans de créer leurs propres projets interactifs en « codant » comme on le dit maintenant.

Avec ScratchJr, les enfants associent des blocs de programme pour faire bouger, sauter, danser et chanter des personnages. Ils peuvent modifier l'apparence de ces derniers, dessiner leurs arrière-plans, ajouter des sons et leur propre voix, et même leurs photos, puis utiliser les blocs de programme pour animer ces personnages.

ScratchJr s'est inspiré du très populaire langage de programmation Scratch, utilisé par des millions de jeunes enfants (à partir de 8 ans) à travers le monde. Nous avons redessiné l'interface et modifié le langage de programmation pour l'adapter aux plus jeunes, tout en le rendant amusant et attractif.

En fonction des retours des enfants, parents et enseignants, nous avons développé et testé des douzaines de prototypes de ScratchJr afin que ce langage réponde au mieux au but visé. Nous espérons que vous trouverez en ScratchJr un outil utile pour rendre vos enfants acteurs de leurs apprentissages.

Copyright © 2016 Eyrolles.

POURQUOI AVONS-NOUS CRÉÉ SCRATCHJR ?

Nous pensons que chaque enfant devrait avoir l'opportunité d'apprendre à coder. La programmation est souvent considérée comme difficile et réservée à une élite, mais nous la voyons comme une nouvelle langue – un savoir qui devrait être accessible à tous. L'initiation à la programmation permet d'apprendre à organiser ses pensées et exprimer ses idées, exactement comme l'écriture.

Lorsqu'ils codent avec ScratchJr, les jeunes enfants apprennent à créer et à s'exprimer avec un ordinateur, au lieu de juste interagir avec un logiciel créé par d'autres. Ils découvrent comment penser de manière séquentielle, identifient causes et effets, et développent des compétences pour résoudre des problèmes. Ils apprennent à utiliser de pair les mathématiques et le langage dans un contexte concret et motivant.

Grâce à ScratchJr, les enfants n'apprennent pas seulement à coder, ils apprennent *en codant*.

À QUI S'ADRESSE CE LIVRE ?

Ce livre est destiné à tous ceux qui souhaitent aider des enfants à apprendre à coder, et plus généralement à penser de façon créative et à raisonner de manière logique. Il a été écrit plus particulièrement pour des lecteurs sans expérience de programmation, mais il peut être aussi utile pour ceux qui ont cette expérience, mais pas celle de l'apprentissage à des jeunes enfants.

ScratchJr a été spécifiquement conçu pour les enfants de 5 à 7 ans, en tant que langage préliminaire à d'autres langages de programmation. Avec un petit soutien supplémentaire, il peut également convenir à des enfants

Copyright © 2016 Eyrolles.

encore plus jeunes. Il peut aussi intéresser des enfants de 8 ans ou plus, en tant qu'introduction au code avant de passer à d'autres langages (comme Scratch).

Enfin, pour les parents et les éducateurs sans compétences en programmation, ce livre est bien sûr une très bonne manière d'apprendre les bases du code. La meilleure manière d'apprendre quelque chose de nouveau est de l'enseigner à quelqu'un d'autre. Ainsi, en aidant vos jeunes élèves à apprendre la programmation, vous apprendrez vous aussi !

DE QUOI AVEZ-VOUS BESOIN ?

Vous devez juste avoir installé ScratchJr sur une tablette. ScratchJr est téléchargeable gratuitement et fonctionne sous les systèmes d'exploitation iOS et Android. Les liens pour télécharger ScratchJr sont disponibles à l'adresse *http://www.scratchjr.org*. Vous pouvez le télécharger pour iPad sur l'App Store et il fonctionne sur les iPads de seconde génération ou supérieure. Si vous avez une tablette qui fonctionne sous Android 4.2 (Kit Kat) ou un système plus récent, vous pouvez le télécharger depuis Google Play Store.

QUE CONTIENT CE LIVRE ?

Ce livre est composé de quatre chapitres. Le chapitre 1 présente des activités simples pour que vous vous familiarisiez avec les outils de base de ScratchJr. Dans la suite du livre, vous devrez être capable d'utiliser ces outils, donc ne sautez pas ce premier chapitre ! Les chapitres suivants décrivent des projets que les jeunes enfants peuvent construire avec ScratchJr : le chapitre 2 montre

Copyright © 2016 Eyrolles.

comment réaliser des animations, le chapitre 3 explique comment raconter des histoires interactives et le chapitre 4 décrit comment créer des jeux.

Chaque chapitre est composé de courtes activités présentant de nouveaux blocs et notions de programmation, et se clôt par un projet qui met en application ces connaissances. Ces activités permettront aux enfants de tester leurs acquis en mathématiques et en lecture/écriture, avec en bonus des astuces et des défis pour ceux qui veulent aller plus loin.

Enfin, les annexes contiennent des informations complémentaires pour vous aider à tirer le meilleur parti de ScratchJr.

COMMENT UTILISER CE LIVRE ?

Cet ouvrage se présente sous la forme d'une série d'activités permettant d'apprendre de façon progressive les différents aspects de ScratchJr. Mais vous ne devez pas vous sentir obligé de suivre ce livre pas à pas. N'hésitez pas à mélanger les projets et à les adapter à vos envies et celles de votre enfant. Suivez les directions prises par votre enfant, car chaque digression sera source d'apprentissage. ScratchJr est en effet un outil conçu pour favoriser l'expression de chacun. Les enfants doivent donc se sentir libres d'explorer les différents boutons, personnages et arrière-plans qui les attirent. C'est un constat que nous entendons souvent de la part des parents et enseignants.

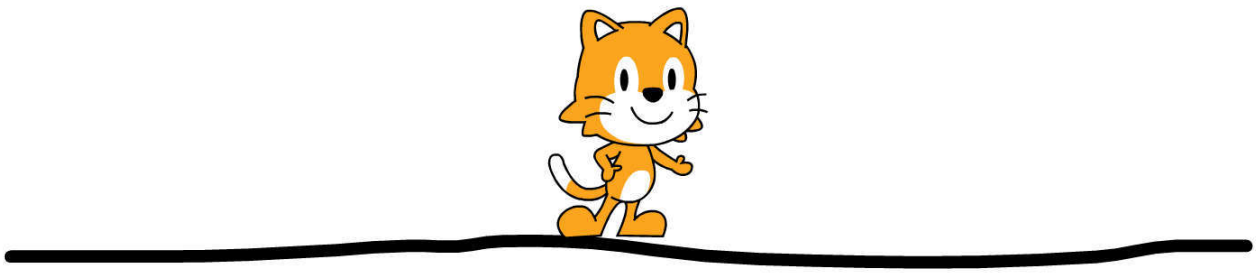
Enfin, dites-nous comment ça se passe ! Vos retours sur les différentes manières dont vous avez utilisé ce livre nous aideront à améliorer encore davantage ScratchJr. Envoyez vos commentaires à *info@scratchjr.org*.

Amusez-vous bien !

Copyright © 2016 Eyrolles.

Copyright © 2016 Eyrolles.

CHAPITRE 1
C'EST PARTI !



Bienvenue dans ce premier chapitre ! Les projets que tu peux faire avec ScratchJr ne sont limités que par ton imagination. Si tu peux l'imaginer, tu peux le faire.

Dans ce chapitre, tu vas découvrir les bases de ScratchJr tout en organisant une fête !

Copyright © 2016 Eyrolles.

Tu vas apprendre à déplacer et faire parler des personnages, à changer le décor (arrière-plan) et à enregistrer ton travail pour pouvoir le reprendre plus tard ou le partager avec tes amis. Tu vas également apprendre à effacer des objets et annuler des actions pour revenir en arrière.

Quand tu auras terminé ce chapitre, tu sauras comment naviguer dans l'interface de ScratchJr et comment utiliser les blocs de programmation pour donner vie à tes personnages.

ACTIVITÉ 1 : ORGANISE UNE FÊTE ET DANSE !

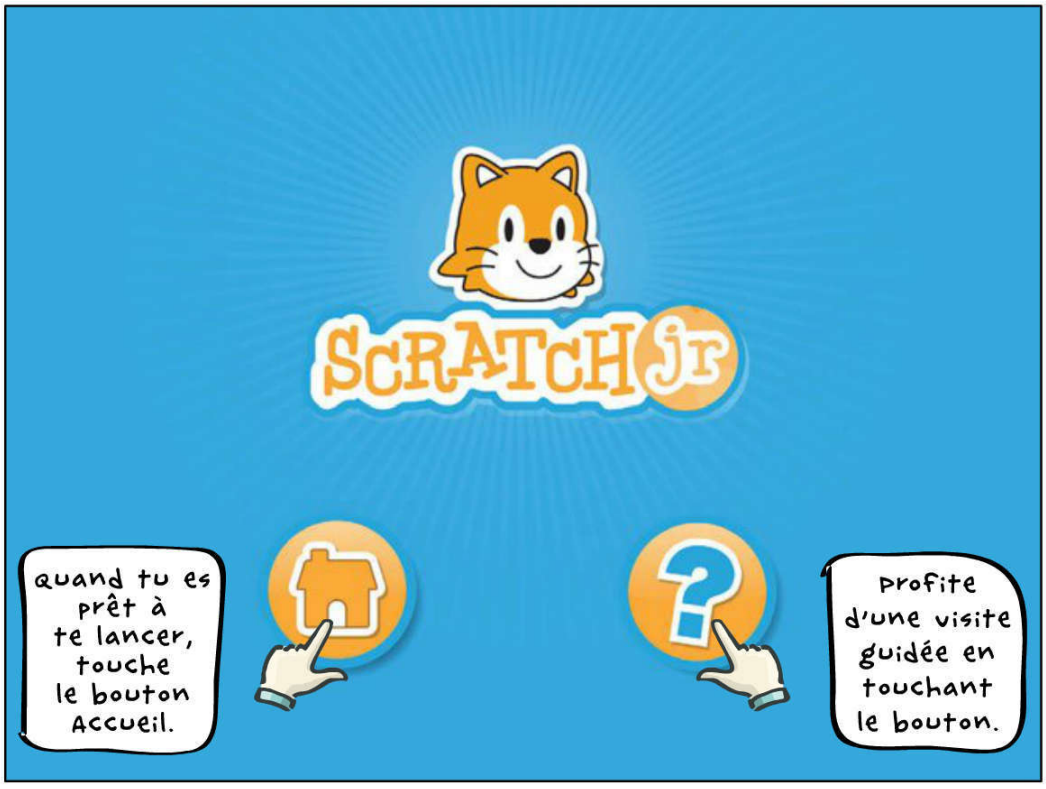
Faisons danser le chat de ScratchJr et son ami sur une scène.

Dans ce chapitre, tu vas apprendre à démarrer et créer ton premier projet.

Copyright © 2016 Eyrolles.

ÉTAPE 1 : OUVRE L'APPLICATION

Voici le premier écran que tu verras après avoir lancé l'application ScratchJr. Touche le bouton **Accueil** à gauche.



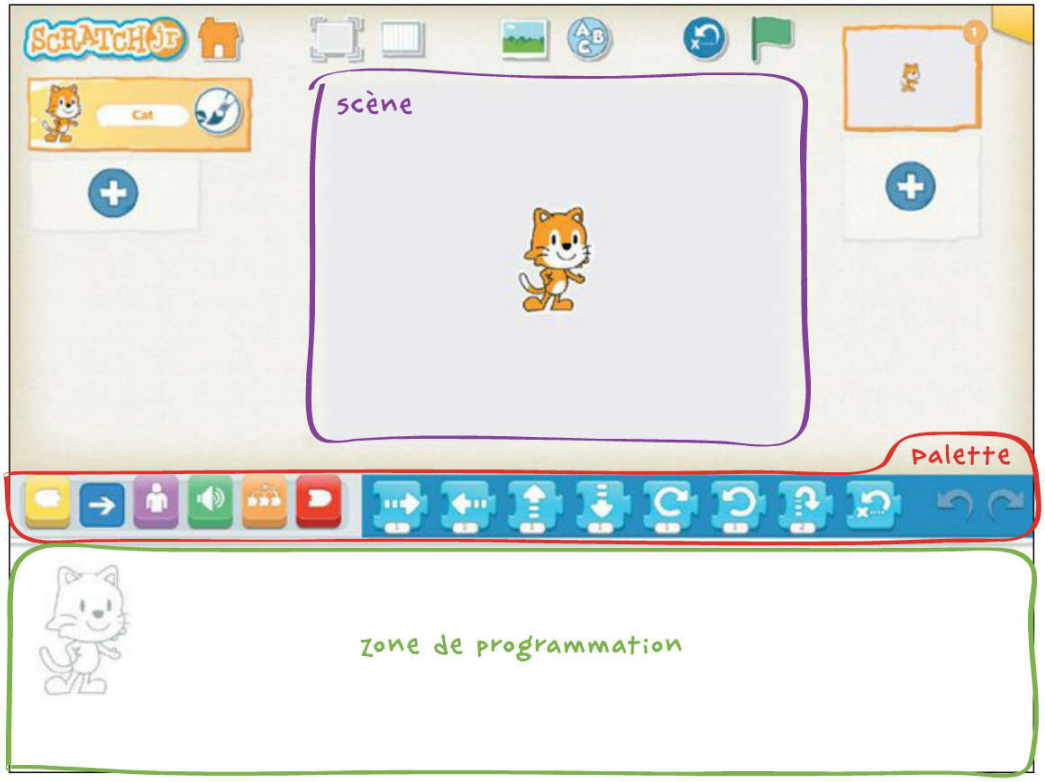
ÉTAPE 2 : CRÉE UN NOUVEAU PROJET

L'écran d'accueil montre tous tes projets ScratchJr sauvegardés. Sur l'image suivante, tu peux voir deux projets déjà créés. Si tu n'as pas encore créé de projet, tu vois seulement le signe « + ». Touche le signe + pour en créer un nouveau.

Copyright © 2016 Eyrolles.

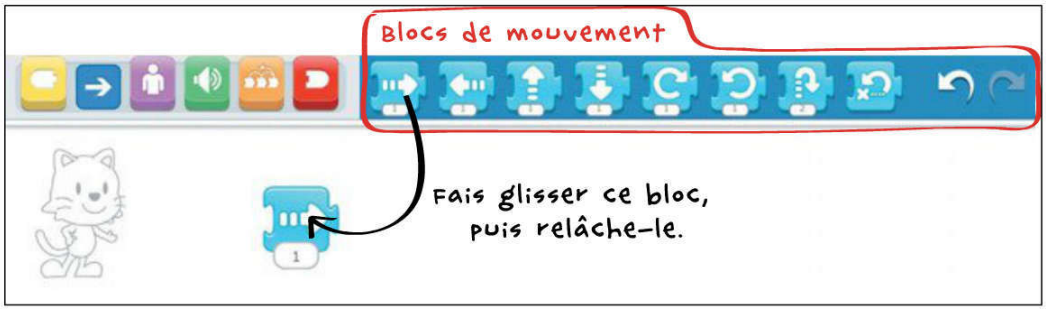
ÉTAPE 3 : FAIS BOUGER LE CHAT!

C'est ici que la magie opère! Tu peux créer des animations incroyables, des histoires rigolotes et des super jeux – tout ça à partir de l'éditeur de ScratchJr. Quel que soit ton projet, tu le verras au centre de l'écran. Nous appellerons cette zone la *scène*.



Copyright © 2016 Eyrolles.

Lorsque tu commences un nouveau projet, il y a toujours le chat de ScratchJr. Pour le faire bouger, tu peux utiliser les *blocs de mouvement* qui sont dans la *palette* bleue des blocs de programmation. Avec ton doigt, fais glisser l'un des blocs bleus vers la *zone de programmation*.



Touche le bloc bleu : le chat se déplace dans la direction de la flèche !

Tu peux glisser d'autres blocs dans la zone de programmation et les assembler pour créer une séquence d'actions, que nous appellerons un script.

Ajoute des blocs bleus pour faire danser le chat. Peux-tu deviner le mouvement qui correspond à chaque bloc ? Fais des essais pour voir quels blocs donnent la meilleure danse.

Pour exécuter le script et voir le chat danser, touche n'importe quel bloc du script. Tu remarqueras que le script commence toujours par le premier bloc, quel que soit le bloc que tu as touché. Chaque bloc est mis en surbrillance lorsqu'il est exécuté.

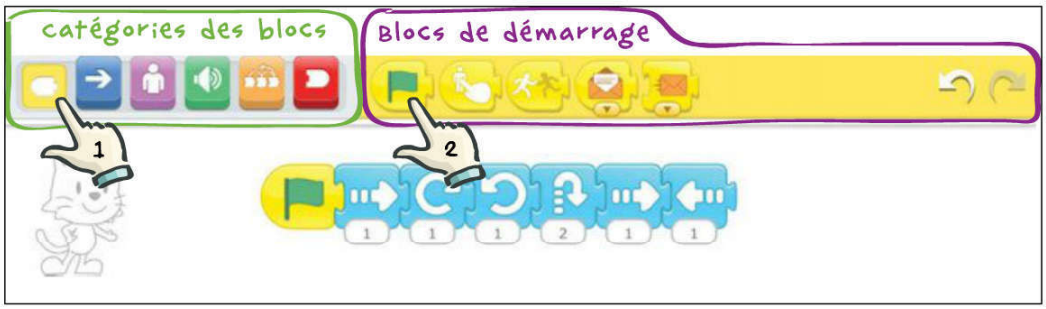
Félicitations ! Tu viens de créer ton premier programme ! Maintenant, modifions-le pour en faire une fête !

Copyright © 2016 Eyrolles.

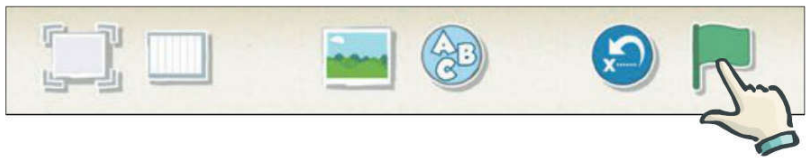
ÉTAPE 4 : UTILISE LE DRAPEAU VERT

Tu peux lancer ton programme autrement qu'en touchant le script. Tu peux aussi utiliser le bloc **Démarrer avec le Drapeau vert**.

Tout d'abord, touche le bouton jaune dans la zone *Catégories des blocs* pour faire apparaître les *blocs de démarrage*. Choisis le bloc **Démarrer avec le Drapeau vert**, fais-le glisser dans la zone de programmation et ajoute-le au début de ton script.



Maintenant, touche le bouton **Drapeau vert** en haut de l'écran.



Le chat danse exactement comme lorsque tu as touché le script !

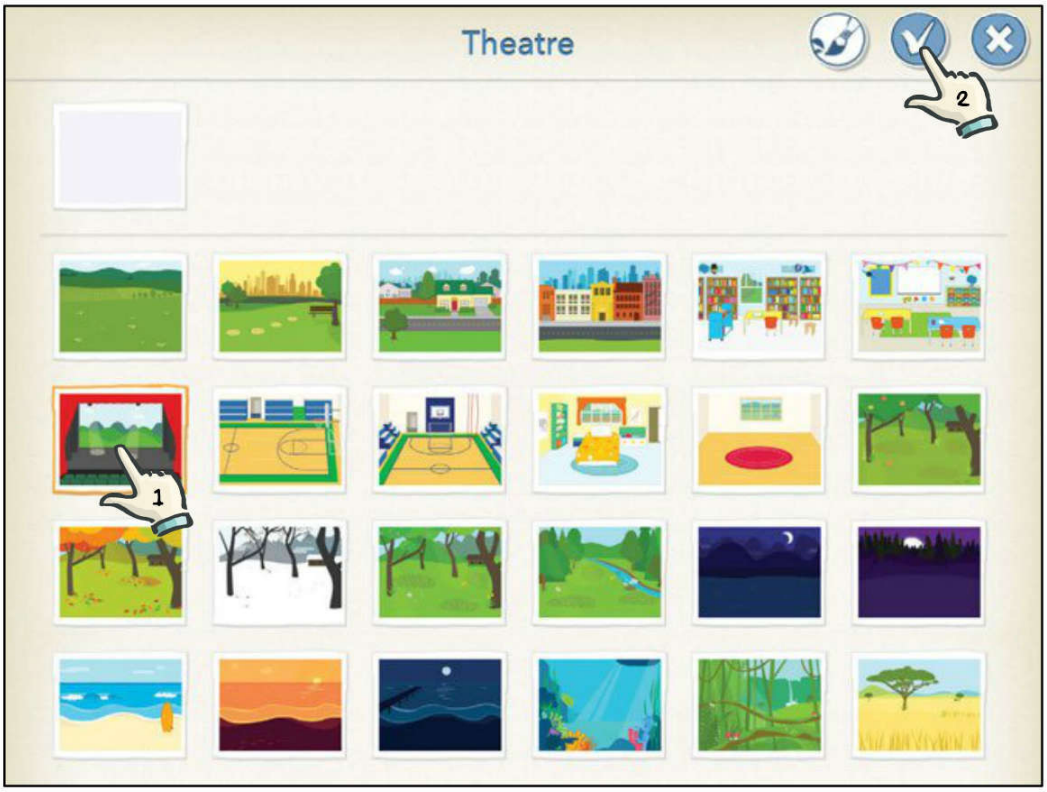
Comme tu peux le voir, il y a d'autres blocs de démarrage. Tu apprendras à les utiliser au fur et à mesure des projets du livre.

Copyright © 2016 Eyrolles.

ÉTAPE 5 : AJOUTE UN FOND

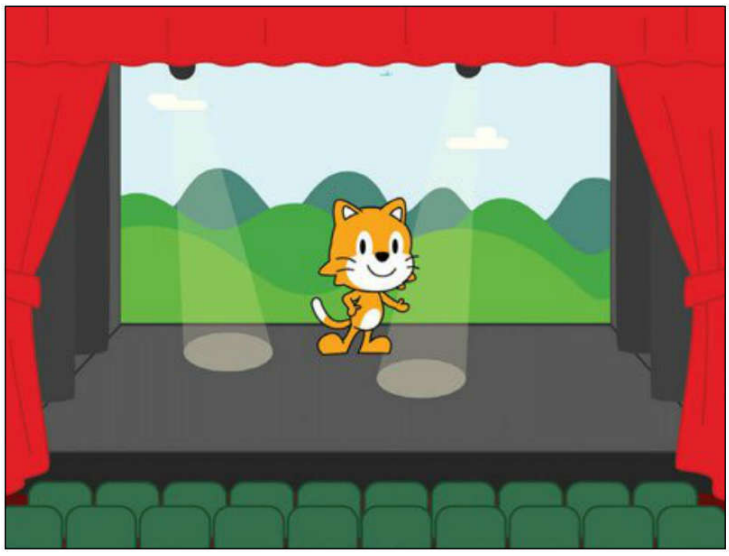
Faisons danser le chat sur une vraie scène, à la place du fond blanc actuel. Choisis un nouveau fond en touchant le bouton avec le ciel bleu et la pelouse verte en haut de l'écran principal. C'est le bouton **Changer le fond**.

Tu as le choix parmi beaucoup de fonds. Pour notre chat qui danse, choisissons le théâtre. Touche le bouton de validation en haut pour charger le fond dans ton programme.



Félicitations, ton chat est une star !

Copyright © 2016 Eyrolles.



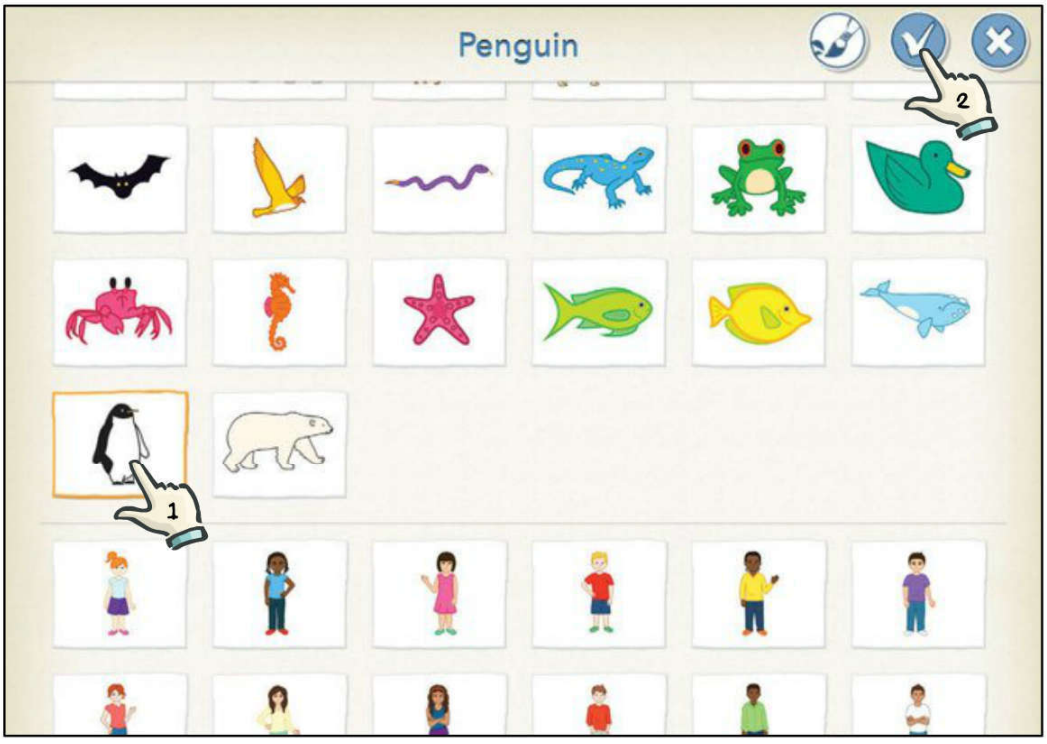
Le chat sourit et danse, mais il a l'air un peu seul…

ÉTAPE 6 : AJOUTE UN PERSONNAGE

Donnons un ami à ton chat. Touche le signe + à gauche de l'écran pour ajouter un personnage.

Copyright © 2016 Eyrolles.

Si tu fais défiler la page vers le bas, tu peux voir tous les personnages parmi lesquels tu peux choisir. Touche le personnage que tu veux ajouter, puis touche le bouton de validation pour l'ajouter à ton projet. Nous avons choisi le pingouin.



Il y a maintenant deux personnages sur la scène. La *zone des personnages*, située à gauche de la scène, montre tous les personnages de ton projet.

Le nouveau personnage apparaît toujours au milieu de la scène. Pour le déplacer, glisse-le avec ton doigt là où tu veux le mettre sur la scène. Nous avons placé chacun de nos personnages sous un projecteur.

Copyright © 2016 Eyrolles.

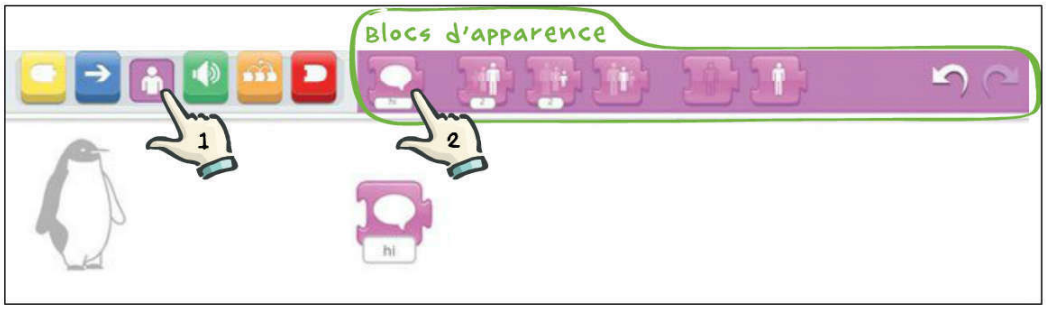
Tu as peut-être remarqué que le script que tu as écrit pour le chat a disparu lorsque tu as sélectionné un nouveau personnage. Pas d'inquiétude : le script est toujours là ! Il est dans la zone de programmation du chat, alors que maintenant c'est la zone de programmation pour le pingouin que tu vois sur l'écran. Chaque personnage a ses propres scripts, comme pour les acteurs dans un film. Pour voir le script du chat, touche le chat dans la zone des personnages sur la gauche et tu verras que son script est toujours là. Resélectionne le pingouin afin d'écrire le script pour sa propre danse.

ÉTAPE 7 : NE TE CONTENTE PAS DE DANSER, PARLE !

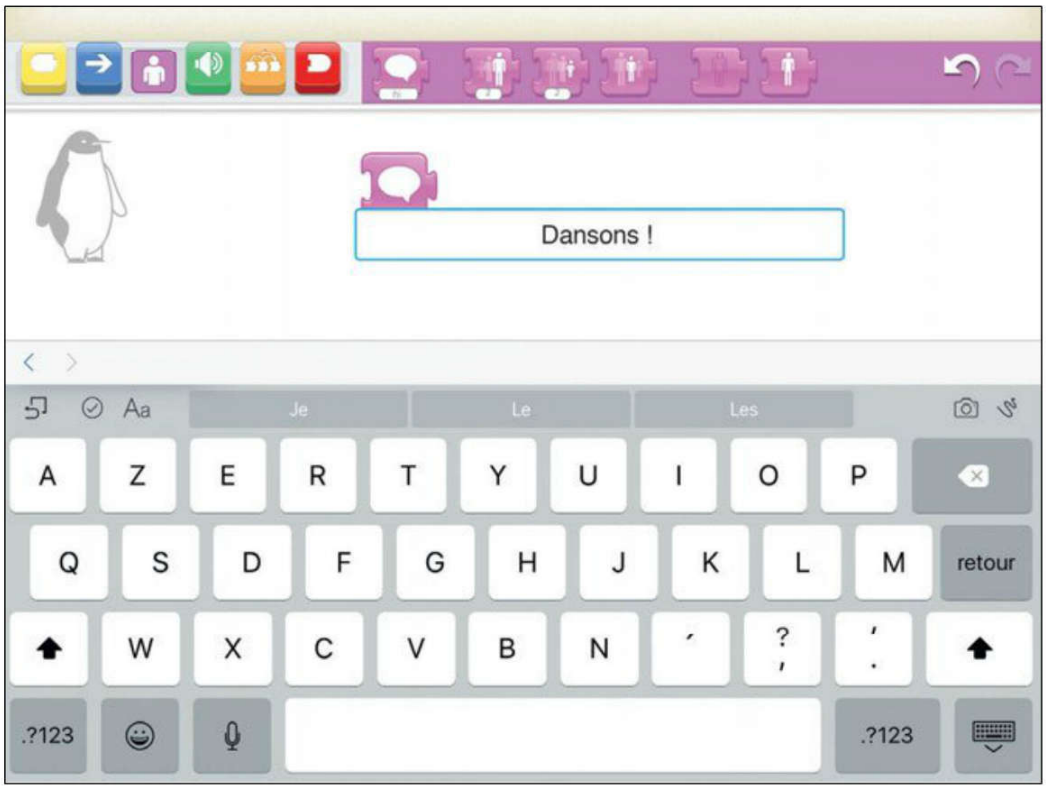
Faisons parler le pingouin avant qu'il ne danse. Tu peux ajouter des bulles pour les personnages avec le bloc violet **Dire**. Touche le bouton violet dans la zone catégories des blocs pour faire apparaître les *blocs d'apparence*.

Copyright © 2016 Eyrolles.

Glisse le bloc **Dire** dans la zone de programmation.

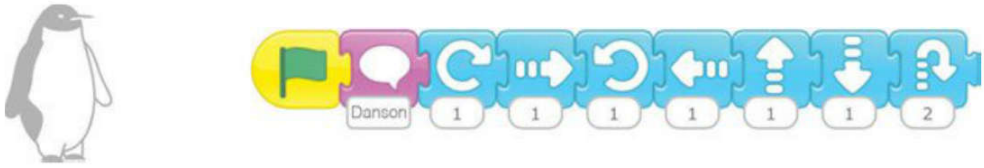


Change le texte du bloc **Dire** en le remplaçant par « Dansons ! ». Touche le mot « Hi » pour faire apparaître le clavier. Utilise la touche Retour arrière pour effacer « Hi » puis entre au clavier « Dansons ! » ou ce que tu veux que le pingouin dise.



Copyright © 2016 Eyrolles.

Ajoute des blocs de mouvement (palette bleue) pour faire danser le pingouin, puis ajoute un bloc **Démarrer avec le Drapeau vert** au début de son script.



Maintenant, vérifie que tout fonctionne en touchant le bouton **Drapeau vert** ( ) en haut de l'écran.

Comme tu le vois, les scripts du chat et du pingouin démarrent en même temps. Lorsque tu touches le bouton **Drapeau vert**, il lance simultanément tous les scripts qui commencent par le bloc **Démarrer avec le Drapeau vert**. Ce sera très utile lorsque tu réaliseras des projets avec plus de personnages.

ÉTAPE 8 : AJOUTE UN TITRE

Tu peux ajouter un titre sur la scène en touchant le bouton **Ajouter du texte** ( ), situé en haut de l'écran. Dans la nouvelle fenêtre qui s'ouvre, entre au clavier « Super fête ».

Tu peux glisser le titre pour le placer où tu veux sur la scène.

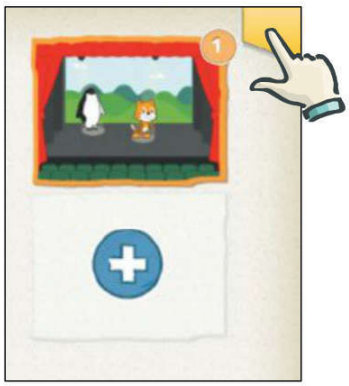
Tu peux aussi utiliser les boutons **Changer la taille** ( ) et **Changer la couleur** ( ) pour modifier la taille et la couleur du titre de ton projet. Fais des essais pour voir ce que tu préfères. Appuie sur **Go** pour le voir sur la scène. Si tu veux le changer de nouveau, tu peux toucher les mots pour faire réapparaître la fenêtre de texte.

Copyright © 2016 Eyrolles.

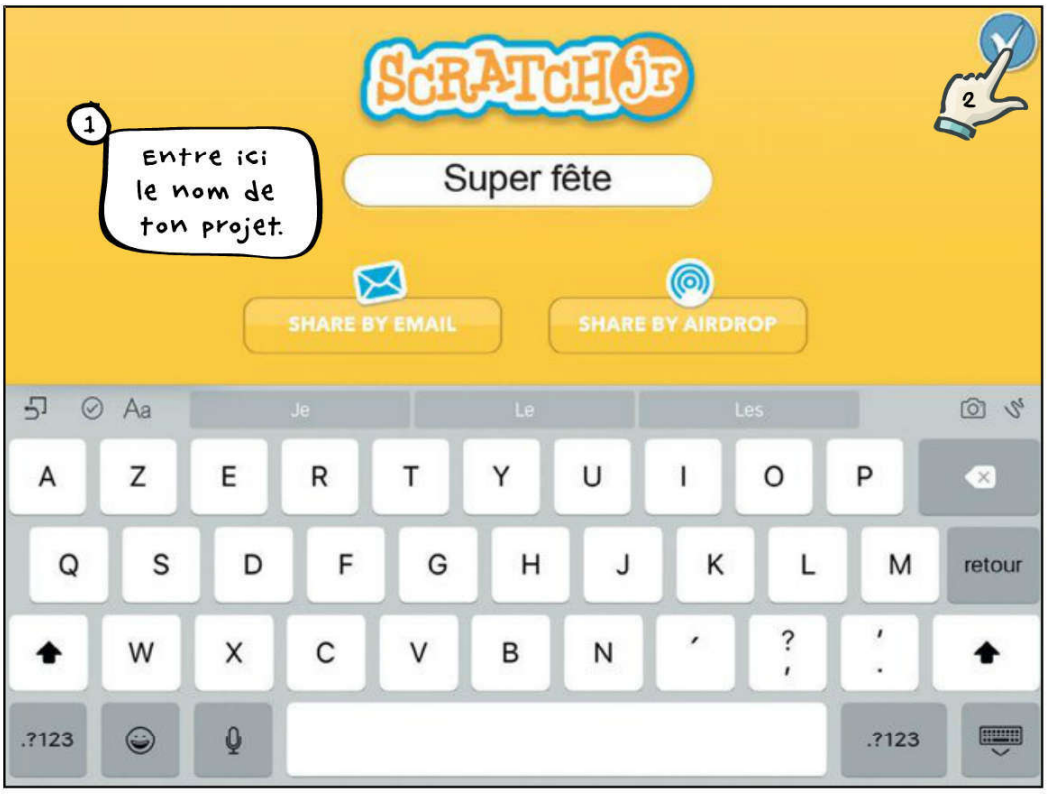
ÉTAPE 9 : DONNE UN NOM À TON PROJET

Maintenant, donne un nom à ton projet pour pouvoir le retrouver facilement parmi tes autres sur la page d'accueil la prochaine fois que tu ouvriras ScratchJr.

Pour donner un nom à ton projet, touche l'onglet jaune dans le coin en haut à droite de l'écran. Efface le nom par défaut (Projet 1) et entre «Super fête». Lorsque tu as fini, valide en touchant le bouton de validation pour retourner à l'écran d'accueil.



Copyright © 2016 Eyrolles.



Si tu veux envoyer ton projet à quelqu'un qui a ScratchJr, tu peux aussi le faire à partir de cet écran. Pour en savoir plus sur comment partager tes projets, consulte la Foire Aux Questions (en anglais) du site Internet de ScratchJr *(http://www.scratchjr.org/about.html#faq)*.

Tu as presque fini, mais il reste encore une étape importante !

ÉTAPE 10 : ENREGISTRE TON PROJET

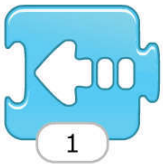
Pour enregistrer ton projet, touche le bouton **Accueil** ( ) situé dans le coin en haut à gauche. Tant que tu n'es pas retourné sur l'écran d'accueil, ton projet n'est pas sauvegardé. Il vaut donc mieux y retourner régulièrement pendant que tu travailles pour être sûr de ne rien perdre.

Ensuite, pour continuer de travailler sur ton projet, il suffit de toucher son image située sur l'écran d'accueil. Tu retournes alors sur ton projet.

Copyright © 2016 Eyrolles.

ASTUCES

Dans ScratchJr, la première fois que tu ajoute des personnages à ta scène, ils sont tournés soit vers toi, soit vers la droite. Si tu veux qu'un des personnages soit tourné vers la gauche, fais glisser dans la zone de programmation un bloc **Déplacer vers la gauche** et touche ce bloc.



Le personnage va alors se tourner vers la gauche et faire un pas. Tu peux alors effacer ce bloc et ton personnage restera orienté vers la gauche.

ASTUCES POUR LES GRANDS

Dans l'interface ScratchJr, à chaque action correspond un son. Ces sons peuvent être très utiles pour débuter avec ScratchJr. Par exemple, lorsque vous associez avec succès des blocs dans un script, vous entendez un «pop». Cependant, si vous souhaitez éteindre les effets sonores, vous pouvez tout simplement couper le son de votre tablette.

N'AIE PAS PEUR DE TESTER ET D'EXPLORER!

En explorant les différentes fonctions de ScratchJr, n'hésite pas à expérimenter, à essayer de nouvelles fonctions et à tester de nouveaux blocs. Tu peux faire de ton projet ce que tu veux : déplacer la fête sur une plage, ajouter un bateau à l'arrière-plan, des personnages, presque tout est possible! Une fonction bien pratique de ScratchJr te permet de revenir en arrière si tu n'aimes pas les modifications que tu as faites. Nous allons te montrer comment procéder.

Copyright © 2016 Eyrolles.

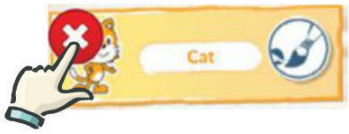
ANNULE ET RÉTABLIS

Tu peux annuler tes dernières actions en touchant sur le bouton **Annuler** situé tout au bout de la palette des blocs. Si tu touches plusieurs fois le bouton **Annuler**, tu reviendras de plus en plus loin en arrière, d'une action à la fois.

Si tu as annulé plusieurs actions, le bouton **Rétablir** te permet de rétablir la dernière action annulée.

SUPPRIME DES OBJETS

Pour supprimer quelque chose dans ScratchJr, appuie sur l'objet avec ton doigt et maintiens la pression quelques secondes (on appelle cela une pression longue) jusqu'à ce que tu vois une croix rouge apparaître sur l'objet. Touche celle-ci pour supprimer l'objet.



Tu peux utiliser cette technique pour supprimer un personnage à l'intérieur d'un projet ou supprimer un projet entier à partir de l'écran d'accueil.

SUPPRIME DES BLOCS

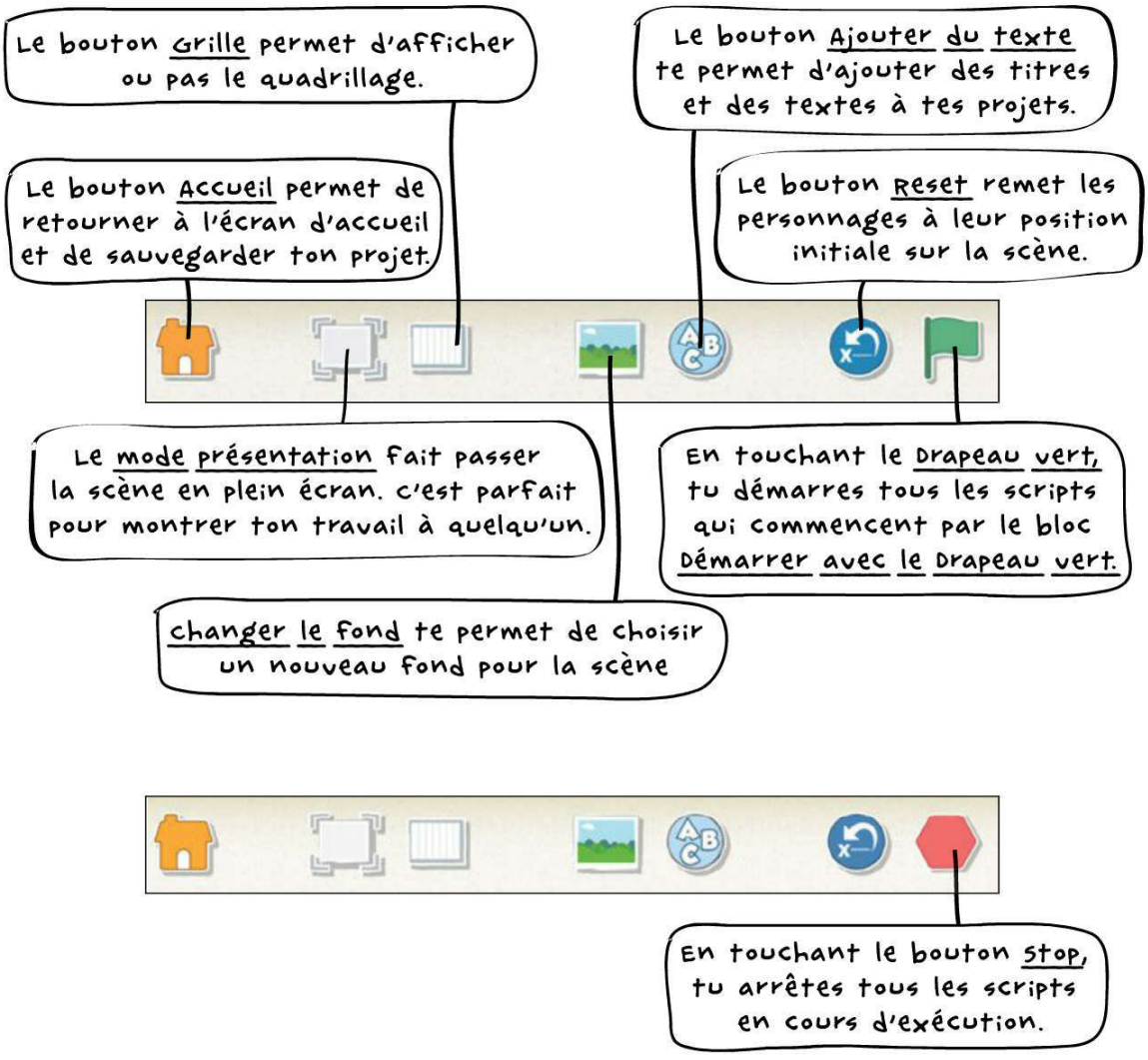
Pour te débarrasser d'un bloc ou même supprimer un script entier de la zone de programmation, il te suffit de le glisser vers la palette des blocs puis de le lâcher. N'importe quelle palette de blocs peut alors être sélectionnée. Il n'est pas nécessaire que la palette soit de la même couleur que les blocs que tu veux supprimer.

Copyright © 2016 Eyrolles.

VISITE GUIDÉE DE L'INTERFACE DE SCRATCHJR

Maintenant que tu as une bonne maîtrise des bases, tu peux jeter un œil à tous les boutons et toutes les fonctions. Testes-en quelques-uns que nous avons survolés plus tôt. Si tu te sens un peu perdu, pas d'inquiétude : les autres projets du livre vont te montrer comme utiliser tous les blocs et toutes les fonctions ! Tu peux sans problème sauter des passages et revenir en arrière lorsque tu en as besoin.

Commençons par les boutons en haut de l'éditeur.

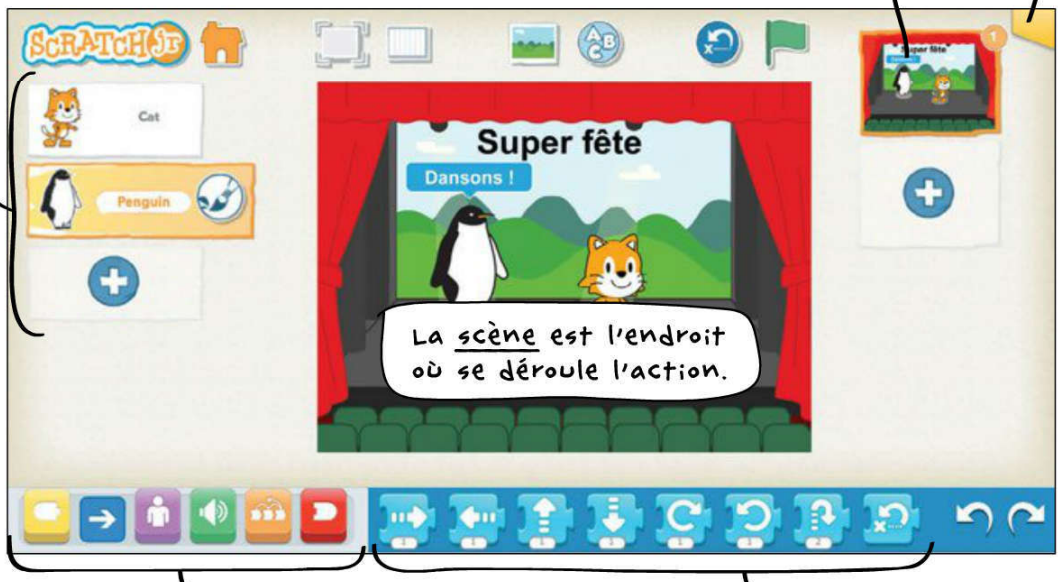


Copyright © 2016 Eyrolles.

Dans la zone des personnages, tu peux sélectionner les personnages déjà présents dans ton projet pour leur associer des scripts ou toucher le signe + pour ajouter un nouveau personnage. Touche son nom pour renommer un personnages, ou le pinceau pour modifier son image. Pour supprimer un personnage, appuie longuement dessus jusqu'à ce que la croix rouge apparaisse, puis touche celle-ci.

Avec le bouton Informations du projet, tu peux changer son nom et le partager avec tes amis.

La zone pages te permet de choisir parmi les pages de ton projet. Tu peux consulter la section « Tourne la page », page 58 pour apprendre à utiliser cette zone.

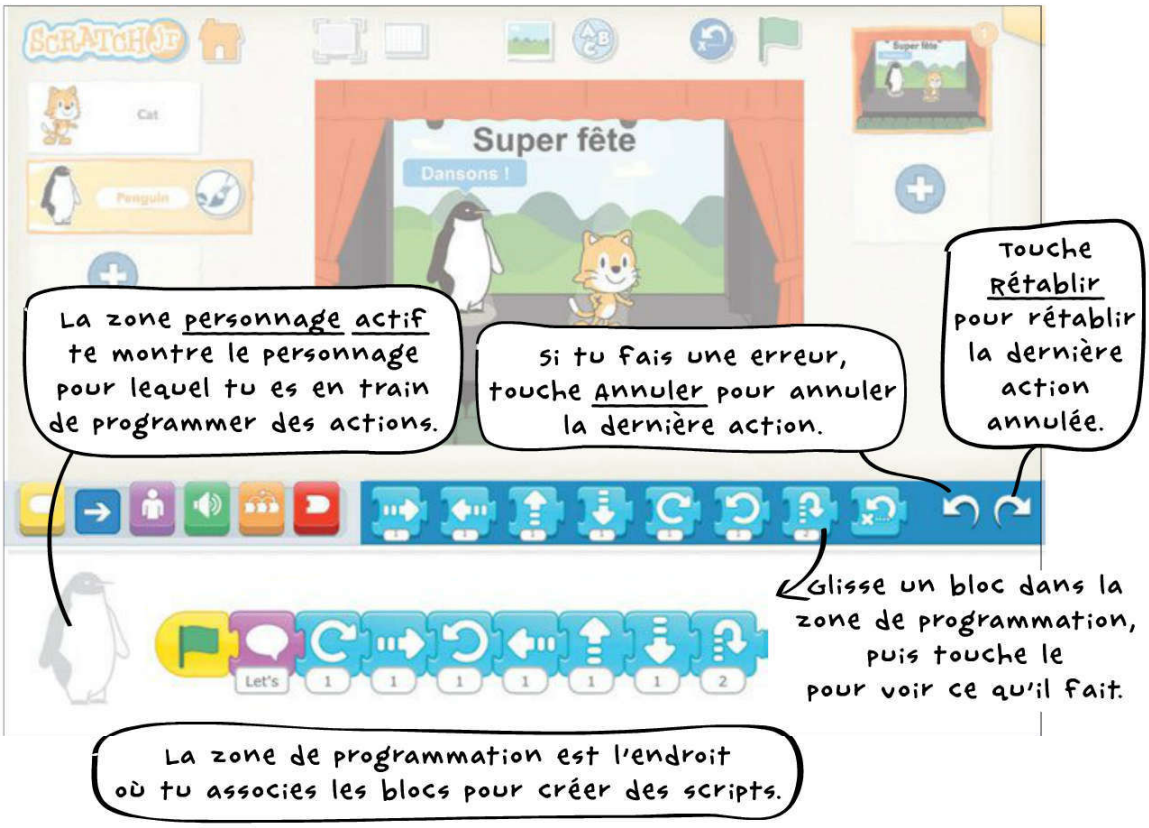


La scène est l'endroit où se déroule l'action.

La zone catégories des blocs est l'endroit où tu sélectionnes la catégorie des blocs de programmation : démarrage, mouvement, apparence, son, contrôle et fin.

La palette des blocs montre les blocs que tu peux ajouter à ton projet.

Copyright © 2016 Eyrolles.



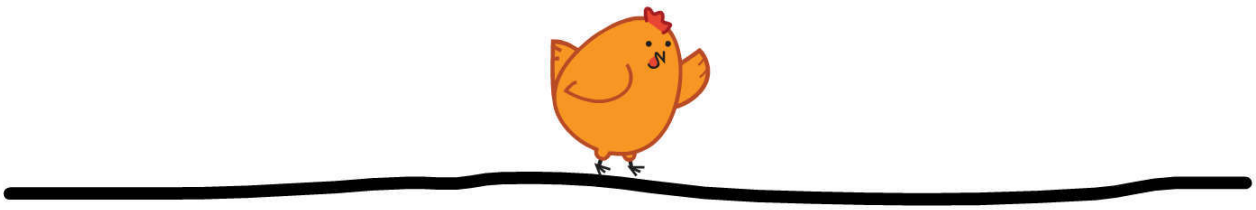
C'EST QUOI LA SUITE ?

Maintenant, tu connais bien l'interface de ScratchJr. Dans le prochain chapitre, tu vas découvrir de nouveaux blocs de programmation et explorer de nouveaux projets.

Copyright © 2016 Eyrolles.

Copyright © 2016 Eyrolles.

CHAPITRE 2
ANIMATIONS



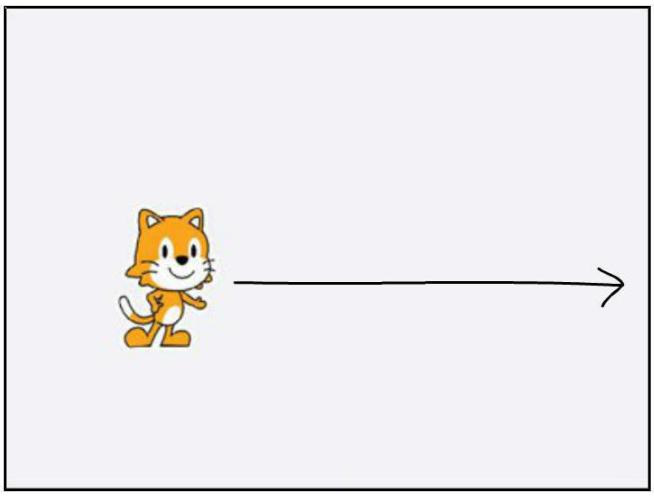
Continuons à découvrir ScratchJr en créant quelques animations simples. Pour faire bouger les personnages, il suffit que tu leur donnes des scripts qui décrivent la façon dont tu veux qu'ils se déplacent.

Nous allons suivre ensemble quatre petites activités, puis nous réaliserons une grande animation à la fin du chapitre !

Copyright © 2016 Eyrolles.

ACTIVITÉ 2 : FAIS BOUGER TON CHAT !

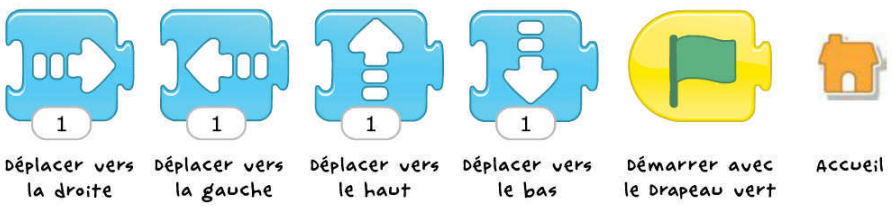
Peux-tu faire bouger le chat de ScratchJr d'un côté à l'autre de l'écran ? De combien de blocs **Déplacer vers la droite** as-tu besoin ?



CE QUE TU VAS APPRENDRE

Dans cette activité, tu vas explorer les différentes solutions pour faire bouger le chat sur l'écran. Dans ScratchJr, tous les mouvements se font en suivant une grille. Tu vas découvrir comment changer le nombre de pas le long de cette grille avec les blocs de mouvement.

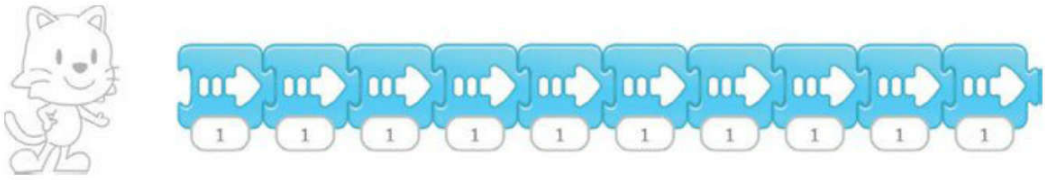
Tu vas aussi apprendre à utiliser le bloc **Démarrer avec le Drapeau vert** pour réinitialiser la position du chat pour pouvoir exécuter ton script encore et encore.



Copyright © 2016 Eyrolles.

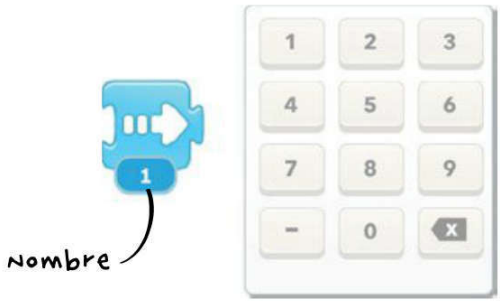
COMMENT FAIRE ?

Tu peux faire un script très simple avec plusieurs blocs **Déplacer vers la droite**. Le chat va se déplacer d'un pas vers la droite pour chaque bloc. Mais, c'est beaucoup de travail de glisser et connecter ensemble tous ces blocs, tu ne trouves pas ?



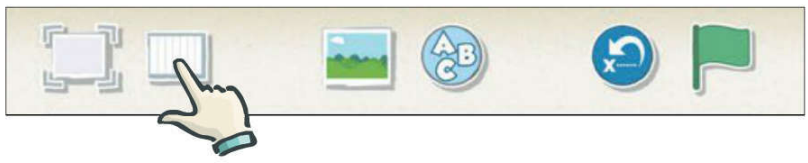
Il doit y avoir une meilleure manière de faire…

Ah ! Il y a un nombre sous chaque bloc de mouvement. Voyons ce qui se passe quand on le modifie.



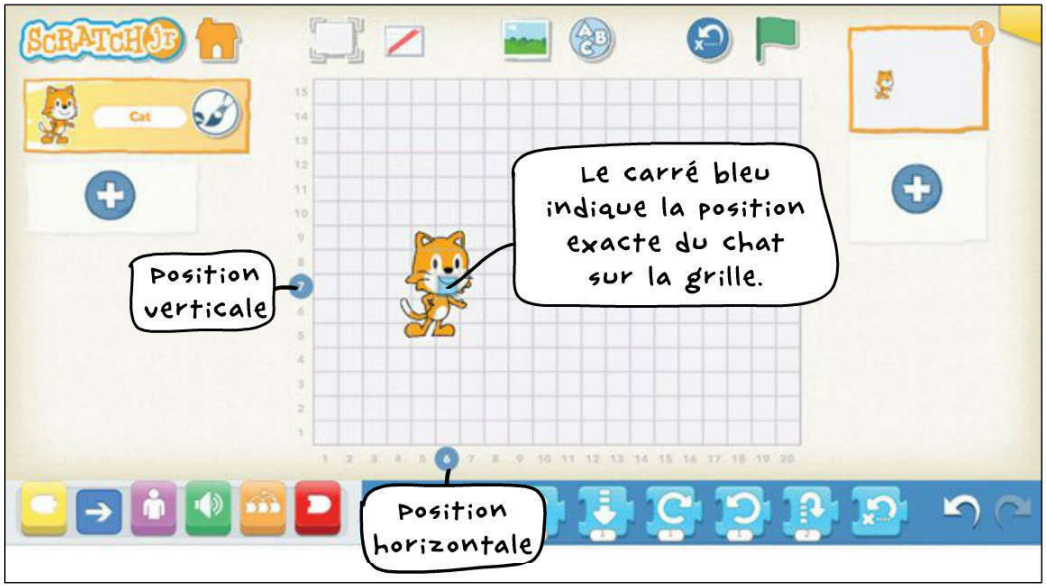
Lorsque tu touches le nombre situé en bas du bloc de mouvement, un clavier numérique apparaît. Entre un nouveau nombre avec le clavier, puis touche le bloc. Le chat peut se déplacer loin, avec un seul bloc de programmation ! Regardons d'un peu plus près la signification de ce nombre.

1. Touche le bouton **Grille** en haut de l'écran pour faire apparaître la grille.



Copyright © 2016 Eyrolles.

Tu vois une grille apparaître sur la scène. Celle-ci va t'aider à suivre la position de tes personnages sur la scène.



2. Maintenant, touche à nouveau ton script. Tu vois ce qui se passe lorsque le chat se déplace d'un point à un autre sur la scène ? Le carré bleu se déplace avec le chat et les nombres entourés en bleu indiquent sa nouvelle position sur la scène.
3. Essaie de faire visiter au chat tous les coins de la scène en utilisant les quatre premiers blocs de déplacement dans la palette bleue.
4. Si tu commences ton script par un bloc **Démarrer avec le Drapeau vert** et que tu le lances avec le bouton **Drapeau vert** situé en haut de l'écran, le chat se remet tout seul à sa position de départ avant que le script ne démarre.

Copyright © 2016 Eyrolles.

Ce sera plus facile pour toi de modifier ton script et de le tester puisque le chat repartira toujours de la même position. Tu peux changer le point de départ du chat en le glissant vers une autre position sur la scène.

5. Lorsque tu as fini de visiter les quatre coins de la scène avec le chat, enregistre ton projet en touchant le bouton **Accueil** ( ). Tu reviens alors à l'écran d'accueil d'où tu peux accéder à tous tes projets et en créer de nouveaux.

ASTUCES

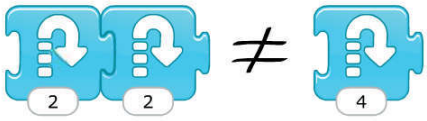
Il n'y a pas de bloc pour se déplacer en diagonale dans ScratchJr. Si tu veux amener le chat dans un coin de l'écran, tu devras le déplacer en utilisant des blocs de mouvement horizontaux et verticaux.

UN PETIT DÉFI ?

Quand il y a plusieurs blocs de mouvement identiques dans une ligne, essaie de simplifier ton script en changeant le nombre sous les blocs.

Amuse-toi à tester le bloc **Sauter** et regarde ce qui arrive lorsque tu changes son nombre.

Note qu'un bloc **Sauter** avec le nombre 4 ne produit pas le même effet que deux blocs voisins **Sauter** avec le nombre 2.



C'est parce que le nombre du bloc **Sauter** contrôle la hauteur du saut et pas le nombre de sauts du personnage.

Copyright © 2016 Eyrolles.

BONUS

ÉPELLE UN NOM

Maintenant que tu as appris à programmer les mouvements de ton chat, trouve-lui un nom ! Touche le bouton **Pinceau** pour aller dans l'éditeur graphique et remplace le mot « chat » en haut par le nom de ton propre chat. Pense au son de chaque lettre lorsque tu essaies de l'épeler.

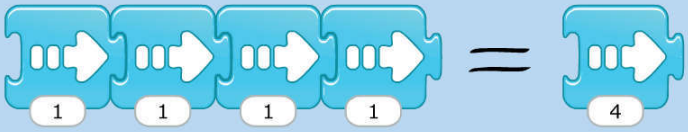
COMBIEN DE FAÇONS D'ARRIVER À 10 ?

Essaie de calculer sur quel nombre de la grille ton chat va arriver à la fin de son script. Combien de scripts différents peux-tu créer pour faire arriver le chat à cet endroit précis ?

Indice : il y a beaucoup de manières d'écrire un script et d'arriver à 10 ! Amuse-toi à changer les nombres associés aux blocs de mouvement pour voir ce qui se passe.

ASTUCES POUR LES GRANDS

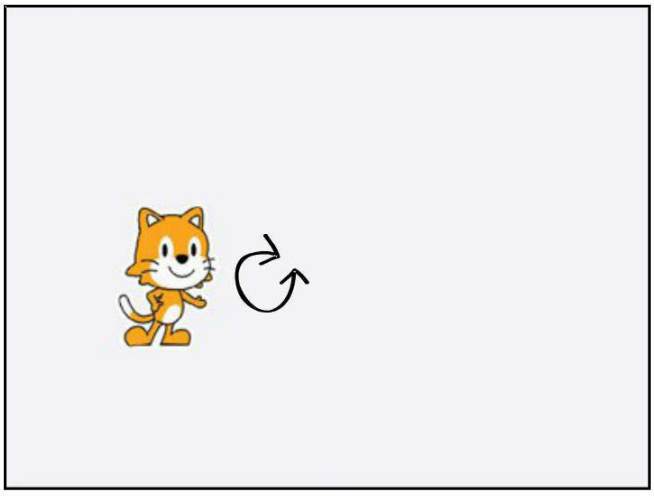
Les enfants peuvent avoir du mal à comprendre qu'un seul bloc de mouvement peut faire bouger le personnage de plusieurs pas. Utilisez les deux scripts ci-dessous pour montrer qu'ils font avancer le personnage de la même distance.



Copyright © 2016 Eyrolles.

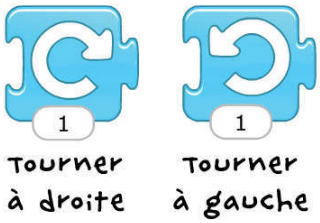
ACTIVITÉ 3 : FAIS TOURNER TON CHAT !

Maintenant, tu vas faire tourner ton chat vers la droite (dans le sens des aiguilles d'une montre) ou vers la gauche (dans le sens contraire des aiguilles d'une montre).



CE QUE TU VAS APPRENDRE

Dans cette activité, tu vas créer un nouveau projet et apprendre comment utiliser les blocs **Tourner à droite** et **Tourner à gauche** pour faire pivoter ton chat dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens contraire. Combien de fois dois-tu faire pivoter le chat pour qu'il fasse un tour complet ? Essaie ensuite de trouver d'autres manières d'utiliser ces blocs !



Copyright © 2016 Eyrolles.

COMMENT FAIRE ?

1. À partir de l'écran d'accueil, touche le signe + pour créer un nouveau projet.

2. Glisse le bloc **Tourner à droite** depuis la palette bleue jusqu'à la zone de programmation.

Copyright © 2016 Eyrolles.

3. Change le nombre associé au bloc et touche ce dernier pour voir quel effet ça produit sur le chat.

Fais des essais pour découvrir quel nombre te permet de mettre le chat la tête en bas. Ensuite, essaie de trouver le nombre qui va lui faire faire un tour complet.

4. N'oublie pas de commencer ton script avec un bloc **Démarrer avec le Drapeau vert** pour que le chat redémarre en position verticale avant de tourner.
5. Maintenant, essaie la même chose avec le bloc **Tourner à gauche** !

ASTUCES

Tu peux glisser le chat n'importe où sur l'écran pour changer sa position de départ. En revanche, tu ne peux pas faire tourner le chat avec ton doigt, tu as besoin d'un bloc de mouvement pour ça.

UN PETIT DÉFI ?

Essaie de faire faire un tonneau au chat en le faisant tourner et avancer *en même temps*.

Indice : utilise deux scripts et commence chacun d'eux avec un bloc **Démarrer avec le Drapeau vert**. Tu peux aussi utiliser cette astuce avec les blocs **Déplacer vers la droite** et **Déplacer vers le haut** pour faire avancer le chat en diagonale !

Copyright © 2016 Eyrolles.

BONUS

DÉCRIS DES ÉMOTIONS

Imagine une histoire pour expliquer pourquoi le chat tourne comme une toupie. Est-il heureux ? Triste ? Malade ? Est ce qu'il a la tête qui tourne ? Explique ton projet à un ami et assure-toi qu'il a bien compris pourquoi ton chat ressent ça.

DIS L'HEURE

Pense au mouvement des aiguilles d'une montre et compare leur direction avec celle du chat quand il tourne. Quel bloc – **Tourner à gauche** ou **Tourner à droite** – fait tourner le chat dans le même sens que les aiguilles d'une montre ?

Combien de fois dois-tu faire tourner le chat pour qu'il parcoure un quart de cercle ? Si tu doubles le nombre associé au bloc **Tourner**, est-ce que le chat tourne d'un demi-cercle ?

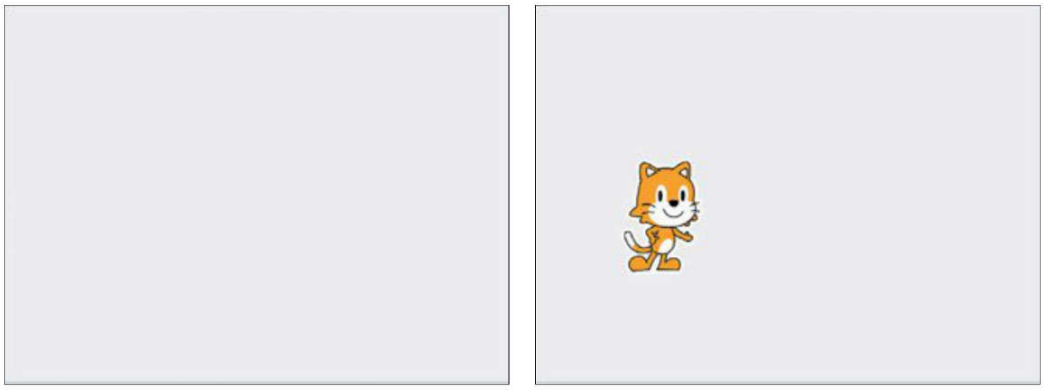
ASTUCES POUR LES GRANDS

On peut présenter les blocs **Tourner à droite** et **Tourner à gauche** par analogie avec le mouvement des aiguilles d'une montre. Chaque fois qu'on exécute un bloc **Tourner vers la droite**, le chat se déplace d'une « heure », c'est-à-dire d'un douzième de cercle.

Copyright © 2016 Eyrolles.

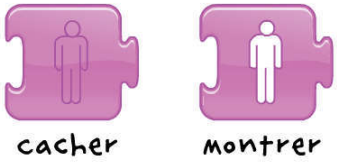
ACTIVITÉ 4 : JOUE À CACHE-CACHE !

Dans cette activité, le chat joue à cache-cache. Le chat disparaîtra et réapparaîtra 3 fois.



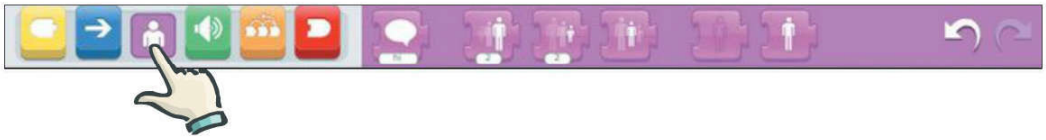
CE QUE TU VAS APPRENDRE

Dans le chapitre 1, tu as utilisé un bloc violet pour faire parler un personnage. Ici, tu vas apprendre à utiliser les blocs violets **Cacher** et **Montrer** pour faire disparaître et réapparaître le chat.



COMMENT FAIRE ?

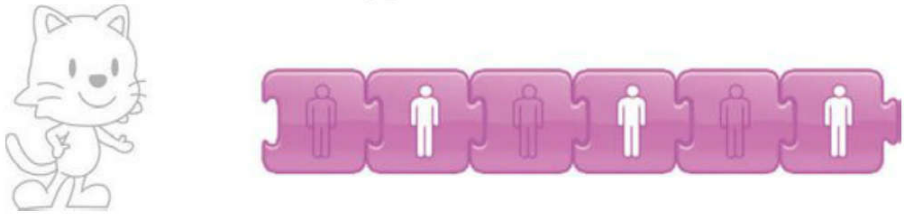
1. Tout d'abord, sélectionne la catégorie des blocs violets. Ces blocs contrôlent l'apparence des personnages.



2. Ensuite, glisse les blocs **Cacher** et **Montrer** dans la zone de programmation, mais ne les associe pas ensemble pour l'instant. Touche le bloc **Cacher** pour voir ce qui se passe. Maintenant, touche le bloc **Montrer**. Ces blocs font disparaître et réapparaître un personnage.

Copyright © 2016 Eyrolles.

3. Maintenant, glisse deux groupes de blocs **Cacher** et **Montrer** en plus dans la zone de programmation et associe-les au premier groupe pour faire un script qui fait disparaître et réapparaître 3 fois le chat.



4. Touche le script pour voir ton chat jouer à cache-cache.

ASTUCES

Si tu combines des blocs de mouvement avec les blocs **Cacher** et **Montrer**, tu verras que ton chat continue de se déplacer même quand il est caché !

UN PETIT DÉFI ?

Essaie de faire disparaître ton chat et de le faire réapparaître à un autre endroit sur l'écran. Peux-tu le faire disparaître puis réapparaître 2 fois, en le faisant réapparaître à chaque fois à un endroit différent ? Et 3 fois ?

Teste d'autres blocs violets, comme **Agrandir** et **Rétrécir**, pour voir comment ils modifient l'apparence du chat.

Quelle est la plus grande taille que peut prendre le chat ? Et la plus petite ? Regarde ce qui se passe lorsque tu changes le nombre des blocs **Agrandir** et **Rétrécir**. Essaie de rendre au chat sa taille initiale. Vérifie si le bloc **Démarrer avec le Drapeau vert** a un effet sur la taille du chat.

Copyright © 2016 Eyrolles.

BONUS

RACONTE UNE HISTOIRE

Pourquoi ton chat passe-t-il son temps à disparaître ? Imagine une histoire pour expliquer pourquoi le chat disparaît et réapparaît, et raconte-la à un(e) ami(e). N'oublie pas de parler clairement et explique ce qui se passe dans ton script pour t'aider à raconter l'histoire !

OBSERVE ET COMPTE

Compte le nombre de fois où ton chat disparaît et le nombre de fois où il réapparaît. Est-ce que ça correspond bien au nombre de blocs que tu as utilisés ?

ASTUCES POUR LES GRANDS

Pour aider les enfants, vous pouvez discuter de ce qui se passe lorsqu'on place un bloc de programmation après le bloc **Cacher**. Parfois les enfants ont du mal à comprendre pourquoi ils ne peuvent pas voir leur personnage continuer à agir comme c'est écrit dans son script après qu'il ait disparu.

Remarque : le bloc **Démarrer avec le Drapeau vert** remet un personnage à sa position de départ mais ne fait pas réapparaître un personnage qui est caché.

Copyright © 2016 Eyrolles.

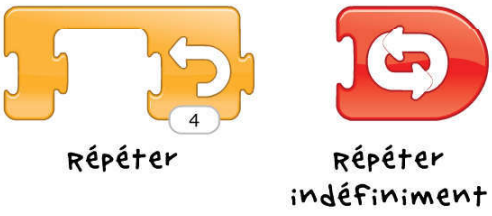
ACTIVITÉ 5 : RÉPÈTE UNE ACTION ENCORE ET ENCORE !

Dans cette activité, tu vas faire répéter des actions à ton chat sans utiliser plusieurs fois le même bloc.

CE QUE TU VAS APPRENDRE

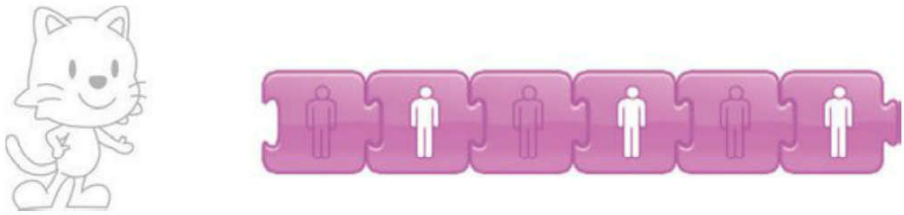
Jusqu'à présent, lorsque tu voulais répéter une action, tu devais soit utiliser le même bloc plusieurs fois, soit changer le nombre à la base du bloc.

Dans cette activité, tu vas apprendre à utiliser les blocs **Répéter** et **Répéter indéfiniment** pour répéter une ou plusieurs actions.



COMMENT FAIRE ?

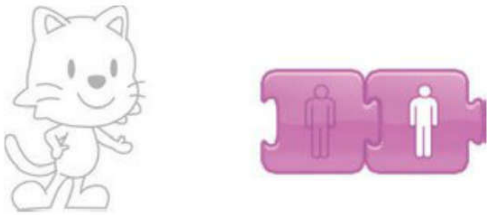
Jette un coup d'œil à ton script de l'activité précédente.



Les deux premiers blocs (**Cacher** et **Montrer**) font disparaître et réapparaître le chat. Ce groupe de deux blocs est ensuite répété deux autres fois. Au lieu d'utiliser tous ces blocs, tu peux utiliser le bloc **Répéter** pour exécuter plusieurs fois le premier groupe.

Copyright © 2016 Eyrolles.

1. Commence par supprimer les quatre derniers blocs du script en les glissant vers la palette des blocs. Il reste alors un seul bloc **Cacher** et un seul bloc **Montrer**.



2. Maintenant, touche la catégorie des blocs orange, pour faire apparaître les blocs de contrôle.

3. Glisse le bloc **Répéter** dans la zone de programmation et place-le autour des deux blocs violets.

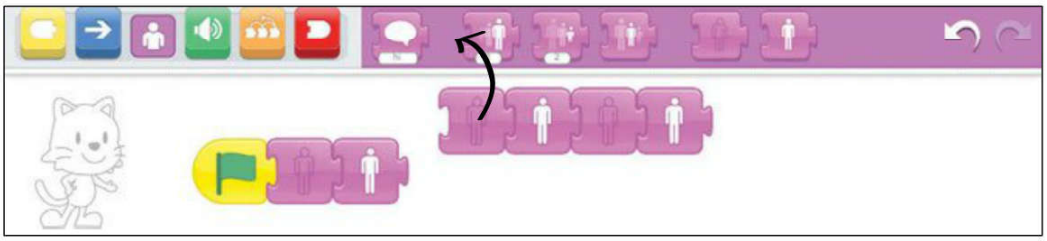
Tu peux donner la valeur que tu veux au nombre dans la bulle du bloc **Répéter**. Si tu veux que ton script fasse exactement la même chose que dans l'activité précédente, tu dois choisir le nombre 3.

Tu peux utiliser un grand nombre pour faire disparaître et réapparaître le chat un grand nombre de fois, mais comment faire pour le faire disparaître et réapparaître indéfiniment ? Pour cela, au lieu d'utiliser un bloc **Répéter**, tu dois finir ton script par un bloc **Répéter indéfiniment**. Essaie ! (Pour arrêter le script, touche le bouton **Stop**, qui remplace le bouton **Drapeau vert** lorsque le script est en cours d'exécution.)

Copyright © 2016 Eyrolles.

ASTUCES

Tu peux déplacer plusieurs blocs à la fois dans la zone de programmation. Pour supprimer d'un seul coup quatre des six blocs **Cacher** et **Montrer** dans ton script précédent, place ton doigt sur le troisième bloc et glisse-le vers la palette. Tous les blocs à droite de ce bloc vont glisser en même temps.



UN PETIT DÉFI ?

Mets d'autres blocs à l'intérieur et à l'extérieur du bloc **Répéter**. Teste des blocs de mouvement de la palette bleue. Regarde comment l'animation change selon qu'un bloc est à l'intérieur ou à l'extérieur du bloc **Répéter**.

Tu peux aussi mettre un bloc **Répéter** dans un script qui finit par un bloc **Répéter** indéfiniment. Essaie ! Tout le script va se répéter indéfiniment et à chaque fois qu'il se répète, le bloc à l'intérieur du bloc **Répéter** va se répéter le nombre de fois indiqué dans sa bulle.

Copyright © 2016 Eyrolles.

BONUS

COMPARE DES SCRIPTS AVEC DES PHRASES

Lorsque ton chat se déplace sur la scène, tu verras que les blocs de tes scripts sont mis en surbrillance les uns après les autres, en commençant par la gauche du script et en finissant à droite. Les blocs s'allument de gauche à droite car ScratchJr lit ton script de la même manière que tu lis les phrases dans un livre ! Certains blocs prennent un peu plus de temps à s'exécuter, un peu comme certains mots sont plus longs à dire.

ASTUCES POUR LES GRANDS

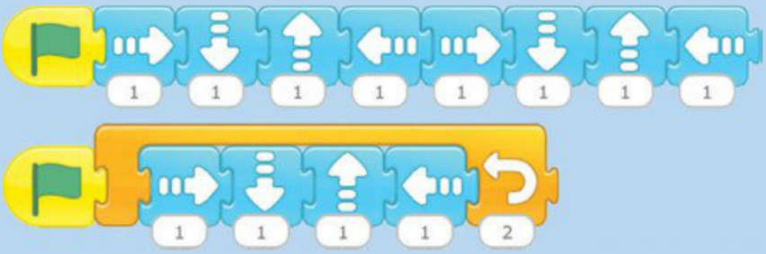
Faites remarquer aux enfants qu'ils peuvent suivre l'exécution du script en regardant les blocs dans la zone de programmation pendant l'exécution. Les blocs gardent la même couleur mais prennent une teinte plus foncée lors de leur exécution. Dans l'image ci-dessous, le bloc **Montrer** a pris une teinte violette plus foncée, ce qui indique qu'il est en cours d'exécution.

La prochaine fois que vous démarrez un script dans ScratchJr, regardez avec attention comment le programme s'exécute. Pouvoir visualiser l'action précise qui correspond à l'exécution de chaque bloc est un des avantages lorsqu'on lance le script dans l'interface principale plutôt qu'en mode présentation.

Copyright © 2016 Eyrolles.

COMPARE DEUX SCRIPTS

Crée un script qui utilise un bloc **Répéter** et un autre script qui fait la même chose mais qui n'utilise pas de bloc **Répéter**. Compare les deux scripts et explique pourquoi ils font la même chose.



ASTUCES POUR LES GRANDS

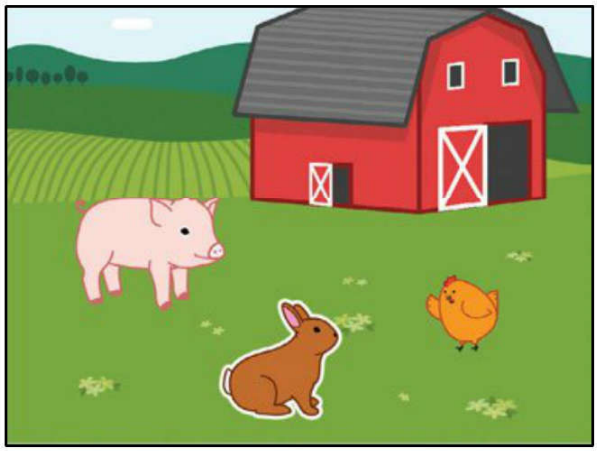
Lorsqu'on entoure une série de blocs avec un bloc **Répéter**, on voit apparaître l'ombre portée du bloc **Répéter** (zone grise) avant qu'on ait relâché le bloc. Cette ombre montre exactement quels blocs vont être intégrés à l'intérieur du bloc **Répéter**.

On peut encore ajouter des blocs à l'intérieur après avoir relâché le bloc **Répéter** : donc pas d'inquiétude si l'ombre n'englobe pas tous les blocs souhaités.

Copyright © 2016 Eyrolles.

C'EST L'HEURE DU PROJET ! LA FERME DES ANIMAUX

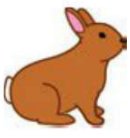
Dans ce projet, tu vas créer une ferme avec trois animaux et une grange, en programmant les animaux pour qu'ils commencent à bouger lorsque tu touches le bouton **Drapeau vert**. Tu utiliseras les blocs que tu as découverts dans ce chapitre : **Avancer**, **Tourner**, **Montrer**, **Cacher** et **Répéter**.



COMMENT FAIRE ?

1. Pour créer la scène, cherche un fond qui fera un bon endroit pour les animaux. Touche le bouton **Changer le fond**, touche la ferme, puis touche le bouton de validation.

2. Maintenant, tu peux ajouter les animaux de la ferme. Commence par un lapin. Touche le signe + sous le chat pour ajouter un nouveau personnage. Choisis le lapin, puis touche le bouton de validation.



Copyright © 2016 Eyrolles.

3. Lorsque tu touches le **Drapeau vert**, tu veux que le lapin apparaisse, disparaisse puis se déplace dans différentes directions. Glisse ces blocs dans la zone de programmation, puis assemble-les pour créer ce script :

4. Maintenant, peux-tu ajouter plus d'animaux à ta scène et créer les programmes pour qu'ils se déplacent tous lorsque tu touches le bouton **Drapeau vert** ?

   Ajoute au moins deux animaux à ta ferme et crée les programmes pour qu'ils se déplacent. Par exemple, tu peux ajouter un poulet qui saute en utilisant le bloc **Sauter** ou un cochon qui tourne en rond. Et pourquoi pas une vache en utilisant les blocs **Déplacer vers la gauche** et **Déplacer vers la droite** dans un bloc **Répéter** pour la faire bouger sans arrêt ?

   Quels animaux vas-tu choisir pour ta ferme ? Ajoutes-en d'autres si tu veux ! Avec un poulet et un cochon, ta ferme ressemblera à ça :

Copyright © 2016 Eyrolles.

5. Comme tu le vois, il n'y a pas de chat dans cette ferme. Pour supprimer le chat de ton projet, appuie longuement dessus. Lorsque la croix rouge apparaît, touche-la pour supprimer le chat. Tu peux aussi le supprimer avec une pression longue sur son image dans la scène plutôt que dans la liste des personnages.
6. Tu peux voir également qu'il y a une grange dans cette ferme. La grange est un des personnages que tu peux ajouter à ton projet. Essaie de l'ajouter à ta ferme.

ASTUCES

Lorsque tu as plusieurs personnages dans ton projet et que chaque personnage a un script qui commence par le bloc **Démarrer avec le Drapeau vert**, tu dois lancer le programme en touchant le bouton **Drapeau vert** en haut de l'écran. Si, au contraire, tu touches le bloc **Démarrer avec le Drapeau vert** de ton script, alors seul le personnage sélectionné va se déplacer.

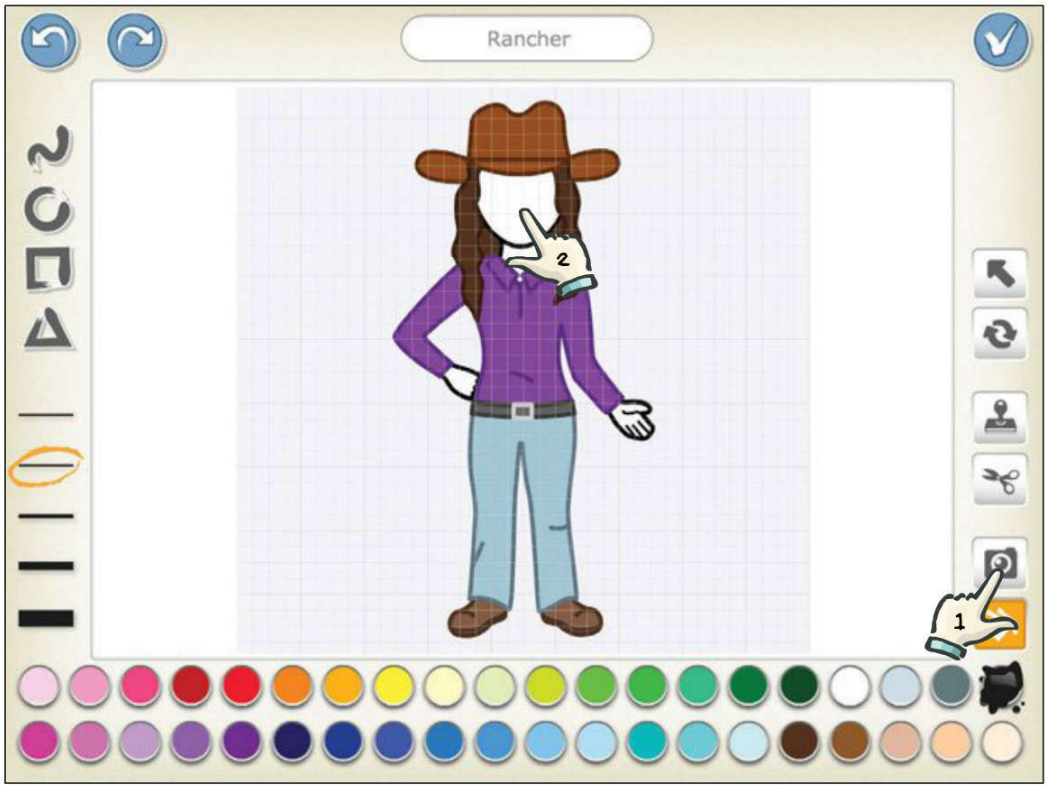
UN PETIT DÉFI ?

Peux-tu te mettre toi-même dans la ferme ? Crée un personnage qui te ressemble ! Voilà comment faire. Touche le bouton **Nouveau personnage**, choisis un personnage sans visage, puis touche le signe de validation.

Copyright © 2016 Eyrolles.

Pour donner ton visage au personnage, tu vas devoir le modifier. Touche le **Pinceau** à droite du personnage.

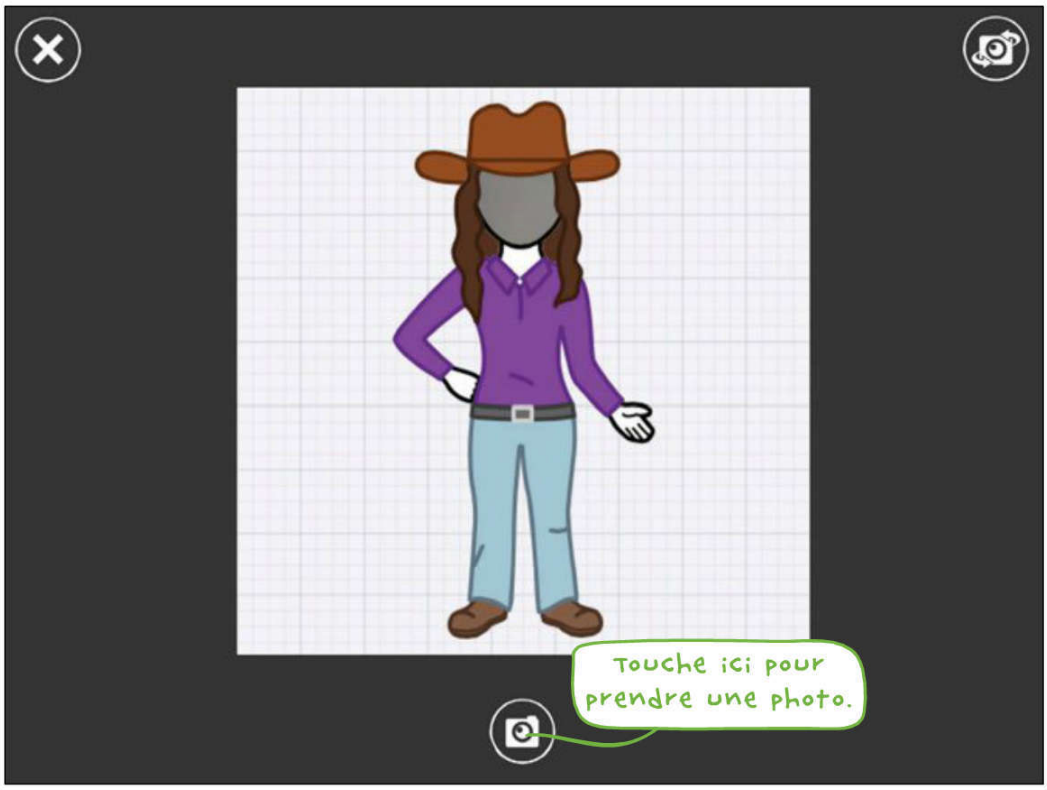
La fenêtre de l'éditeur graphique s'ouvre. Pour ajouter ton visage, touche l'outil **Appareil photo**, puis touche le visage du personnage.



Maintenant, tu vas pouvoir prendre une photo.

Copyright © 2016 Eyrolles.

Aligne ton visage jusqu'à ce que l'image te plaise, puis touche le bouton **Appareil photo**. Ça y est, tu es dans ScratchJr !



Copyright © 2016 Eyrolles.

BONUS

APPRENDS DU VOCABULAIRE

Passe en revue le vocabulaire des différentes espèces d'animaux qui vivent à la ferme. Peux-tu utiliser certains de ces mots dans le projet de la ferme des animaux ?

Tu peux ajouter du texte au projet, créer des personnages en forme de lettres et même modifier leur nom !

COMPTE LE NOMBRE DE BLOCS UTILISÉS

Compte le nombre de blocs dans le projet. Combien de blocs bleus (mouvement), jaunes (démarrage), et violets (apparence) as-tu utilisés ? Crée un tableau ou un graphique qui montre le nombre de blocs utilisés dans chaque catégorie. Quelle catégorie (c'est-à-dire quelle couleur) de blocs as-tu le plus utilisée ?

ASTUCES POUR LES GRANDS

Si certains personnages ne se déplacent pas lorsque vous touchez le bouton **Drapeau vert** en haut de l'écran, vérifiez bien que les scripts de tous les personnages commencent par le bloc **Démarrer avec le Drapeau vert**.

Les enfants sont parfois frustrés lorsque leurs personnages ne se déplacent pas comme ils le souhaitent. Expliquez-leur qu'une part importante de la création d'un programme est le débogage – c'est-à-dire le test du programme, la résolution des éventuels problèmes et son amélioration.

Copyright © 2016 Eyrolles.

CHAPITRE 3
HISTOIRES

Tu peux créer tes propres histoires avec ScratchJr en ajoutant des dialogues et des nouveaux décors à tes animations. Invente de nouveaux personnages qui parlent ensemble et voyagent vers différents endroits, exactement comme dans un livre d'histoires. Avec ScratchJr, tu peux donner vie à ces histoires et les voir se dérouler devant tes yeux comme dans un film !

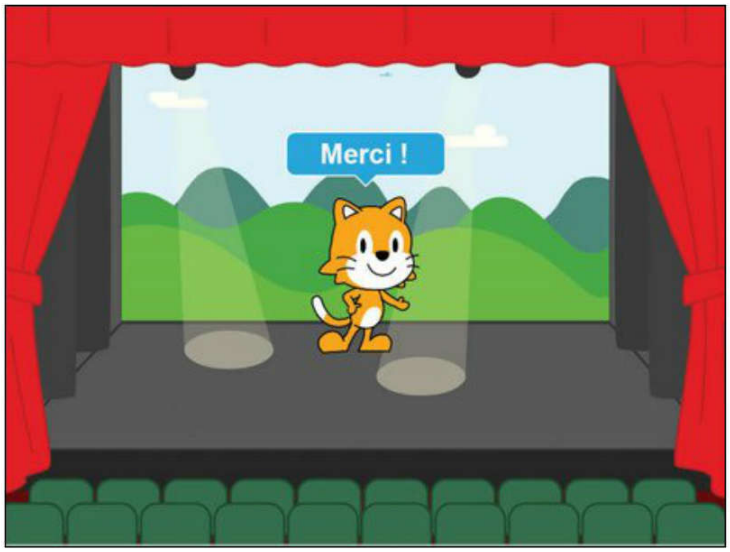
Copyright © 2016 Eyrolles.

Dans les six activités de ce chapitre, tu vas apprendre à faire parler tes personnages, à les déplacer d'une scène à l'autre et à contrôler la vitesse et le temps dans ton projet.

À la fin du chapitre, tu vas créer un projet illustrant la fable du *Lièvre et la Tortue*, en utilisant tout ce que tu auras appris.

ACTIVITÉ 6 : TROUVE TA VOIX !

Crée un spectacle avec de la musique et où le chat parle ! Tu peux enregistrer une chanson ou des sons, et écrire du texte que le chat dira dans des bulles.



CE QUE TU VAS APPRENDRE

Dans cette activité, tu vas apprendre à enregistrer des sons pour ton personnage et à créer des bulles de texte pour faire parler ton personnage.

jouer le son enregistré

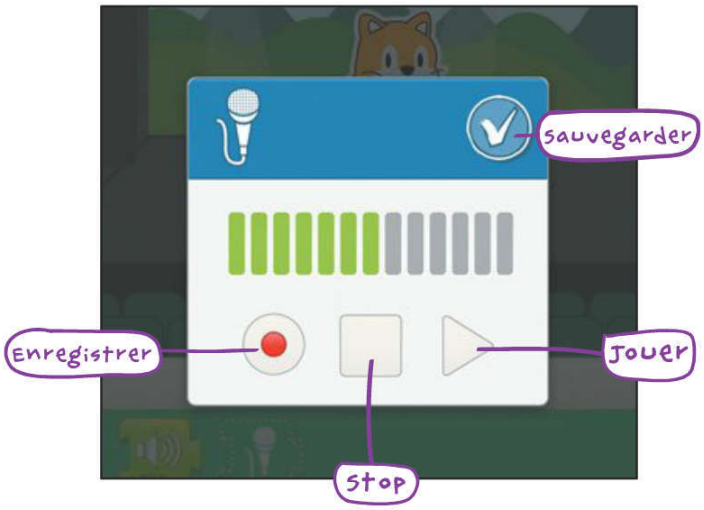
Dire

Copyright © 2016 Eyrolles.

COMMENT FAIRE ?

1. Choisis le décor du théâtre, puis commence le script du chat avec un bloc **Démarrer avec le Drapeau vert**.
2. Touche la catégorie des blocs verts pour faire apparaître les *blocs de son* dans la palette. Touche le bouton **Micro** pour aller dans le studio d'enregistrement de ScratchJr.

3. Maintenant, touche le bouton **Enregistrer** pour enregistrer un son, puis sur le bouton **Stop** pour arrêter l'enregistrement, et touche le bouton **Jouer** pour jouer le son que tu as enregistré.

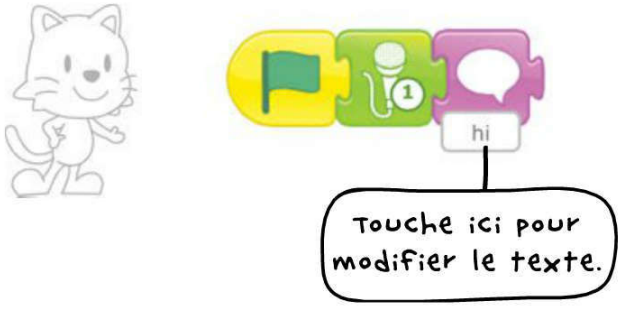


Les barres vertes montrent le volume du son lorsque tu es en train d'enregistrer. Plus il y a de barres vertes, plus le son enregistré est fort.

Copyright © 2016 Eyrolles.

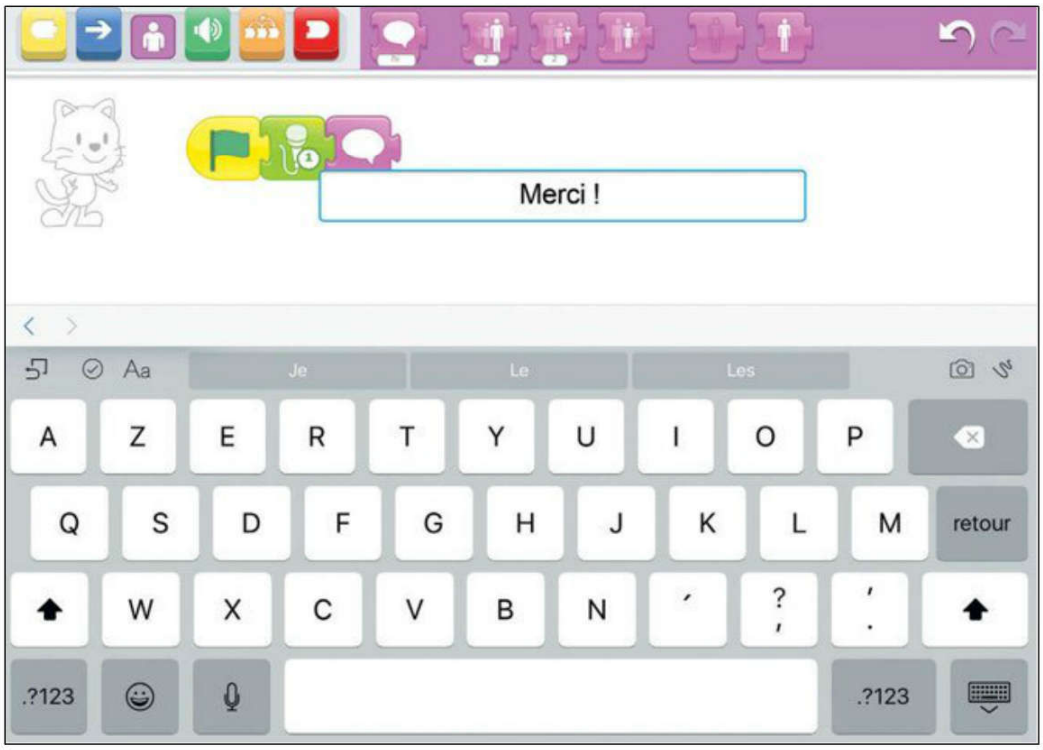
4. Quand tu es satisfait du son que tu as enregistré, touche le bouton de validation. Ton son est sauvegardé sous la forme d'un nouveau bloc **Jouer le son enregistré** que tu peux ajouter à ton script.

5. Tu peux aussi faire parler tes personnages avec des bulles. Touche la catégorie des blocs violets pour faire apparaître la palette des blocs d'apparence. Glisse le bloc **Dire** dans la zone de programmation et assemble-le à la fin de ton script.



6. Touche la boîte blanche sous la bulle et efface le texte en utilisant la touche Retour arrière. Écris ensuite ce que tu veux faire dire au chat, puis touche le bouton **Go**. Si tu tapes une phrase plus longue, la bulle de texte restera visible plus longtemps sur la scène afin que tu aies le temps de tout lire.

Copyright © 2016 Eyrolles.



7. Lorsque tu es prêt, touche le bouton **Drapeau vert** en haut de l'écran pour voir le spectacle.

ASTUCES

Avant de sauvegarder ton enregistrement, tu peux l'écouter. Si tu ne l'aimes pas, appuie de nouveau sur le bouton **Enregistrer** pour enregistrer un autre son.

Le bloc **Jouer le son enregistré** apparaît dans la palette verte une fois que tu as enregistré et sauvegardé un son. Tu peux sauvegarder jusqu'à cinq sons différents pour chaque personnage à chaque page du projet (tu apprendras comment ajouter des pages dans l'activité 7 page 58).

Copyright © 2016 Eyrolles.

Si tu veux supprimer un son, appuie longuement sur le bloc **Jouer le son enregistré.**

Une croix rouge apparaît. Touche-la pour supprimer le son.

UN PETIT DÉFI ?

Peux-tu faire jouer des sons et apparaître des bulles de texte en même temps ? Crée deux scripts différents pour le même personnage. Fais-les commencer tous les deux par un bloc **Démarrer avec le Drapeau vert**, mais ne les assemble pas !

Astuce : l'un des scripts ne doit contenir que des blocs **Jouer le son enregistré**.

Copyright © 2016 Eyrolles.

BONUS

PRÉSENTE TON PROJET

Pour enrichir le script de ton chat sur la scène, utilise des enregistrements où tu parles ou chantes, ou écris du texte dans des bulles. Entraîne-toi à parler distinctement quand tu t'enregistres pour que chacun puisse comprendre ton histoire.

Tu peux effacer et réenregistrer les sons jusqu'à obtenir le meilleur enregistrement possible pour ton script. Quand tu as fini, présente ton script à des amis et réponds à leurs questions.

ADDITIONNE ET SOUSTRAIS

Maintenant que ton chat chante dans le spectacle, essaie de le faire danser ! Utilise les blocs de la palette bleue pour contrôler les pas de danse du chat. Compte combien de fois tu le fais sauter, aller à droite, aller à gauche. Quel est le nombre total de mouvements dans ton script ? Si tu enlèves tous les blocs **Sauter**, combien reste-t-il de mouvements de danse ?

ASTUCES POUR LES GRANDS

Vérifiez que votre tablette est capable d'enregistrer avec un micro et que le volume n'est pas au minimum quand un son est joué. Attention, si vous avez un iPad, il vous demandera la permission d'utiliser le micro et l'appareil photo quand vous installerez ScratchJr. Si vous ne l'avez pas autorisé mais que vous souhaitez maintenant utiliser le micro, allez dans les Réglages de l'iPad, trouvez ScratchJr dans la liste des applications et donnez-lui l'accès au micro et à l'appareil photo.

Les sons ne peuvent pas être copiés d'un personnage à l'autre. Chaque son est enregistré pour un personnage spécifique (dans une page et un projet donnés) et ne peut être utilisé que dans les scripts de ce personnage. Vérifiez bien que les enfants savent pour quel personnage ils sont en train d'enregistrer un son.

Copyright © 2016 Eyrolles.

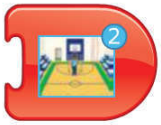
ACTIVITÉ 7 : TOURNE LA PAGE !

Créons une histoire sur l'école ! Jusqu'à présent, toutes les actions de ton histoire n'ont eu lieu que dans un seul endroit. Dans cette activité, tu vas voir comment utiliser différents décors pour différentes scènes de ton histoire, comme si tu tournais les pages d'un livre.

Tu peux montrer un personnage se déplaçant dans ton école en créant une nouvelle page dans ScratchJr pour chaque endroit différent que ton personnage visite.

CE QUE TU VAS APPRENDRE

Dans cette activité, tu vas apprendre à créer plusieurs pages dans un projet ScratchJr. Après avoir créé les nouvelles pages et leur avoir ajouté des décors et des personnages, tu vas apprendre à utiliser le bloc **Aller à la page** pour raconter ton histoire du début à la fin sans t'arrêter.



Aller à la page

COMMENT FAIRE ?

Dans cet exemple, nous allons utiliser trois pièces différentes d'une école : une salle de classe, un gymnase et une autre pièce que tu pourras choisir.

Copyright © 2016 Eyrolles.

1. Pour commencer, choisis le décor pour la classe et un personnage pour ton histoire.

2. Les chats ne sont pas autorisés à l'école, donc appuie longuement sur ce personnage, puis touche la croix rouge pour l'effacer.
3. Donne quelque chose à faire à ton personnage. Pour l'instant tu vas seulement lui faire traverser la classe lorsqu'on touche le bouton **Drapeau vert**.

4. Lorsque tu es prêt à ajouter une nouvelle page, touche le signe + à droite de l'écran.

Maintenant, tu as un nouvel espace pour continuer ton histoire !

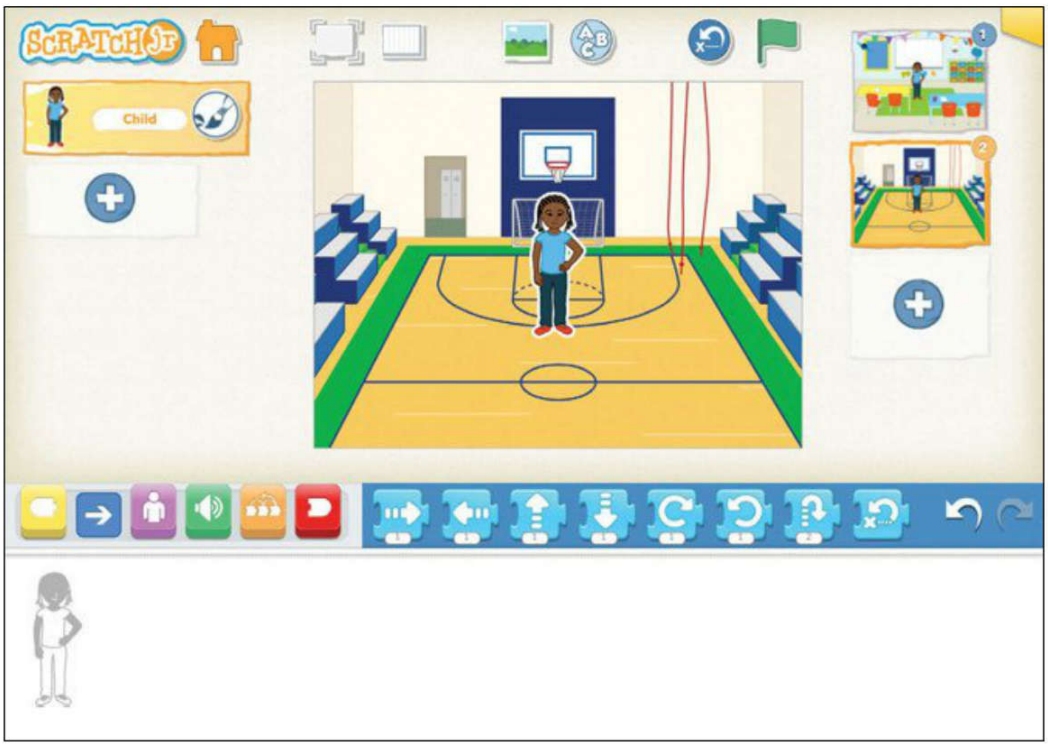
Copyright © 2016 Eyrolles.

On dirait que tu as commencé un tout nouveau projet, mais comme tu peux le voir, la scène dans la salle de classe est dans la liste des pages à droite de l'écran. Tu as seulement tourné une page.

5. Choisis un décor pour la page 2 : cette fois, le gymnase.

Copyright © 2016 Eyrolles.

6. Nous voulons que le personnage de la page 1 soit aussi sur la page 2, donc ajoute la petite fille comme tu l'as fait juste avant et efface le chat.



7. Dans le gymnase, fais dire à la petite fille « C'est le moment de faire du sport ! » et fais-la sauter plusieurs fois.

8. Ajoute maintenant une troisième page avec un décor qui convient pour une autre pièce de l'école. Nous avons choisi la bibliothèque. Ajoute la petite fille, efface le chat et choisis une action pour ton personnage.

Copyright © 2016 Eyrolles.

Dans notre exemple, la petite fille marche vers un tabouret, monte dessus et dit : « Je peux monter sur ce tabouret pour attraper les livres ! ».

9. Lorsque toutes tes pages sont prêtes, il est temps de les connecter pour que l'action passe d'une page à une autre. Touche la première page de la liste pour y retourner.
10. Maintenant, touche la catégorie des blocs rouges pour faire apparaître les *blocs de fin*. Pour chaque page que tu crées, tu trouveras un bloc **Aller à la page** qui contient une petite image (appelée une *miniature*) de la nouvelle page.

Copyright © 2016 Eyrolles.

11. Utilise le bloc **Aller à la page 2** pour finir le script de ton personnage sur la première page.

À la fin du script, celui-ci tournera la page pour aller à la deuxième page de l'histoire.

12. Maintenant, touche la deuxième page et ajoute le bloc **Aller à la page 3** à la fin du script de cette page.

13. Touche la première page pour y retourner. Maintenant, lorsque tu touches le bouton **Drapeau vert** en haut de l'écran, l'action va se dérouler sans s'interrompre d'une page à l'autre. À chaque fois qu'une nouvelle page commence, tous ses scripts qui commencent par un bloc **Démarrer avec le Drapeau vert** démarreront automatiquement.

ASTUCES

Lorsque tu ajoutes des personnages et des pages, ScratchJr les suit pour toi sur l'écran. Les personnages apparaissent à gauche et les pages à droite. Tu peux supprimer un personnage ou une page de ces listes en appuyant longuement dessus puis en touchant la croix rouge quand elle apparaît. Tu peux changer l'ordre des pages dans la liste en les faisant glisser avant ou après les autres pages.

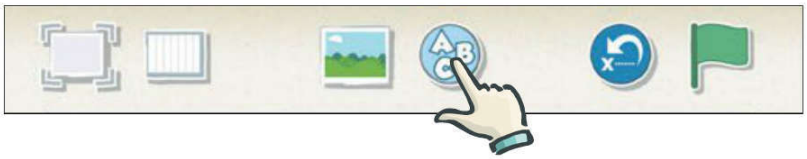
Copyright © 2016 Eyrolles.

Tu peux copier un personnage et son script d'une page vers une autre en glissant le personnage de la zone des personnages vers la miniature de la page.

Tu peux alors changer le script du personnage pour la nouvelle page et cela ne modifiera pas son script sur la page d'origine.

UN PETIT DÉFI ?

Est-ce que ton histoire a un titre ? Ajoutes-en un à la scène ! Touche le bouton **Ajouter du texte** en haut de l'écran, puis entre au clavier le titre de ton histoire.



Tu peux changer la taille du titre en touchant le bouton **Changer la taille**. Tu peux aussi changer la couleur du titre en touchant le bouton **Changer la couleur**, qui ressemble à un pot de peinture. Vas-y, essaie !

Copyright © 2016 Eyrolles.

Tu peux déplacer le texte dans l'image en le glissant, exactement comme pour un personnage. Tu peux même écrire quelque chose sur le tableau de la classe !

Copyright © 2016 Eyrolles.

BONUS

RACONTE TES PROPRES HISTOIRES

Utilise ScratchJr pour raconter une histoire qui t'est vraiment arrivée ! Utilise plusieurs pages pour que ton histoire ait un début, un milieu et une fin. Essaie d'ajouter plus d'images et plus de mots pour raconter ton histoire. N'oublie pas de la raconter à un(e) ami(e) quand tu as fini !

DÉCOUPE TON HISTOIRE EN SÉQUENCES

Crée de nouvelles pages et mets-les dans l'ordre. Entraîne-toi à compter en ajoutant 1 chaque fois que tu changes de page. Combien y a-t-il de pages dans ton histoire ? Est-ce que tes pages sont bien dans l'ordre ?

ASTUCES POUR LES GRANDS

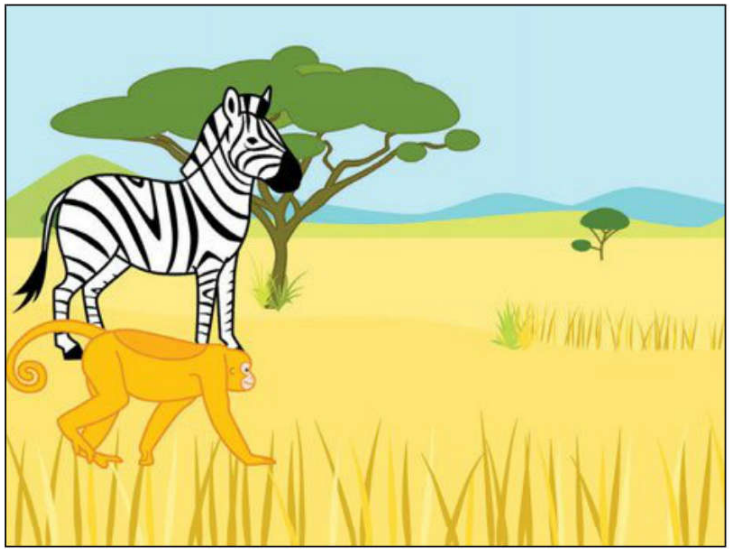
Si l'action ne se poursuit pas automatiquement lorsque le script est passé à la page suivante, vérifiez bien que les scripts ont tous un bloc **Démarrer avec le Drapeau vert**.

Pour voir toute l'histoire depuis le début, vérifiez bien que la première page est sélectionnée lorsque vous touchez le bouton **Drapeau vert**. Si vous êtes sur une page différente lorsque vous touchez le bouton **Drapeau vert**, l'action va démarrer à partir de cette page et continuer jusqu'à la fin sans montrer le début de l'histoire.

Copyright © 2016 Eyrolles.

ACTIVITÉ 8 : CHANGE LA VITESSE !

Crée une course entre deux personnages ! Qui va gagner ? C'est toi qui décides !



CE QUE TU VAS APPRENDRE

Ici, tu vas apprendre à utiliser le bloc **Fixer la vitesse** pour choisir la vitesse de chaque personnage.

COMMENT FAIRE ?

1. Pour cette course, nous avons choisi le décor de la savane.
2. Supprime le chat et ajoute un zèbre et un singe.
3. Écris d'abord le script du zèbre. Commence le script avec un bloc **Démarrer avec le Drapeau vert**.
4. Maintenant, touche la catégorie des blocs orange pour afficher les blocs de contrôle. Utilise le bloc **Fixer la vitesse** pour faire avancer les personnages plus lentement ou plus vite.

Copyright © 2016 Eyrolles.

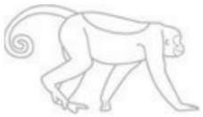
Lorsque tu touches la flèche à la base du bloc **Fixer la vitesse**, tu vois apparaître trois options : lent, modéré et rapide.

Ce bloc change la vitesse de tous les blocs d'action situés après lui dans le script.

Par défaut, tes personnages se déplacent à une vitesse modérée, sauf si tu utilises le bloc **Fixer la vitesse**, pour les faire aller plus lentement ou plus vite.

5. Dans cette activité, nous voulons que le zèbre aille plus lentement...

... et le singe plus rapidement.



6. Touche le bouton **Drapeau vert** en haut de l'écran et regarde la course !

Peux-tu changer le vainqueur de la course ? Peux-tu les faire arriver *ex æquo* ?

Copyright © 2016 Eyrolles.

ASTUCES

Comme les scripts du zèbre et du singe sont presque identiques, nous pouvons gagner du temps. Après avoir écrit le script du zèbre, copie-le pour le singe en le glissant depuis la zone de programmation du zèbre vers l'image du singe dans la zone des personnages située à gauche de la scène.

Maintenant, sélectionne le singe et modifie seulement la vitesse du bloc **Fixer la vitesse** dans le script que tu viens de copier.

Copyright © 2016 Eyrolles.

UN PETIT DÉFI ?

Maintenant, que tu as utilisé le bloc **Fixer la vitesse** pour que tes personnages fassent la course, essaie de trouver d'autres manières de l'utiliser. Peux-tu faire rétrécir un personnage lentement ou le faire grandir rapidement ? Peux-tu faire disparaître un personnage en un clin d'œil ou l'estomper lentement ?

Tu peux utiliser plusieurs blocs **Fixer la vitesse** dans un script. Peux-tu faire avancer ton personnage d'abord lentement puis très rapidement ? Ou courir super vite puis ralentir ? Essaie différentes combinaisons pour voir comment tu peux déplacer ton personnage.

N'oublie pas que le bloc **Fixer la vitesse** concerne tous les blocs d'action situés après lui dans le script.

Copyright © 2016 Eyrolles.

BONUS

FAIS UNE ANNONCE

Utilise le bouton **Ajouter du texte** en haut de la scène pour écrire un message annonçant le début de la course ! Quand elle est terminée, crée une seconde page pour ton histoire pour annoncer qui du zèbre ou du singe a gagné.

Indice : si tu as besoin de rappels pour savoir comment passer de la page 1 à la page 2, retourne à l'activité 7, page 58.

CHRONOMÈTRE LA COURSE

Chronomètre la course ! Compte combien de secondes sont nécessaires au singe et au zèbre pour finir la course. Compare les nombres. Lequel est le plus grand ? Quel animal a été le plus rapide ?

ASTUCES POUR LES GRANDS

Pour expliquer les différentes vitesses aux enfants, il peut être intéressant de les décrire par les verbes marcher, trottiner et courir, plutôt que par les adjectifs lent, modéré et rapide.

Lorsque vous glissez un script vers un autre personnage pour le copier, vous devez le voir retourner à la zone de programmation du premier personnage. Si le script disparaît complètement, alors sans doute n'avez-vous pas atteint le personnage-cible avant de relâcher le script. Dans ce cas, touchez le bouton **Annuler** de la palette des blocs et le script réapparaîtra.

Copyright © 2016 Eyrolles.

Quand vous fixez la vitesse d'un personnage dans un script, le personnage garde cette vitesse jusqu'à ce que vous en fixiez une autre. Par exemple, lorsque vous exécutez le script ci-dessous pour la première fois, le personnage va se déplacer vers le bas à vitesse normale puis vers le haut à vitesse rapide. Mais si vous l'exécutez une seconde fois, le personnage se déplacera rapidement vers le bas puis rapidement vers le haut, car la vitesse est toujours considérée comme rapide..

Pour éviter cet effet, vous pouvez fixer les vitesses au début ou à la fin du script afin de remettre la vitesse du personnage à sa valeur de départ.

Copyright © 2016 Eyrolles.

ACTIVITÉ 9 : ARRÊTE-TOI ET REGARDE !

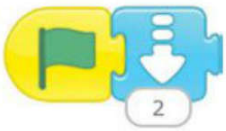
Aide le chat à traverser la rue sans danger en le faisant d'abord s'arrêter sur le trottoir !

CE QUE TU VAS APPRENDRE

Dans cette activité, tu vas utiliser le bloc **Attendre** pour arrêter l'action quelques secondes.

COMMENT FAIRE ?

1. Choisis le décor du quartier et place ton chat en haut sur le gazon.
2. Commence ton script avec le bloc **Démarrer avec le Drapeau vert**, puis utilise le bloc **Déplacer vers le bas** pour que le chat marche deux pas en direction du trottoir.



Vérifie que le chat n'est pas déjà sur la route ! Si deux pas c'est trop, fais-le se déplacer d'un seul.

Copyright © 2016 Eyrolles.

3. Maintenant, touche la catégorie des blocs orange pour faire apparaître les blocs de contrôle, puis glisse le bloc **Attendre** dans ton script.

4. Tu peux toucher le nombre à la base du bloc **Attendre** pour changer la durée pendant laquelle tu veux que le chat attende. L'unité de ce nombre est le dixième de seconde. Choisis donc le nombre **20** pour que le chat attende 2 secondes avant de traverser la rue.

5. Après avoir attendu sur le bord du trottoir, le chat peut traverser sans danger. Fais-le avancer de quatre pas supplémentaires vers le bas pour atteindre l'autre côté de la rue.

6. Lorsque tu exécutes le script en touchant le bouton **Drapeau vert** situé en haut de l'écran, le script va s'arrêter en atteignant le bloc **Attendre**, puis il va continuer jusqu'au dernier bloc. De cette manière, le chat se déplace depuis le gazon jusqu'au bord du trottoir, s'arrête, puis traverse la rue.

Copyright © 2016 Eyrolles.

UN PETIT DÉFI ?

Essaie de programmer une voiture qui passe sur la route devant le chat. Ajuste le minutage de la voiture pour qu'elle passe sur la route pendant que le chat est en train d'attendre. Peux-tu faire attendre le chat assez longtemps pour qu'il puisse traverser sans danger après que la voiture est passée ?

Copyright © 2016 Eyrolles.

BONUS

AJOUTE DES PAROLES

Que va dire ton chat pendant les différentes étapes de l'histoire ? Utilise le bloc **Dire** pour ajouter des paroles. Tu n'as aucune idée de ce que tu veux faire dire au chat ? Fais-lui raconter une blague !

CHANGE LE TEMPS D'ATTENTE

Entraîne-toi à changer le nombre à la base du bloc Attendre pour faire attendre ton chat plus ou moins longtemps. Quel nombre dois-tu mettre pour que le chat attende 2 secondes ? Et si tu veux qu'il attende 4 secondes ?

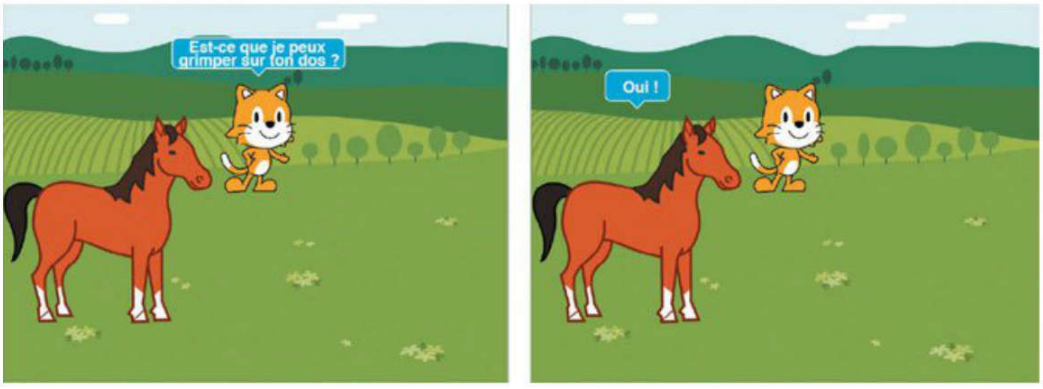
ASTUCES POUR LES GRANDS

L'unité du nombre du bloc **Attendre** est le dixième de seconde. Pour que le personnage attende 5 secondes, il faut donc choisir le nombre 50. Pour aider votre enfant à comprendre, vous pouvez compter avec lui à voix haute.

Copyright © 2016 Eyrolles.

ACTIVITÉ 10 : ATTENDS TON TOUR!

Tu peux utiliser le bloc **Attendre** pour contrôler les interactions entre deux personnages. Dans cette activité, le cheval accepte de prendre le chat sur son dos, puis ils s'en vont ensemble au galop!



CE QUE TU VAS APPRENDRE

Le bloc **Attendre** permet de mettre en pause un personnage, le temps qu'un autre personnage dise ou fasse quelque chose.

COMMENT FAIRE ?

1. Tout d'abord, choisis la ferme comme décor, puis ajoute le cheval. Tu peux laisser le chat là où il est, mais tu dois déplacer le cheval sur le bord gauche de la scène, comme dans les images ci-dessus. Nous voulons placer le chat et le cheval de façon à ce qu'ils se déplacent ensemble.
2. Écris d'abord le script du chat. Utilise un bloc **Dire** pour lui faire dire « Est-ce que je peux grimper sur ton dos ? »
3. Ajoute un bloc **Attendre** pour faire attendre le chat 2 secondes (**20** dixièmes de seconde) pendant que le cheval lui répond et marche vers lui.

Copyright © 2016 Eyrolles.

4. Déplace alors le chat de 6 pas en même temps que le cheval.

5. Maintenant, touche le cheval pour créer son script. Ajoute un bloc **Attendre** de 2 secondes (20 dixièmes de seconde) pour donner au chat le temps de poser sa question. Puis ajoute un bloc **Dire** pour que le cheval réponde « Oui ! » Déplace alors le cheval de 11 pas.

6. Lorsque tu touches le bouton **Drapeau vert**, le chat et le cheval vont se parler, puis le cheval va prendre le chat sur son dos et marcher jusqu'au bout du pré.

Copyright © 2016 Eyrolles.

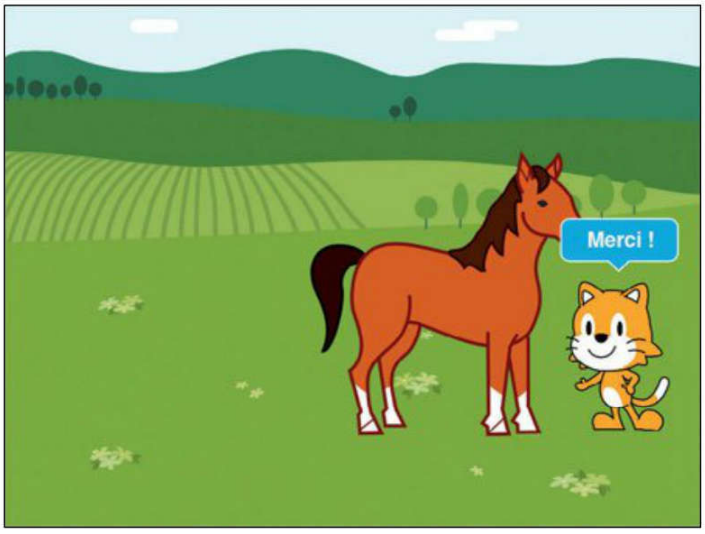
ASTUCES

Essaie de construire tes scripts de manière à ce que le chat et le cheval se déplacent ensemble et en même temps. Tu vas sans doute devoir faire plusieurs essais pour placer le chat et le cheval juste comme il faut pour qu'on ait l'impression que le chat est sur le dos du cheval et qu'ils avancent ensemble.

UN PETIT DÉFI ?

Une fois que le cheval a dit « Oui ! », essaie de faire répondre « Merci ! » au chat. Tu vas devoir ajouter un autre bloc **Attendre** pour que le cheval attende la réponse du chat avant d'avancer. Essaie de trouver combien de temps le cheval doit attendre à ce moment-là.

Peux-tu également ajouter un bloc **Attendre** pour que le chat descende de cheval et dise « Merci ! » à la fin de la promenade ?



Copyright © 2016 Eyrolles.

BONUS

UTILISE DES PHRASES COMPLÈTES

Fais attention à bien utiliser des phrases avec un sujet et un verbe lorsque tu fais parler les personnages ensemble.

CHRONOMÈTRE LE TEMPS D'ATTENTE

Si tu veux augmenter le temps associé à un bloc **Attendre**, compte le temps dont tu as besoin puis remplace le nombre du bloc par le temps nécessaire.

ASTUCES POUR LES GRANDS

Ajuster la coordination d'une conversation entre deux personnages n'est pas facile. Cela nécessite beaucoup d'essais et d'erreurs et, si vous modifiez l'action ou les dialogues, vous devrez réévaluer les temps associés aux blocs **Attendre**. Pour coordonner plus précisément et systématiquement les actions et les paroles, vous pouvez utiliser les blocs **Démarrer lorsque je reçois le message** et **Envoyer le message**. Nous verrons ces blocs dans le chapitre 4.

Une astuce pour donner l'impression que le chat est assis sur le dos du cheval est d'ajouter le cheval au projet en dernier ou de le déplacer un tout petit peu. En effet, le dernier personnage que vous avez déplacé ou ajouté au projet apparaîtra au premier plan, et si c'est le cheval, l'animation sera plus réussie.

Copyright © 2016 Eyrolles.

ACTIVITÉ 11 : FAIS UN BONHOMME DE NEIGE !

ScratchJr possède un éditeur graphique puissant que tu peux utiliser pour dessiner ou modifier des personnages et des décors. Par exemple, tu peux construire ton propre bonhomme de neige pour vivre dans l'Arctique !

CE QUE TU VAS APPRENDRE

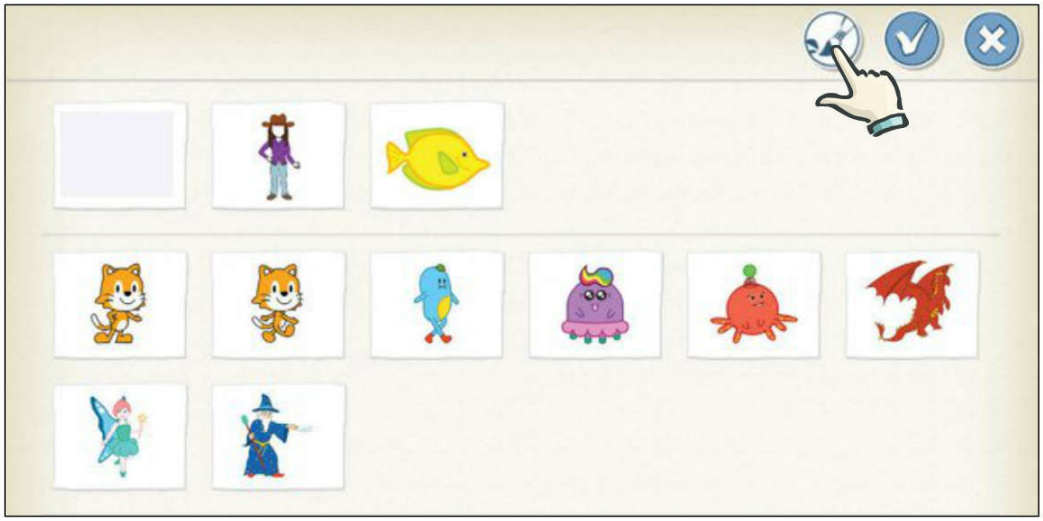
Dans cette activité, tu vas apprendre à utiliser l'éditeur graphique pour créer tes propres personnages ! Tu peux aussi changer d'autres personnages et décors en utilisant l'éditeur graphique. Chaque fois que tu vois le bouton de l'éditeur graphique, cela veut dire que tu peux modifier cet objet ou en créer un toi-même.

Copyright © 2016 Eyrolles.

COMMENT FAIRE ?

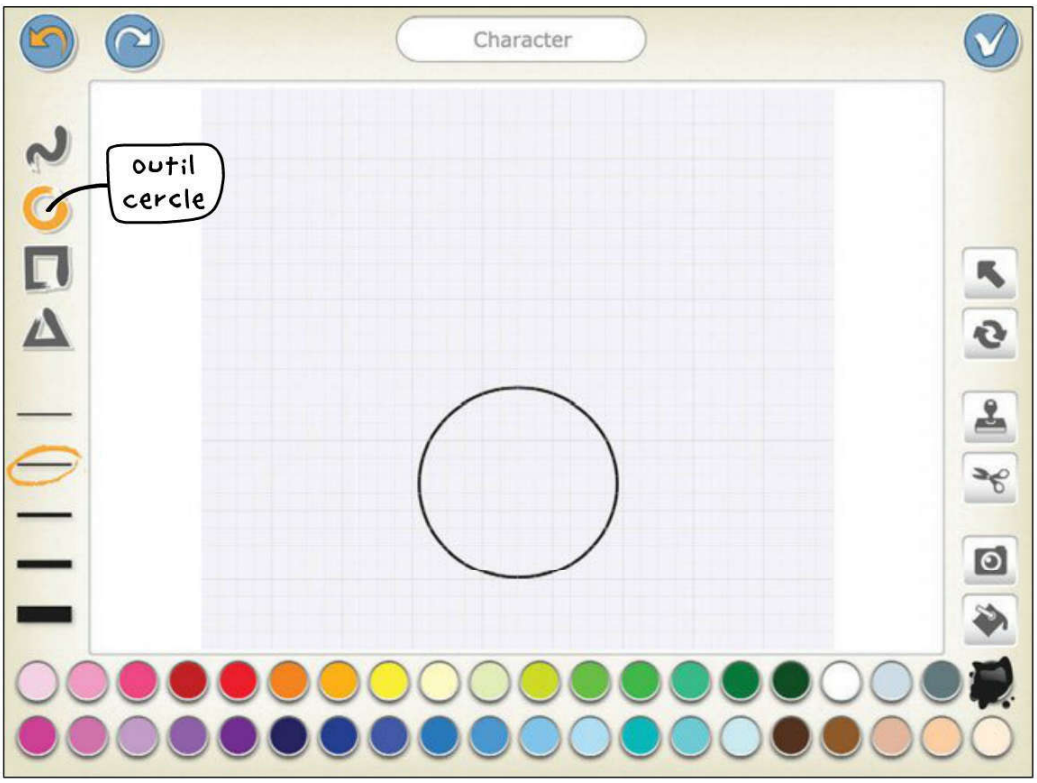
1. Commence par choisir le décor de l'Arctique.
2. Pour dessiner un personnage, touche le signe + à gauche de l'écran comme pour ajouter un nouveau personnage.

3. Sans choisir de personnage, touche le bouton **Pinceau** pour ouvrir l'éditeur graphique.



Copyright © 2016 Eyrolles.

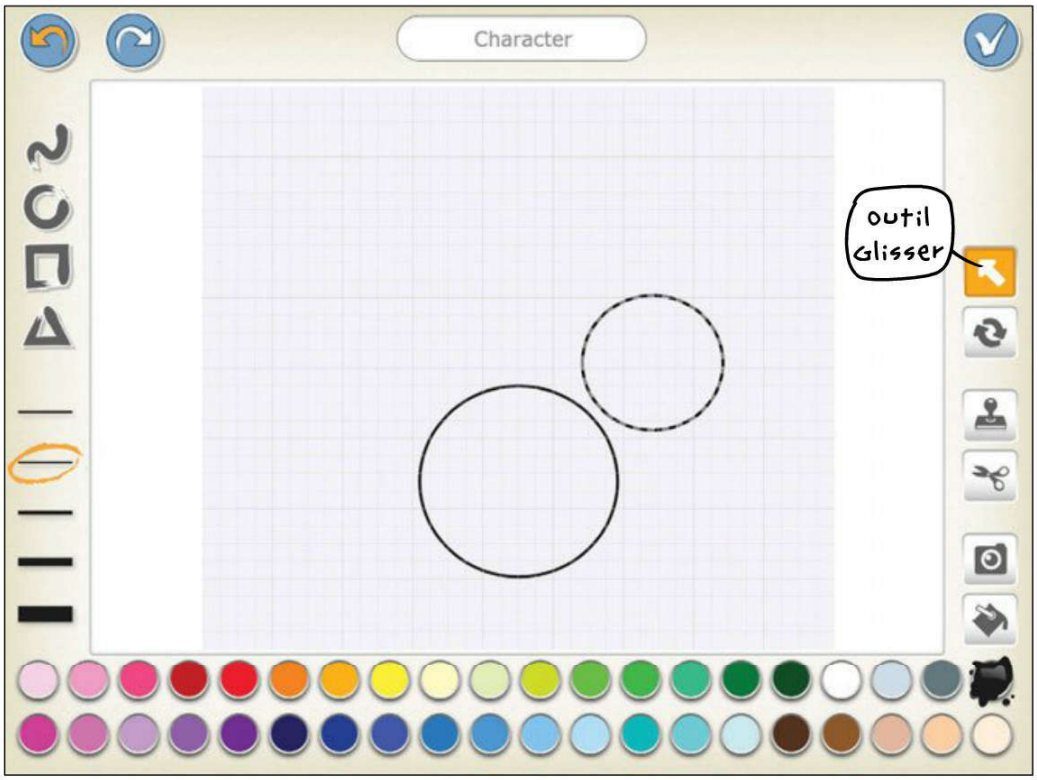
4. Pour créer un bonhomme de neige, tu vas avoir besoin de trois cercles de taille différente. Pour dessiner un cercle, touche l'outil **Cercle**.



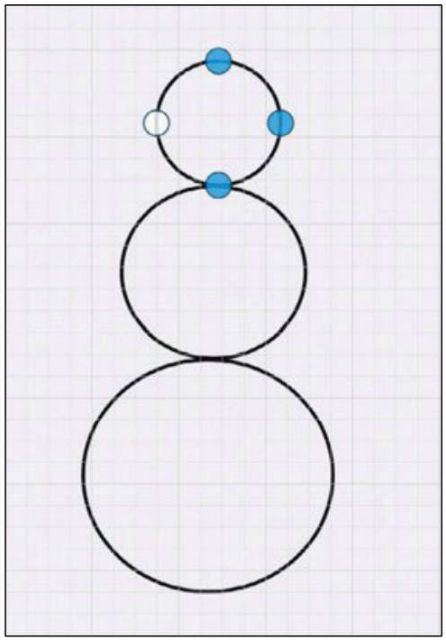
5. Maintenant, fais glisser ton doigt en diagonale sur la grille et tu verras un cercle apparaître. Lorsque tu as obtenu un cercle de la bonne taille pour la base du bonhomme de neige, soulève ton doigt de la grille. Dessine un autre cercle pour le milieu du bonhomme de neige. Ne t'inquiète pas de sa position sur la grille pour le moment, car tu vas pouvoir le déplacer.

Copyright © 2016 Eyrolles.

6. Touche l'outil **Glisser** puis déplace le cercle où tu veux.



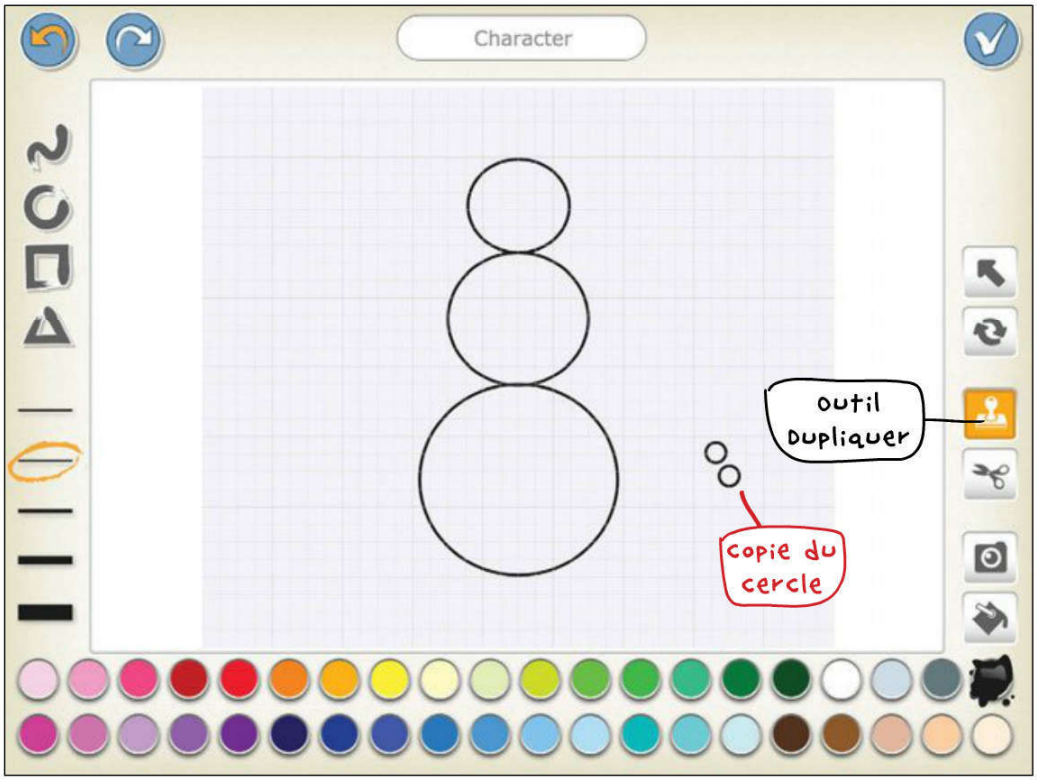
Si tu touches le dessin au lieu de le glisser, des petits cercles apparaissent sur les lignes et te permettent de modifier la forme. Ton bonhomme de neige doit être bien rond, donc attention à ne pas tirer sur ces petits cercles : tu pourrais accidentellement étirer les formes.



7. Crée un troisième cercle pour faire la tête du bonhomme de neige et glisse-la au bon endroit.

Copyright © 2016 Eyrolles.

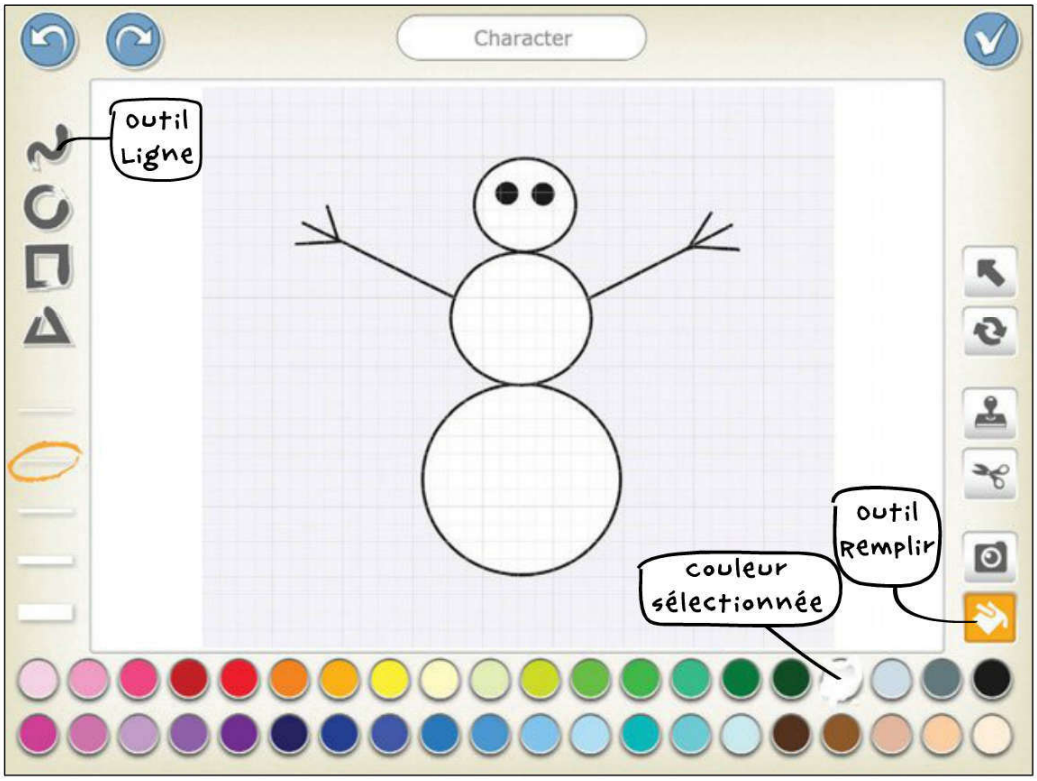
8. Maintenant, tu as besoin de deux cercles beaucoup plus petits pour faire les yeux. À l'aide de l'outil **Cercle**, dessine un petit cercle ou touche juste l'écran pour créer un point. Pour t'assurer que tes yeux ont bien la même taille, tu peux utiliser l'outil **Dupliquer**, qui fait une copie de la forme que tu choisis. Touche l'outil **Dupliquer** (qui ressemble à un tampon), puis touche le cercle de l'œil que tu veux recopier.



L'outil **Dupliquer** fait une copie de la forme qui apparaît juste à côté de l'original, tu dois donc faire attention quand tu déplaces la nouvelle forme. Glisse les yeux à leur place sur la tête du bonhomme de neige.

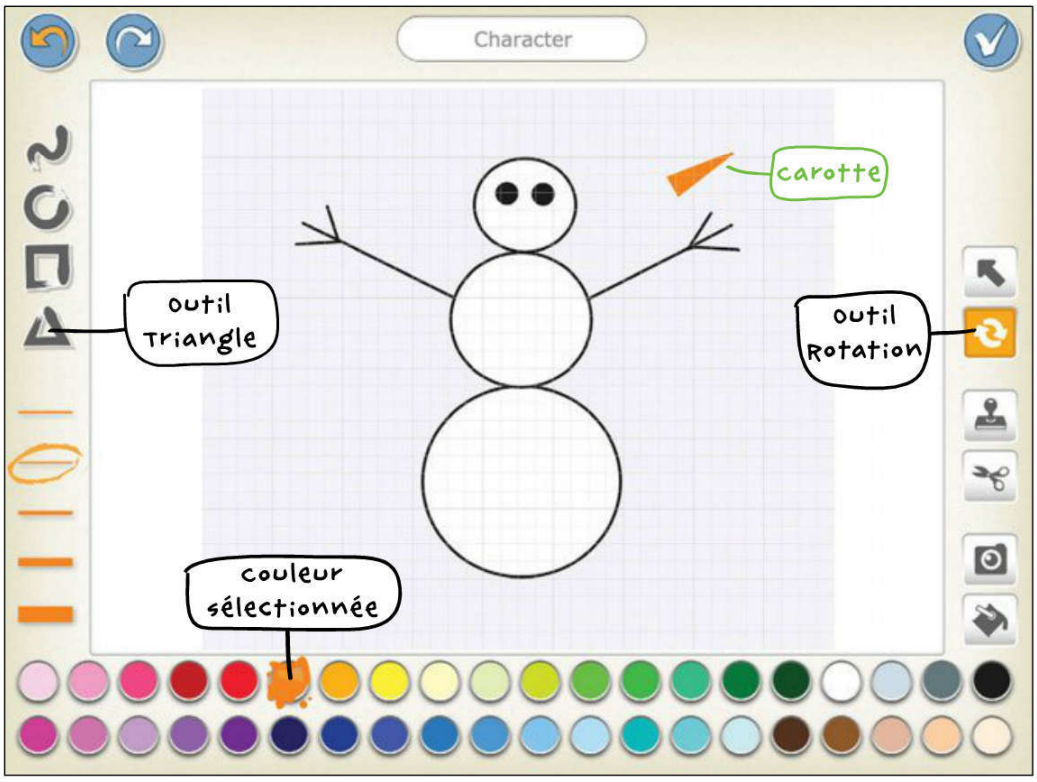
Copyright © 2016 Eyrolles.

9. Touche l'outil **Ligne** et dessine les deux bras du bonhomme de neige. Maintenant, tu dois remplir les boules avec de la peinture blanche. Touche l'outil **Remplir** (qui ressemble à un pot de peinture) et choisis le blanc dans la palette de couleurs. Ensuite, touche chacune des boules de neige : la forme se remplit de la couleur que tu as choisie. Sélectionne le noir pour colorier les yeux.



10. Pour dessiner une carotte pour le nez, choisis la couleur orange, puis touche l'outil **Triangle**. Fais glisser ton doigt en diagonale n'importe où sur la feuille pour dessiner un triangle en forme de carotte. Ensuite, utilise l'outil **Remplir** pour le peindre en orange.

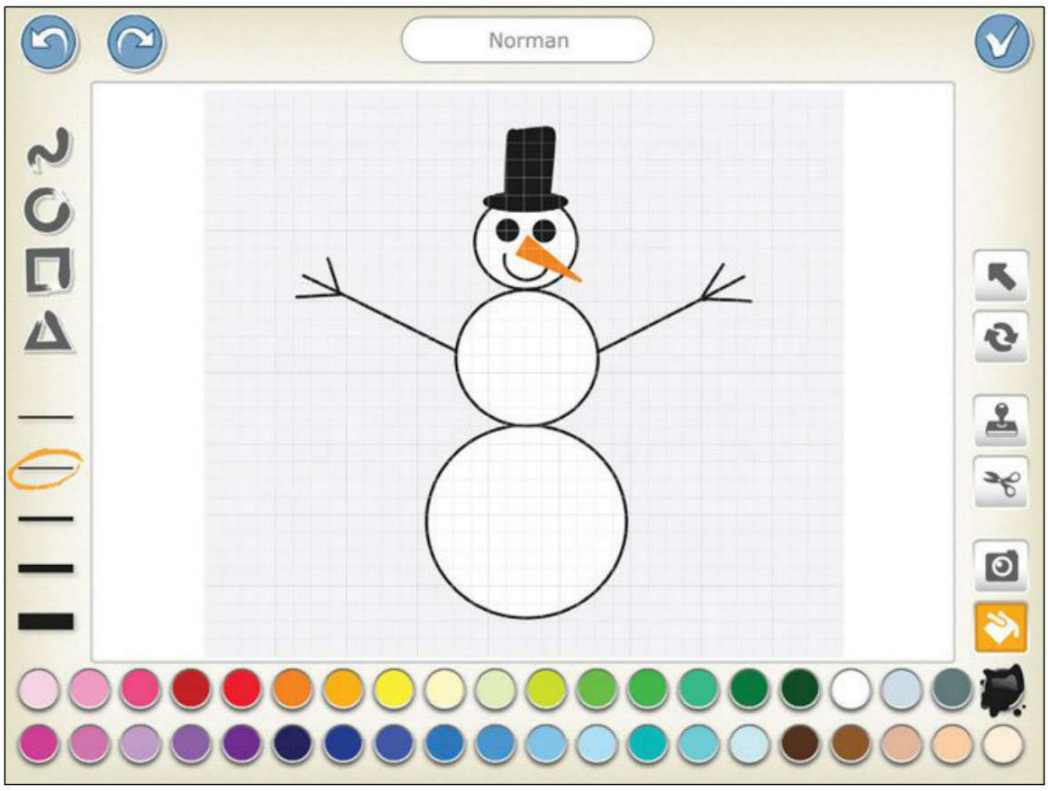
Copyright © 2016 Eyrolles.



11. L'outil **Rotation** permet de faire tourner les objets. Tu peux l'utiliser pour installer la carotte en place, comme un nez. Pour cela, touche l'outil **Rotation**, puis effectue une pression longue sur la carotte. Garde ton doigt sur l'écran et déplace-le vers le haut, le bas ou sur le côté pour faire tourner la carotte. Utilise ensuite l'outil **Glisser** pour mettre la carotte à sa place au milieu du visage du bonhomme de neige.

Ta-dam ! Tu as créé ton propre personnage ! N'oublie pas de lui donner un nom à l'aide de la barre de texte en haut de l'éditeur graphique. Tu peux améliorer ton bonhomme de neige en lui ajoutant un sourire ou des accessoires comme un chapeau ou des boutons. Lorsque tu es satisfait, touche le bouton de validation dans le coin en haut à droite. Ton personnage apparaît alors au milieu du décor de l'Arctique.

Copyright © 2016 Eyrolles.



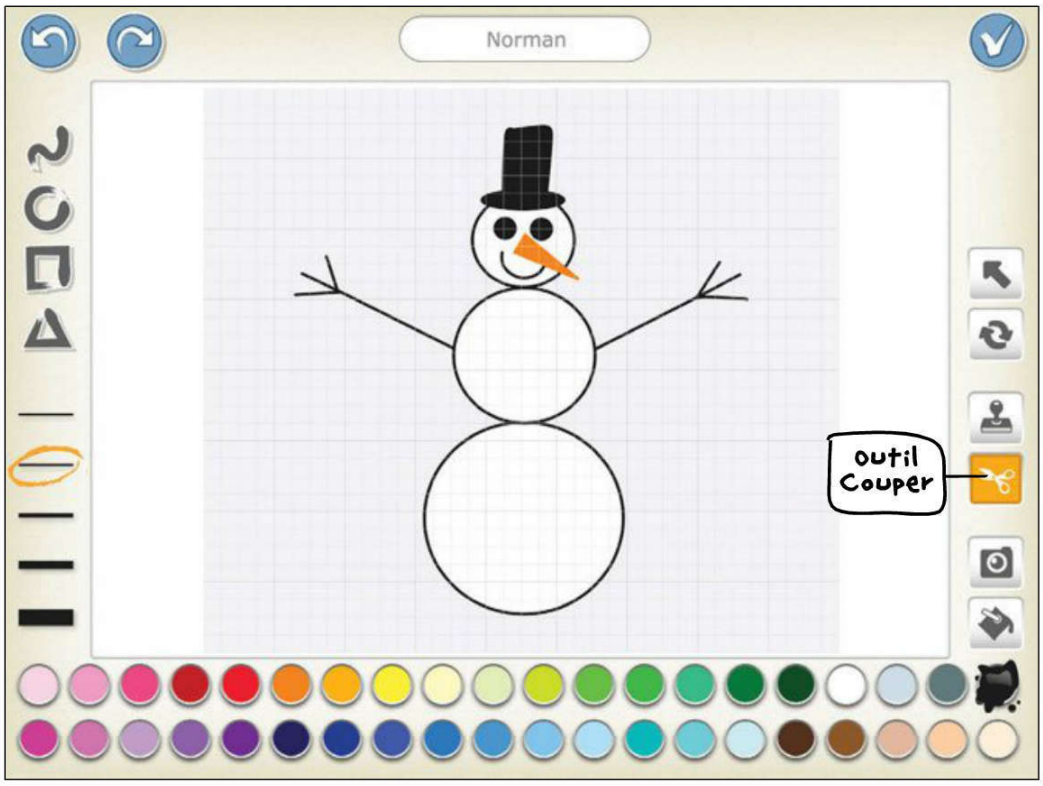
Maintenant, tu peux écrire les scripts pour ton bonhomme de neige et ton chat et raconter leur histoire !

ASTUCES

Si tu touches un personnage avant de toucher le bouton de l'éditeur graphique, ce dernier s'ouvrira avec le dessin du personnage au lieu de s'ouvrir avec une feuille blanche. Cela te permet de le modifier avec l'éditeur. Le dessin modifié sera sauvegardé comme un nouveau personnage – il ne remplacera pas le premier. Vas-y, fais un chat bleu ou un cochon à pois ! Tous les personnages nouveaux ou modifiés sont sauvegardés dans la liste des personnages afin que tu puisses les utiliser dans tous tes projets.

Si tu te trompes en éditant ton personnage, tu peux utiliser le bouton **Annuler** en haut de l'écran. Si tu veux supprimer un élément particulier du dessin, utilise l'outil **Couper** (qui ressemble à des ciseaux).

Copyright © 2016 Eyrolles.



Touche l'outil **Couper**, puis touche ce que tu veux supprimer. Assure-toi de toucher un autre bouton avant de continuer à dessiner, sinon tu risques de couper à tort et à travers !

UN PETIT DÉFI ?

Essaie de modifier le décor de l'Arctique. Écris un script qui montre le chat en train de construire le bonhomme de neige : crée une nouvelle page pour chaque étape de la construction. Sur la page 1, on verra le chat en train de construire la grosse boule du bas, puis sur la page 2 on le verra en train de placer la boule du milieu et, sur la page 3, il installera la tête et les bras du bonhomme de neige.

Copyright © 2016 Eyrolles.

BONUS

POSE DES QUESTIONS

Lorsque tu utiliseras l'éditeur graphique, tu auras sans doute besoin d'aide pour trouver l'outil que tu cherches. N'hésite pas à poser des questions à tes camarades ou à un adulte !

COMPTE LES CERCLES

Compte les cercles au fur et à mesure que tu construis le bonhomme de neige. Tu dois vérifier que trois cercles pour le corps plus deux cercles pour les yeux font en tout cinq cercles.

ASTUCES POUR LES GRANDS

Lorsqu'ils remplissent les cercles du bonhomme de neige avec de la peinture blanche, les enfants peuvent avoir du mal à voir la différence entre un cercle rempli et un qui n'est pas encore rempli. Choisissez alors une couleur différente du fond pour bien leur montrer comment fonctionne l'outil **Remplir**. Ensuite, remplissez les cercles du bonhomme en blanc.

Vous trouverez dans l'annexe B un petit aide-mémoire sur tous les outils de l'éditeur graphique.

Copyright © 2016 Eyrolles.

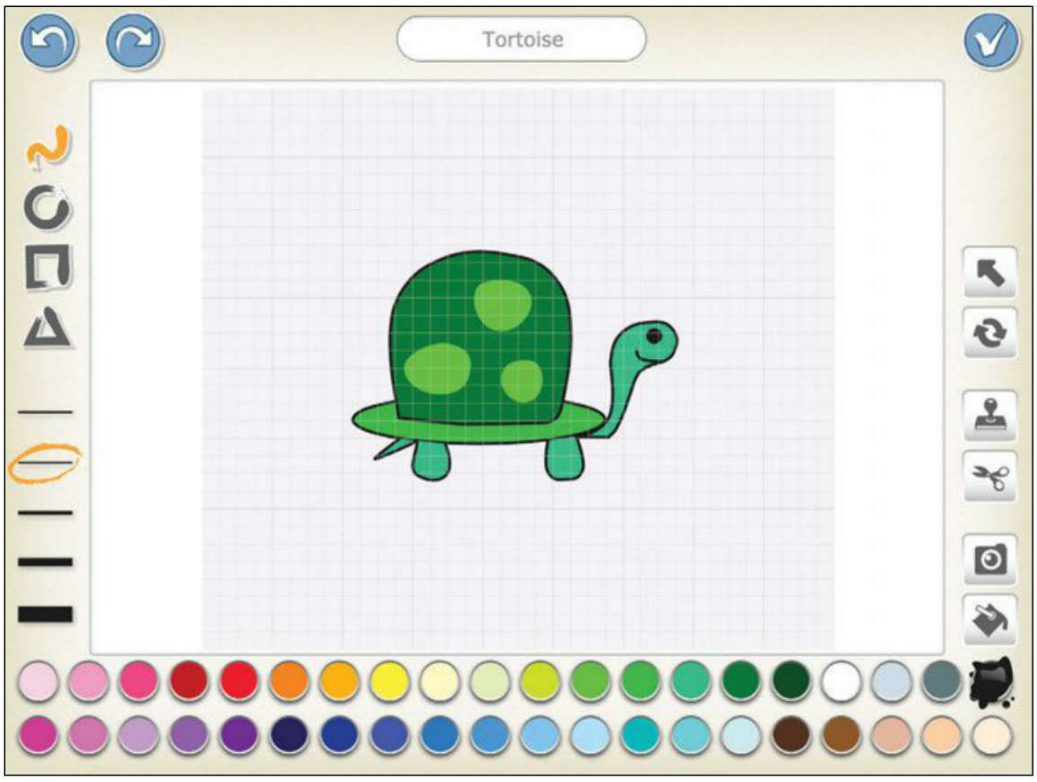
C'EST L'HEURE DU PROJET ! LE LIÈVRE ET LA TORTUE

Maintenant, tu vas utiliser tout ce que tu as appris pour créer une grande histoire ! Cette histoire est celle de la course entre une tortue patiente et un lièvre fanfaron. Pour créer la scène, tu dois tout d'abord dessiner une tortue avec l'éditeur graphique. Ensuite, tu peux utiliser le bloc **Fixer la vitesse** pour faire courir le lièvre plus vite que la tortue puis pour aider la tortue à gagner ! Tu vas aussi utiliser ce que tu as appris pour faire parler ensemble les personnages et pour tourner les pages de l'histoire.

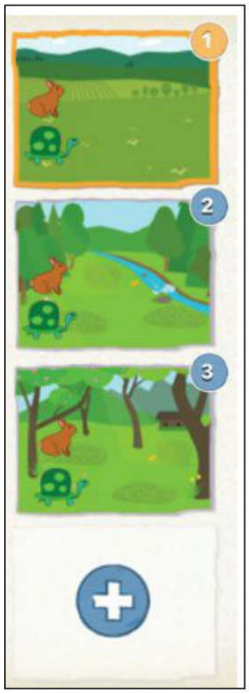
COMMENT FAIRE ?

1. Choisis le décor de la ferme, supprime le chat, puis ajoute le personnage du lièvre.
2. Il n'y a pas de tortue déjà dessinée dans la bibliothèque, tu vas donc utiliser l'éditeur graphique pour en dessiner une. Dessine-la suffisamment grande, car elle apparaîtra plus petite sur la scène que dans l'éditeur graphique.

Copyright © 2016 Eyrolles.



3. La course débute dans les prés, se poursuit le long d'une rivière, puis dans un verger. Nous avons donc besoin de créer deux nouvelles pages. Ajoute le décor de la rivière pour la deuxième page, puis celui du bois pour la troisième.
4. Ajoute aussi le lièvre et la tortue sur les deux nouvelles pages. Fais glisser le personnage du lièvre de la page 1 vers la page 2 pour le recopier sur cette page, puis fais de même avec la tortue. N'oublie pas de recopier également les personnages pour la page 3.

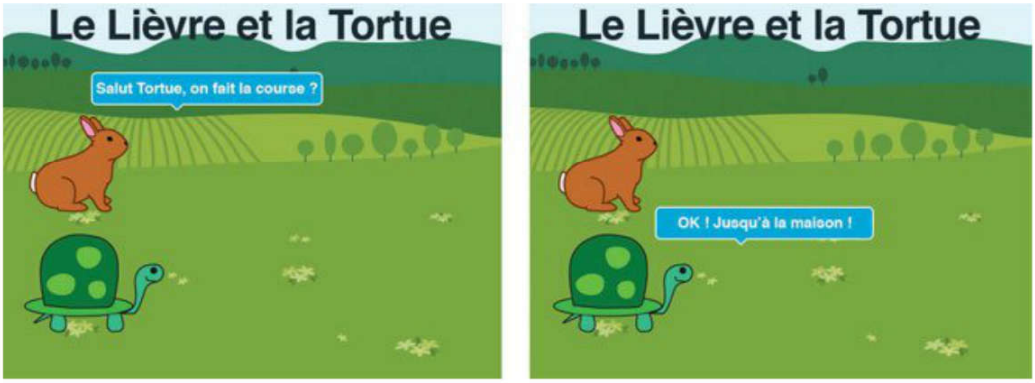


Copyright © 2016 Eyrolles.

5. Tu peux utiliser le bouton **Ajouter du texte** pour ajouter des mots de différentes tailles et couleurs sur tes pages. Les grosses lettres sont bien adaptées pour les titres et les plus petites sont idéales pour le texte de l'histoire que tu peux lire à voix haute. Sélectionne la page 1, puis touche le bouton **Ajouter du texte** pour donner un titre à ton histoire.

6. Maintenant, place à l'action ! Sur la première page, le lièvre et la tortue parlent ensemble de la course qu'ils veulent faire.

Copyright © 2016 Eyrolles.



7. Nous allons t'aider pour commencer en écrivant le script pour le début de la course. Après, pourras-tu écrire les scripts pour la suite de l'histoire ?

Voici quelques astuces qui te seront sans doute utiles :

- Il ne faut pas qu'on ait l'impression que le lièvre attend la tortue quand il arrive en premier à droite de la page ! Utilise les blocs **Fixer la vitesse** (fixée à rapide) et **Cacher** pour faire courir le lièvre jusqu'au bout de la page et le faire disparaître. Emploie cette astuce pour cacher les personnages lorsque tu n'en as pas besoin ! Attention à bien réinitialiser la vitesse de ton personnage si tu veux qu'il aille plus doucement lorsqu'il réapparaît.

Copyright © 2016 Eyrolles.

- Tu peux enregistrer des sons pour rendre ton histoire plus vivante !
- Les fables comme *Le Lièvre et la Tortue* finissent en général par une « morale » – une phrase qui explique ce que les personnages (et le lecteur) ont appris. Tu peux utiliser le bouton **Ajouter du texte** pour faire apparaître une morale à la fin de ton histoire. Utilise le bouton **Changer la taille** pour ajuster la taille des mots à la page.

ASTUCES

Souviens-toi, le bloc **Fixer la vitesse** ne ralentit ni n'accélère le minutage des blocs **Attendre**.

Lorsque tu as plus d'un personnage, il suffit d'ajouter le bloc **Aller à la page** à la fin du script d'un seul personnage pour tourner la page. Mais attention à bien choisir le script qui finit par le bloc **Aller à la page**. Certains scripts se termineront avant les autres : il faut donc ajouter le bloc **Aller à la page** au script qui met le plus de temps à s'exécuter.

UN PETIT DÉFI ?

Enregistre-toi en train de raconter l'histoire. Utilise plusieurs blocs **Jouer le son enregistré**. Peux-tu synchroniser les sons et le déroulement de l'action sur l'écran ?

Copyright © 2016 Eyrolles.

BONUS

CRÉE UN LIVRE NUMÉRIQUE

Pour programmer cette histoire, tu as utilisé une combinaison de dessins, textes et sons. Entraîne-toi à écrire sans fautes, en utilisant le bloc **Dire** pour faire parler les personnages dans des bulles et le bloc **Ajouter du texte** pour ajouter des titres. Lorsque tu as fini, lis ton livre numérique à un(e) ami(e)! Entraîne-toi à parler distinctement à voix haute pour raconter l'histoire au fur et à mesure que les scripts sont exécutés.

FAIS BOUGER LES PERSONNAGES

Utilise des nombres, des opérations et des déductions pour contrôler la manière dont les personnages se déplacent à l'aide de blocs de mouvement. Tu devras faire des essais avec différents nombres associés aux blocs de mouvements pour que les personnages se déplacent comme tu veux. Peux-tu obtenir la même chose en utilisant moins de blocs et en changeant les nombres ? Si tu veux que tes personnages aillent à des endroits bien précis sur la scène, touche le bouton **Grille** (en haut de l'écran), et utilise les nombres de la grille comme guide!

ASTUCES POUR LES GRANDS

Les enfants auront besoin de beaucoup d'essais pour créer une histoire complète avec plusieurs pages et des dialogues. Conseillez-leur de se concentrer sur un seul aspect de l'histoire à la fois et encouragez-les à tester et retester les scripts au cours de la création de leur projet. Ainsi ils pourront trouver et corriger rapidement les erreurs.

C'est vraiment frustrant de perdre son travail ! N'oubliez pas d'enregistrer souvent en touchant le bouton **Accueil**. Si vous voyez le projet dans la bibliothèque des projets, c'est qu'il a été sauvegardé. Touchez l'image du projet pour l'ouvrir à nouveau et continuer à travailler.

Copyright © 2016 Eyrolles.

CHAPITRE 4
JEUX

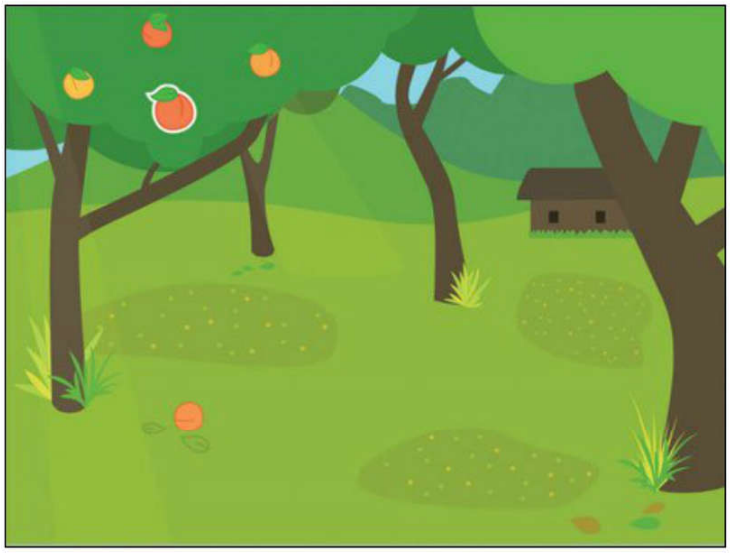
Tu as déjà créé des animations et des histoires. Dans ce chapitre, tu vas apprendre à créer des jeux ! Tu vas réaliser quatre petits jeux, puis tu utiliseras à la fin du chapitre, tout ce que tu as appris pour créer un grand jeu.

Copyright © 2016 Eyrolles.

ACTIVITÉ 12 : CUEILLE UNE PÊCHE !

Le but de ce jeu est de trouver quelle pêche est mûre ! Touche la pêche : si elle est mûre, elle tombera sur le sol.

Pour créer ce jeu, nous allons écrire des scripts pour une pêche de l'arbre.



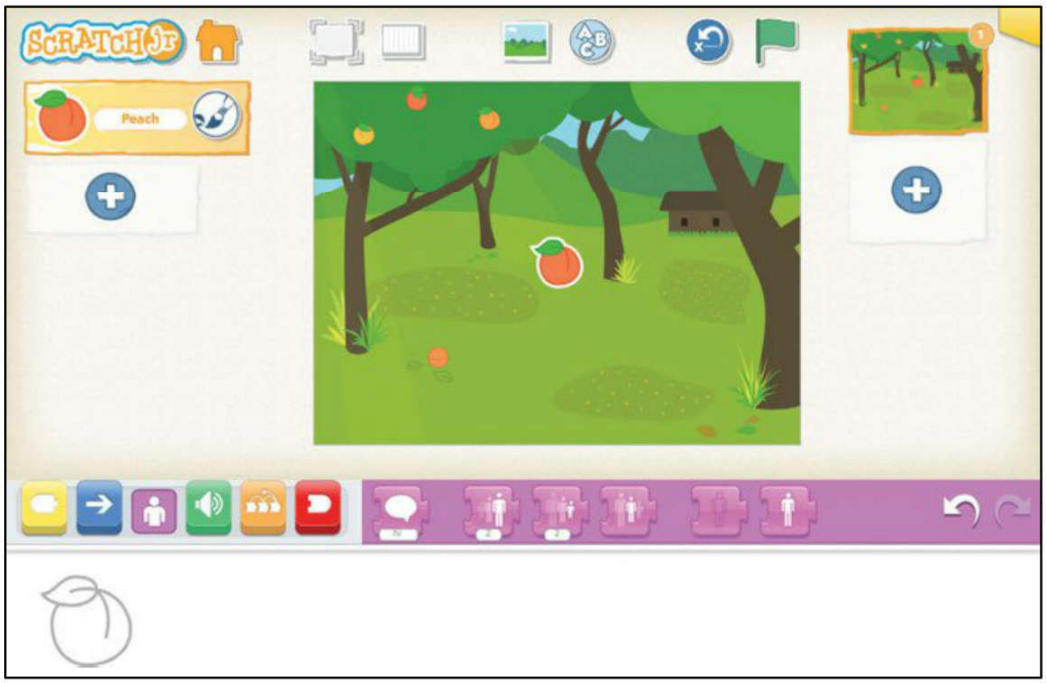
CE QUE TU VAS APPRENDRE

Jusqu'à présent, tu as fait démarrer tes scripts en touchant le bouton **Drapeau vert**. Dans cette activité, tu vas voir comment démarrer un script en touchant un personnage, en utilisant le bloc **Démarrer lorsqu'on touche le personnage**. Tu vas également apprendre à utiliser les blocs **Rétrécir**, **Retourner à la position initiale** et **Réinitialiser le personnage**.

Copyright © 2016 Eyrolles.

COMMENT FAIRE ?

1. Choisis le décor du verger et supprime le chat. Tu vois que l'arbre sur la gauche porte déjà plusieurs pêches, mais celles-ci font partie du décor et ne peuvent pas bouger. Pour créer une pêche qui va se déplacer lorsqu'on la touche, tu dois l'ajouter à la scène en tant que personnage.
2. Pour cela, touche le signe + dans la zone des personnages et choisis la pêche. Glisse la pêche dans l'arbre qui en porte déjà 3.



3. Nous voulons que la pêche soit à peu près de la même taille que les autres. Touche la catégorie des blocs d'apparence (violets). Glisse le bloc **Rétrécir** dans la zone de programmation de la pêche, puis touche-le 2 fois. La pêche va rétrécir à chaque fois que tu touches le bloc, une première fois, puis une seconde.

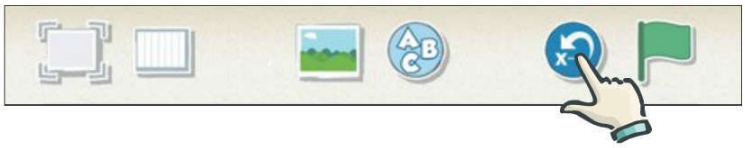
Copyright © 2016 Eyrolles.

4. Maintenant, la pêche est de la bonne taille, tu peux donc glisser le bloc vers la palette des blocs pour le supprimer.
5. Touche la catégorie des blocs de démarrage (jaunes). Cette fois, au lieu d'utiliser le bloc **Démarrer avec le Drapeau vert**, tu vas utiliser le bloc **Démarrer lorsqu'on touche le personnage**, qui anime les personnages lorsqu'on les touche.

6. Glisse le bloc **Démarrer lorsqu'on touche le personnage** vers la zone de programmation pour commencer le script de la pêche. Ajoute ensuite des blocs de mouvement pour que la pêche oscille avant de tomber.

7. Teste ton script. Touche la pêche et regarde ce qui se passe.

Il reste une chose importante à faire. Si tu touches la pêche après qu'elle est tombée de l'arbre, le script redémarre, mais avec la pêche sur le sol, pas dans l'arbre. Le bloc **Démarrer lorsqu'on touche le personnage** ne réinitialise pas les positions des personnages comme le fait le bloc **Démarrer avec le Drapeau vert**. Tu peux remettre la pêche dans l'arbre en touchant le bouton **Réinitialiser les personnages**, en haut de l'écran. Ce bouton remet les personnages à leur position de départ.



Copyright © 2016 Eyrolles.

S'il y a d'autres personnages sur la scène et que seule la pêche doit retourner à son point de départ, alors tu peux réinitialiser seulement la pêche.

8. Touche la catégorie des blocs de mouvement (bleus) pour faire apparaître le bloc **Réinitialiser le personnage**.

9. Glisse-le à la fin du script de la pêche.

Maintenant, la pêche retourne dans l'arbre après être tombée et tu peux rejouer !

ASTUCES

Tu peux faire attendre le script quelques secondes avant le bloc **Réinitialiser le personnage** pour que la pêche ne retourne pas dans l'arbre aussitôt. Utilise le bloc **Attendre** pour que la pêche reste sur le sol quelques instants.

UN PETIT DÉFI ?

Pour rendre le jeu plus intéressant, ajoute plus de pêches dans l'arbre. Peux-tu écrire des scripts pour que certains fruits ne soient pas assez mûrs et ne tombent pas ? S'ils ne sont pas mûrs, tu peux juste les faire osciller sans tomber.

Copyright © 2016 Eyrolles.

BONUS

RACONTE UNE HISTOIRE

Ajoute un autre personnage à la scène et crée la première page d'une histoire ! Imagine comment les personnages réagissent à la chute de la pêche ? Sont-ils surpris ? Ont-ils faim ? Utilise des bulles de texte, des sons enregistrés et le bouton **Ajouter du texte** pour intégrer à ton histoire des dialogues et du texte. Tu peux retourner jeter un coup d'œil aux chapitres 2 et 3 si tu as besoin d'aide pour le faire. Échange ton projet avec celui d'un(e) ami(e) et terminez tous les deux chacune des histoires en ajoutant une nouvelle page !

CONSTRUIS ET COMPARE DES FORMES

Tu as fait tomber une pêche, essaie maintenant de créer différentes sortes de fruits. Quelles formes utilises-tu ? Quels fruits sont les plus grands ? Compare chaque fruit en décrivant les différentes formes et tailles que tu as utilisées.

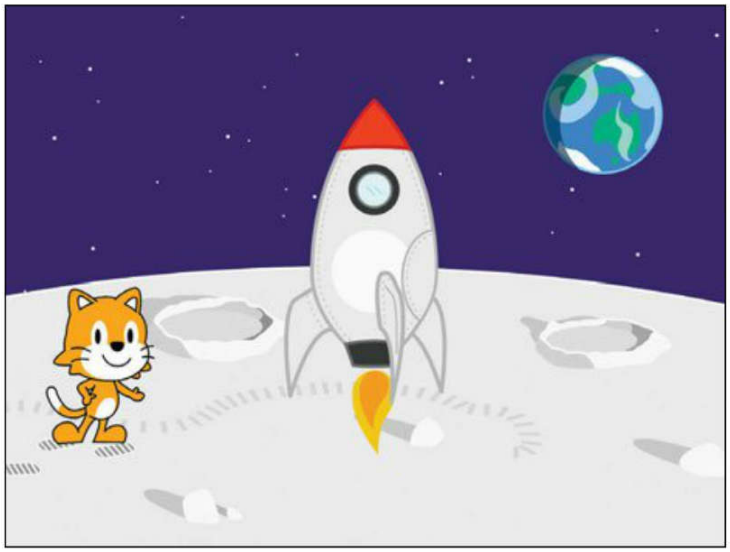
ASTUCES POUR LES GRANDS

Il est parfois difficile pour les jeunes enfants de toucher les personnages légèrement et uniformément afin que ScratchJr l'interprète bien comme une pression et non comme un glissement sur la tablette. Si ScratchJr perçoit le mouvement comme un glissement, il va déplacer un tout petit peu la pêche au lieu de lancer le script. Donc si la pêche n'oscille pas et ne tombe pas de l'arbre lorsque l'enfant la touche, c'est très probablement pour cette raison.

Copyright © 2016 Eyrolles.

ACTIVITÉ 13 : DÉCOLLAGE !

Dans cette activité, le chat compte à rebours, puis la fusée décolle !



CE QUE TU VAS APPRENDRE

Tu vas apprendre à faire interagir les personnages en utilisant les blocs **Envoyer un message** et **Démarrer lorsque je reçois le message**. Le chat va compter les secondes avant la mise à feu, puis la fusée va décoller !

COMMENT FAIRE ?

1. Commence par ajouter le décor de la lune et le personnage de la fusée.
2. Écrivons d'abord le script du chat. Touche ton personnage pour le sélectionner, puis glisse un bloc **Démarrer avec le Drapeau vert** dans la zone de programmation.

Copyright © 2016 Eyrolles.

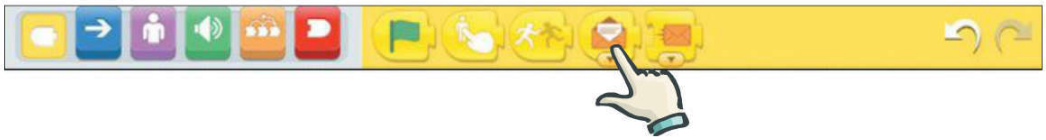
3. Touche la catégorie des blocs d'apparence (violets) et ajoute trois blocs **Dire** pour que le chat compte : « 3,2,1 ».

4. Touche la catégorie des blocs de démarrage (jaunes) et trouve le bloc **Envoyer un message**.

5. Glisse le bloc **Envoyer un message** vers la zone de programmation et ajoute-le à la fin du script du chat.

Cela permet d'indiquer à la fusée quand elle doit décoller. Lorsque le chat a fini de compter, il envoie un message à destination de la fusée.

6. Maintenant, touche la fusée pour écrire son script. Nous voulons qu'elle décolle lorsqu'elle reçoit le message du chat. Débute le script par un bloc **Démarrer lorsque je reçois le message**. Ce script démarrera lorsqu'il recevra un message d'un autre script.



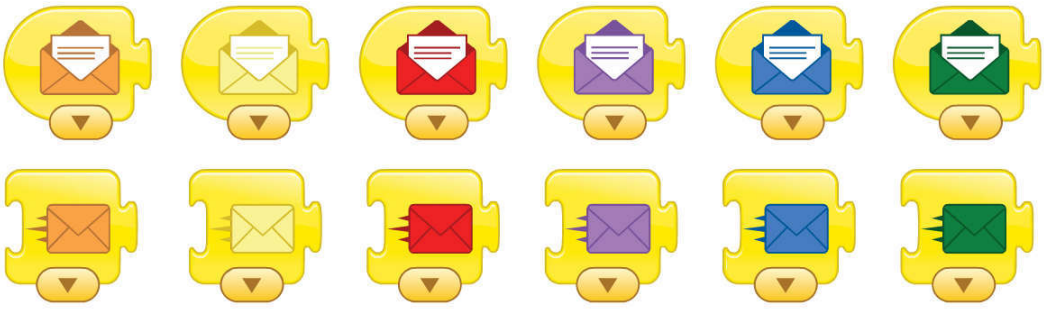
Copyright © 2016 Eyrolles.

7. Après le bloc **Démarrer lorsque je reçois le message**, ajoute un bloc **Déplacer vers le haut** pour que la fusée décolle, ajoute un bloc **Cacher** pour la faire disparaître.

8. Teste ton script en touchant le bouton **Drapeau vert**.

ASTUCES

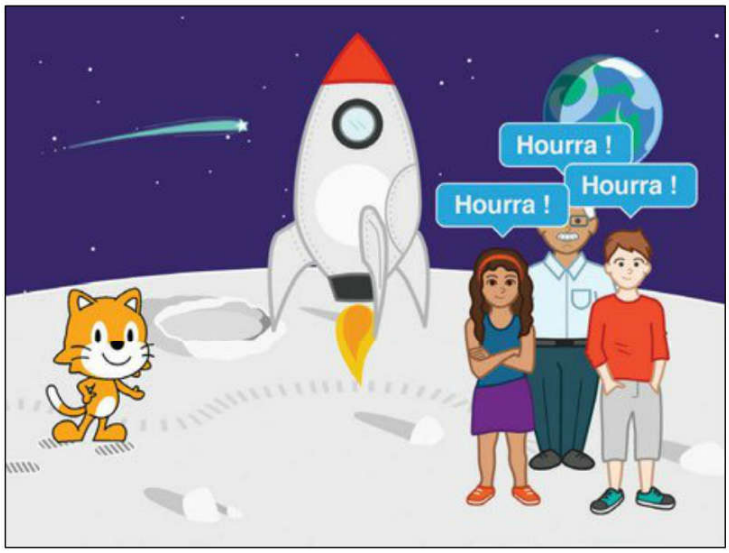
Ce script utilise un message orange. Tu peux choisir des messages de six couleurs différentes pour communiquer entre les différents personnages de ton projet. Attention, n'oublie pas que la couleur du bloc **Envoyer un message** doit être la même que celle du bloc **Démarrer lorsque je reçois un message**. Par exemple, un bloc **Envoyer un message** orange va démarrer un script qui commence par un bloc **Démarrer lorsque je reçois un message** orange. Mais si tu as utilisé un bloc **Envoyer un message** violet, alors le script qui commence par **Démarrer lorsque je reçois un message** orange ne va jamais s'exécuter !



Copyright © 2016 Eyrolles.

UN PETIT DÉFI ?

Ajoute des personnages et commence chacun de leurs scripts par un bloc **Démarrer lorsque je reçois un message**. Tu peux créer une foule de personnes qui crient « Hourra ! » lorsque la fusée décolle. Utilise pour tous ces personnages la même couleur de bloc **Démarrer lorsque je reçois un message**.



Tu peux aussi faire passer une étoile filante pendant que la fusée monte dans le ciel. Dans ce cas, est-ce que tu vas démarrer son script avec un message de la même couleur que celle des scripts de la foule ?

N'oublie pas que tous les scripts qui commencent par un bloc **Démarrer lorsque je reçois un message** d'une certaine couleur vont démarrer tous ensemble lorsque le bloc **Envoyer un message** de la couleur correspondante est exécuté.

Copyright © 2016 Eyrolles.

BONUS

PRÉPARE-TOI AU DÉCOLLAGE

Avant le début du compte à rebours, programme le chat pour qu'il annonce ce qui va se passer. Utilise le bloc **Dire** et le bouton **Ajouter du texte** pour préparer le décollage. Où va la fusée ? Quand va-t-elle décoller ?
Ajoute une nouvelle page après le décollage pour montrer où la fusée s'en va !

COMPTE À REBOURS

Entraîne-toi à compter à rebours. Ton chat décompte les secondes jusqu'à ce que la fusée décolle en direction de l'espace. Quand ton chat atteint le chiffre 1, les moteurs de la fusée se mettent en route. Après avoir programmé ton chat pour compter à partir de 3, essaie de le faire compter à rebours à partir de 10, de 15 ou même de 20 !

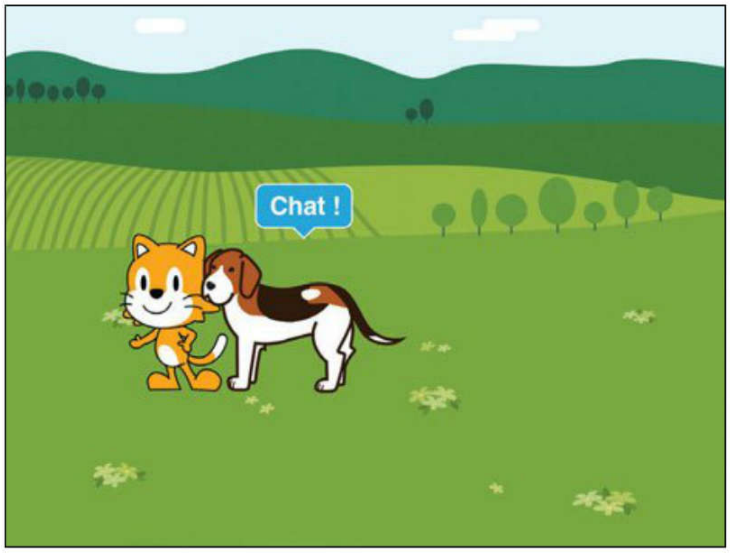
ASTUCES POUR LES GRANDS

Vous pouvez décrire le bloc **Envoyer un message** comme une annonce qu'un personnage fait à tous les autres. Les seuls personnages qui pourront écouter l'annonce et y réagir sont ceux dont le script possède le bloc **Démarrer lorsque je reçois le message** de la même couleur. Les autres personnages ignoreront l'annonce.

Copyright © 2016 Eyrolles.

ACTIVITÉ 14 : JOUE À CHAT !

Programme le chat et le chien pour qu'ils jouent à chat. Dans ce jeu, le script du chien démarre lorsqu'il est touché par le chat. Ensuite, le chien va toucher le chat et ils joueront à chat jusqu'à ce que tu arrêtes le programme.



CE QUE TU VAS APPRENDRE

Dans cette activité, tu vas apprendre à utiliser un nouveau bloc de démarrage : le bloc **Démarrer lorsque je suis touché**.

Le bloc **Démarrer lorsque je suis touché** démarre le script lorsqu'un personnage en touche un autre.

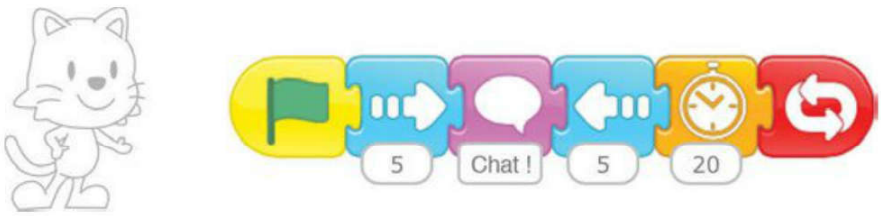
Copyright © 2016 Eyrolles.

COMMENT FAIRE ?

1. Choisis le décor de la ferme et ajoute le chien. Installe-le avec le chat sur la scène de manière à ce qu'ils soient à environ 5 pas l'un de l'autre. Tu pourras les déplacer plus tard si ces positions ne sont pas tout à fait bonnes, après avoir testé ton script.

Le chat va se déplacer vers le chien et dire « Chat ! » Puis il reculera et s'arrêtera pendant 2 secondes pour attendre que le chien le touche. Nous allons ajouter un bloc **Répéter indéfiniment** au script du chat pour que le chat et le chien ne s'arrêtent jamais de jouer !

2. Crée le script suivant pour le chat :



Copyright © 2016 Eyrolles.

3. Le script du chien utilise un bloc **Démarrer lorsque je suis touché** pour qu'il démarre lorsque le chien est touché par le chat.

Lorsque le chien est touché, il attend 2 secondes pour laisser au chat le temps de s'enfuir. Puis le chien se déplace vers le chat, dit « Chat ! » et s'enfuit.

4. Crée le script suivant pour le chien.

Tu n'as pas besoin du bloc **Répéter indéfiniment** pour le chien car le bloc **Démarrer lorsque je suis touché** lancera le programme à chaque fois que le chien est touché.

5. Touche le bouton **Drapeau vert** et regarde tes personnages jouer à chat ! Appuie sur le bouton **Stop** quand tu veux arrêter le jeu.

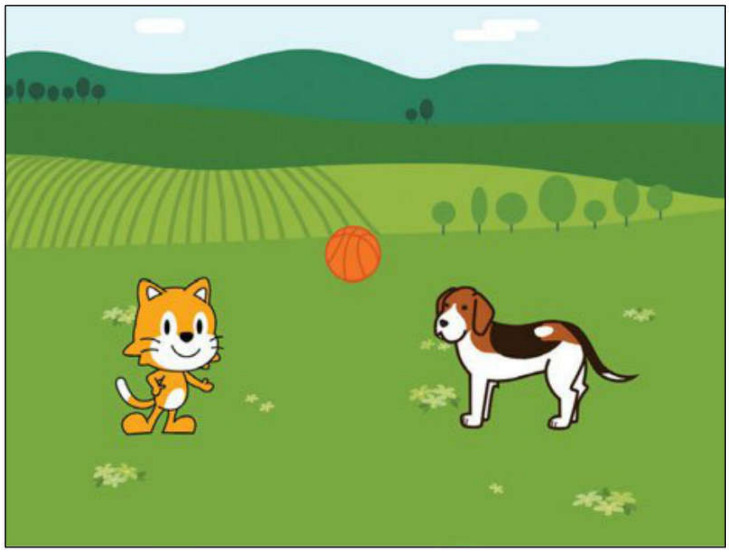
ASTUCES

Si un personnage en touche un autre dont le script contient un bloc **Démarrer lorsque je suis touché**, alors ce script va s'exécuter tant que les personnages ne se touchent plus. Par exemple, si tu déplaces le chat mais pas assez loin, de telle sorte qu'il touche encore le chien, alors le script du chien va s'exécuter encore et encore, à cause du bloc **Démarrer lorsque je suis touché**. Il s'exécutera tant que tu n'auras pas déplacé le chat loin du chien.

Copyright © 2016 Eyrolles.

UN PETIT DÉFI ?

Essaie de créer un jeu de balle au prisonnier. Ajoute un ballon à ton projet et fais-le se déplacer sur la scène avec plusieurs scripts qui commencent par **Démarrer avec le Drapeau vert** et qui se répètent indéfiniment. (Retourne à la section « Un petit défi ? » de la page 56 pour voir comment tu peux utiliser deux scripts dans la même zone de programmation.) Modifie les scripts du chat et du chien pour que les personnages disent « Je suis éliminé ! » et disparaissent lorsqu'ils sont touchés par le ballon. Ajoute d'autres personnages pour rendre le jeu plus excitant !



N'oublie pas que tu peux faire parler tes personnages et les faire agir en même temps en utilisant deux scripts dans la même zone de programmation. À toi de décider quel script doit commencer avec le bloc **Démarrer lorsque je suis touché** et quel script doit démarrer avec le bloc **Démarrer avec le Drapeau vert**.

Copyright © 2016 Eyrolles.

BONUS

IMAGINE UNE CONVERSATION ENTRE AMIS

Utilise le bloc **Dire** pour faire parler le chat et le chien pendant qu'ils jouent. Utilise des phrases comme « Je vais t'attraper ! » et « C'est toi le chat ! » en ajoutant des majuscules et des signes de ponctuation là où il faut. Comment se termine le jeu ? Est-ce qu'un des joueurs abandonne ? N'oublie pas d'utiliser les blocs **Démarrer lorsque je suis touché** et **Attendre** pour bien synchroniser la conversation avec les mouvements des personnages.

ESTIME ET TESTE DES VALEURS

Pour que ton programme soit parfait, tu devras estimer les nombres à utiliser pour les blocs **Attendre**, et le nombre de blocs de mouvement dont tu as besoin. Teste différentes valeurs pour voir celles qui conviennent le mieux !

ASTUCES POUR LES GRANDS

Dans cette activité, c'est la combinaison des blocs **Répéter indéfiniment** et **Démarrer lorsque je suis touché** qui fait que le jeu se répète à l'infini. Ajouter pour le chat un script contenant le bloc **Démarrer quand je suis touché** comme pour le chien peut sembler une bonne idée, mais cela ne fonctionnera pas !

Si les scripts des deux personnages ont un bloc **Démarrer lorsque je suis touché**, alors ils démarreront en même temps. Le bloc ne tient pas compte de qui est immobile et qui est en mouvement lorsque les deux personnages se touchent. Il démarre et le script s'exécute une seule fois, les personnages ne se touchant plus par la suite.

Copyright © 2016 Eyrolles.

ACTIVITÉ 15 : TROUVE L'INTRUS !

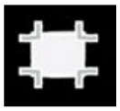
Crée un jeu pour deux joueurs pour jouer avec tes amis et ta famille. Dans ce jeu, tous les personnages se déplacent de la même manière, seul l'un d'entre eux se déplace de façon légèrement différente. Chacun son tour, les joueurs essaient de deviner qui est l'intrus. Si le joueur choisit le mauvais animal, alors celui-ci dit : « Pas moi ! » Si le joueur choisit l'intrus, alors l'animal dit « Tu m'as eu ! » Le premier joueur qui touche l'intrus a gagné.

CE QUE TU VAS APPRENDRE

Tu vas apprendre trois nouveautés dans cette activité : comment utiliser le bloc **Arrêter**, comment exécuter un projet en mode présentation et comment utiliser différents blocs de démarrage pour lancer différentes actions pour un même personnage.

Arrêter

Passer en mode présentation



Quitter le mode présentation

Copyright © 2016 Eyrolles.

COMMENT FAIRE ?

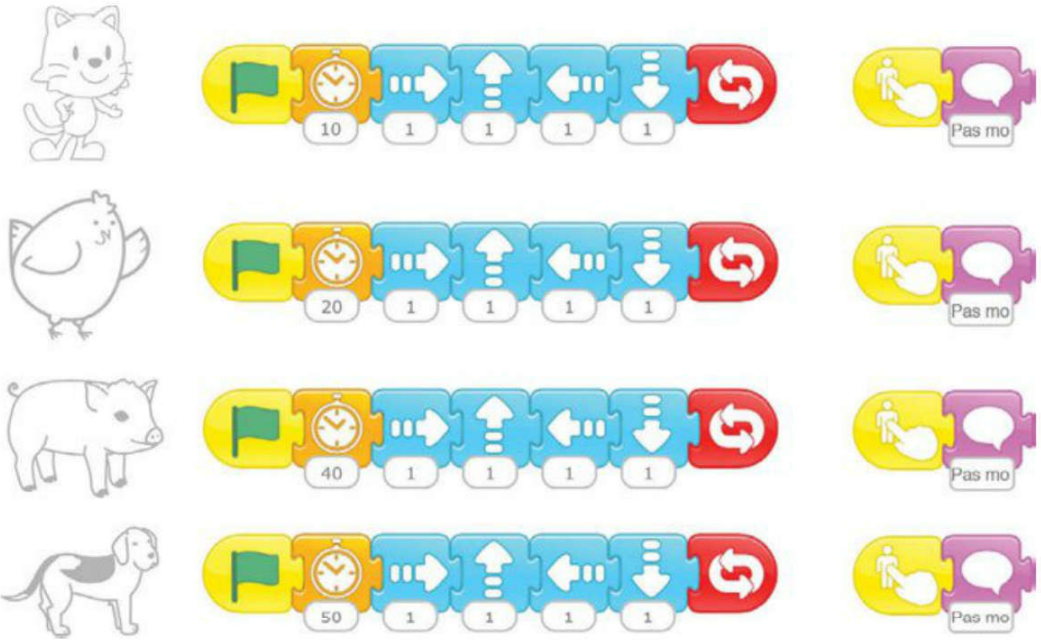
1. Choisis un décor. Comme tes animaux auront besoin de beaucoup d'espace, le décor de la ferme est un bon choix.
2. Ajoute quatre animaux qui rejoignent le chat sur la scène. Tu vas programmer quatre des cinq animaux pour qu'ils se déplacent de façon identique et un cinquième qui se déplacera différemment.

3. Crée un script pour faire bouger un animal selon un carré. Ajoute un autre script pour lui faire dire « Pas moi ! » lorsque tu le touches.
4. Crée les mêmes scripts pour trois autres animaux, afin que quatre personnages aient des scripts absolument identiques.

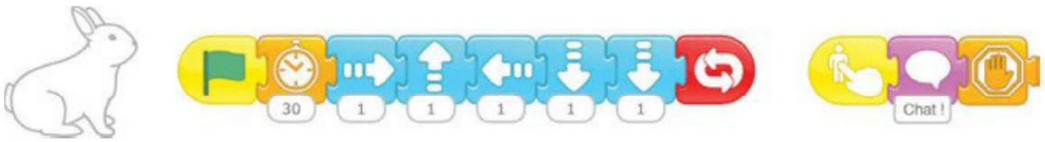
   Au lieu de recréer entièrement les scripts, tu peux les copier d'un animal à un autre en glissant simplement le script depuis la zone de programmation vers l'image de l'animal dans la liste des personnages.

Copyright © 2016 Eyrolles.

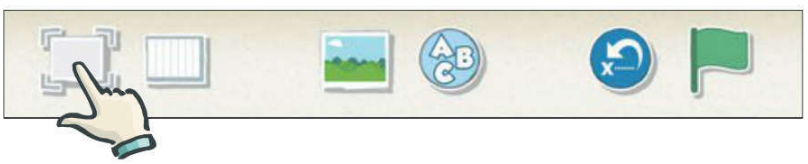
5. Pour chaque script, change le temps du bloc **Attendre** pour que les animaux ne bougent pas en même temps.



6. Ajoute un script avec un bloc **Déplacer vers le bas** supplémentaire pour l'animal intrus. Ainsi, il se déplacera d'une façon légèrement différente par rapport aux autres. Ajoute-lui ensuite un nouveau script pour qu'il s'arrête et dise « Tu m'as eu ! » lorsque tu le touches. Pour arrêter le mouvement de l'animal lorsqu'on le touche, touche la catégorie des blocs de contrôle (orange) et glisse un bloc **Arrêter** à la fin du script.

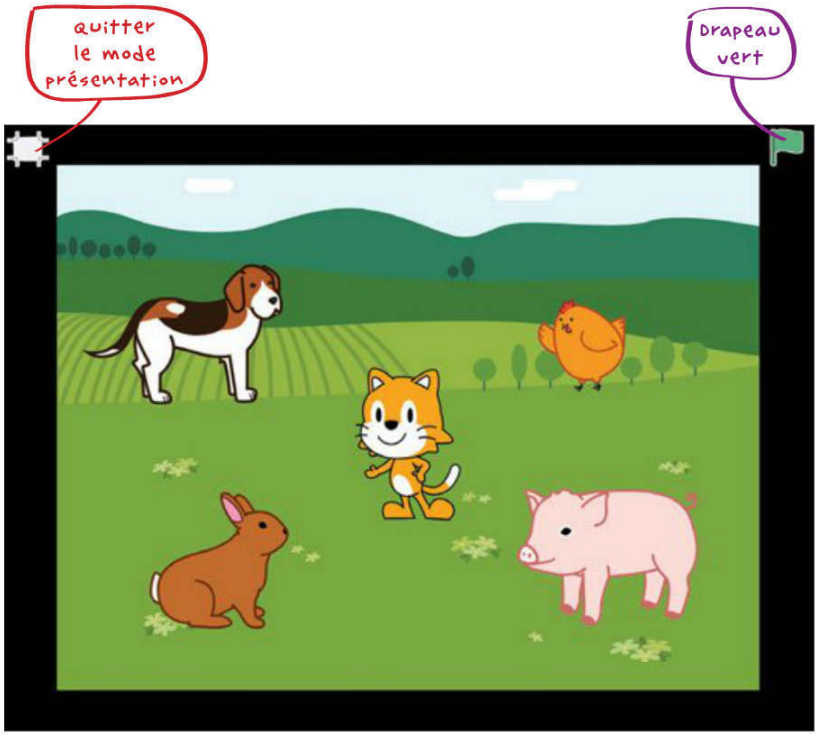


7. Enfin, touche le bouton **Passer en mode présentation** pour cacher la zone de programmation et éviter que quelqu'un ne voie la réponse au jeu.



Copyright © 2016 Eyrolles.

La scène occupe tout l'écran.



8. Ça y est, tu peux jouer ! Touche le bouton **Drapeau vert** pour lancer le jeu.
9. Touche le bouton **Quitter le mode présentation** pour retourner à la présentation standard de ScratchJr.

UN PETIT DÉFI ?

Lorsqu'un joueur touche l'intrus, celui-ci s'arrête. Peux-tu aussi faire s'arrêter les autres animaux quand l'intrus a été découvert ? Tu dois utiliser un bloc **Envoyer un message** et rajouter à chacun des autres personnages un script qui commence par le bloc **Démarrer lorsque je reçois le message**.

Copyright © 2016 Eyrolles.

BONUS

ÉCRIS LES RÈGLES DU JEU

Comment un joueur peut-il connaître les règles du jeu ? Donne aux joueurs les instructions pas à pas, en utilisant des blocs **Dire** ou le bouton **Ajouter du texte**. Peux-tu donner des indices aux joueurs s'ils ne trouvent pas l'intrus ?

ÉCRIS TES PROPRES PROBLÈMES DE MATHS

Le jeu que tu viens de créer contient beaucoup de blocs de mouvement différents et de blocs **Attendre**. Peux-tu imaginer un petit problème de maths à partir de ce jeu et l'écrire sur une feuille ? Tu peux poser des questions comme « Combien de mouvements fait le cochon ? » ou « Qui attend le plus longtemps ? ». Échange ta feuille avec celle d'un(e) ami(e) et essaye de répondre à ses questions ! N'oublie pas d'écrire les bonnes réponses de ton problème sur une feuille et de mettre une note aux réponses des autres.

ASTUCES POUR LES GRANDS

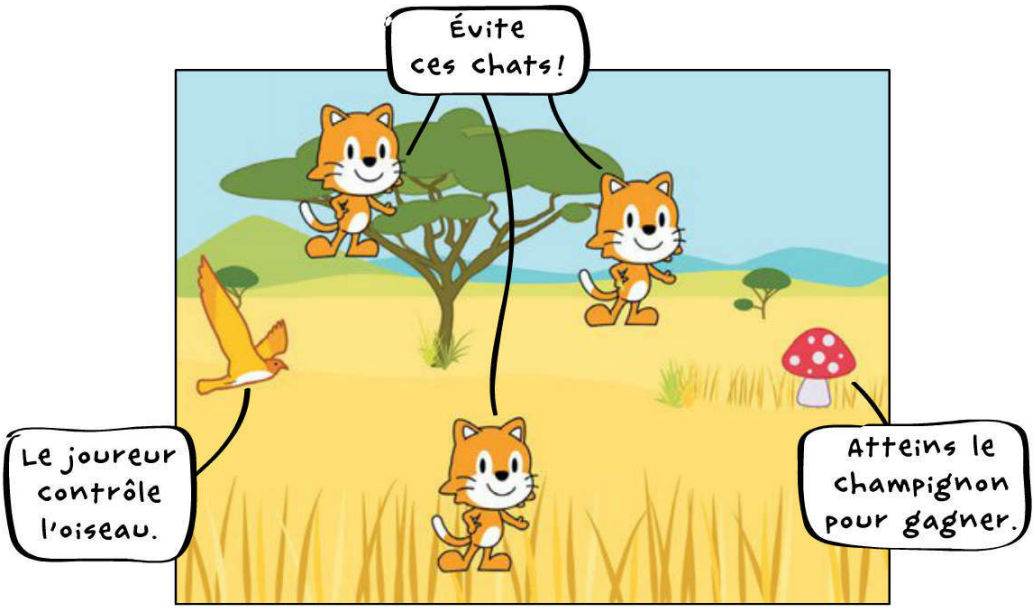
Le bloc **Arrêter** stoppe seulement les scripts pour le personnage dont le script contient ce bloc, pas pour les autres personnages. Lorsqu'un script est arrêté, vous pouvez le relancer de plusieurs façons : en touchant le **Drapeau vert**, en touchant le personnage, en envoyant un message, etc.

Copyright © 2016 Eyrolles.

C'EST L'HEURE DU PROJET ! LES CHATS CONTRE LES OISEAUX

Maintenant que tu as appris plein de choses, tu es prêt à créer un super jeu. Nous allons faire un jeu pour un joueur où l'oiseau doit voler entre les chats en mouvement et toucher le champignon.

Lorsque le joueur touche l'oiseau, il vole vers le champignon, mais si l'oiseau touche un des chats sur son chemin, il retourne au point de départ. S'il atteint le champignon, c'est gagné !



COMMENT FAIRE ?

1. Choisis un décor pour ton jeu. La savane est un bon choix car il y a beaucoup de place dans le ciel pour faire voler l'oiseau.

Copyright © 2016 Eyrolles.

2. Ajoute un champignon à ton projet et glisse-le à droite de la scène. Puis ajoute un oiseau et glisse-le à gauche de la scène.
3. Ajoute maintenant deux chats supplémentaires et aligne-les au milieu de la scène de sorte qu'ils ne touchent aucun des autres personnages.

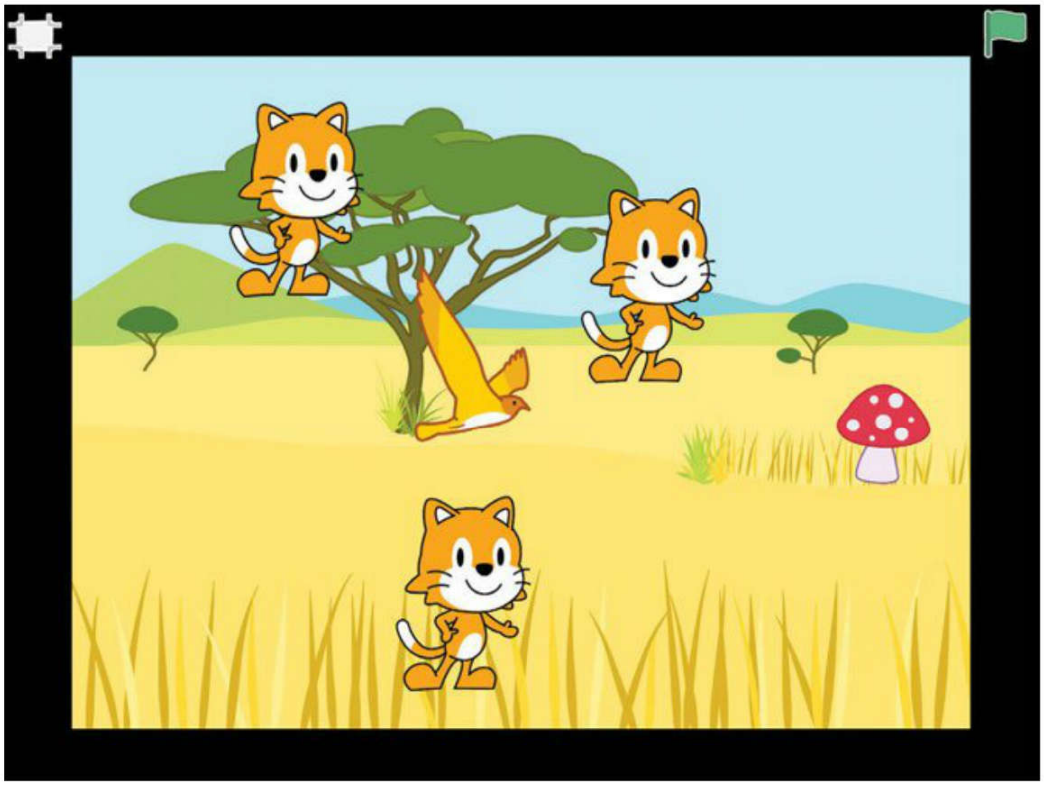
4. Programme les chats pour qu'ils se déplacent vers le haut à différentes vitesses en utilisant le bloc **Fixer la vitesse**, de manière à ce qu'elle soit différente pour chaque chat. Tu as besoin d'un autre script pour envoyer un message orange lorsque le chat est touché par l'oiseau afin que ce dernier sache qu'il doit retourner à son point de départ. Voici un exemple de notre script pour un chat :

Copyright © 2016 Eyrolles.

5. Programme l'oiseau pour qu'il se déplace vers la droite lorsqu'on le touche. Puis ajoute un script pour le faire retourner à son point de départ lorsqu'un message orange est reçu (donc quand l'oiseau a touché un chat).

6. Programme le champignon pour qu'il dise « Tu as gagné ! » lorsqu'il est touché par l'oiseau.

7. Pour jouer, touche le bouton **Passer en mode présentation**.



Copyright © 2016 Eyrolles.

Tu viens de créer un jeu qui utilise toutes les notions que tu as apprises dans ce chapitre ! Lorsque tu joues, ton but est de bien synchroniser les mouvements de l'oiseau pour qu'il trompe les chats et atteigne sans problème le champignon. Bonne chance !

ASTUCES

Fais attention qu'aucun des chats ne se touche ni ne touche le champignon lorsqu'ils se déplacent sur l'écran. S'ils touchent n'importe quel autre personnage, alors l'oiseau retournera au point de départ. En effet, le script qui comporte **Démarrer lorsque je suis touché** se lance quand n'importe quel personnage touche le chat, et pas seulement l'oiseau.

UN PETIT DÉFI ?

Modifie les positions de départ et la vitesse des chats pour rendre le jeu plus difficile. Quelles autres stratégies peux-tu envisager pour rendre le jeu plus facile ou au contraire plus difficile ?

Copyright © 2016 Eyrolles.

BONUS

TRANSFORME TON JEU EN HISTOIRE

Crée une histoire à partir de ton jeu ! Crée une page d'introduction pour expliquer pourquoi l'oiseau veut atteindre le champignon. Est-ce que ce champignon a quelque chose de spécial ?

Sur la deuxième page, tu peux jouer au jeu et, sur la troisième, tu montres la fin de l'histoire avec un message pour le joueur. Par exemple, tu peux écrire quelque chose comme « Félicitations, tu as atteint le champignon ! »

COMPTE LE SCORE

Joue à ce jeu avec plusieurs amis. Note combien de fois chacun d'entre vous gagne et perd, et ajoute-les, une fois que tout le monde a joué le même nombre de fois. Tous les joueurs ont-ils des scores différents ou bien identiques ?

ASTUCES POUR LES GRANDS

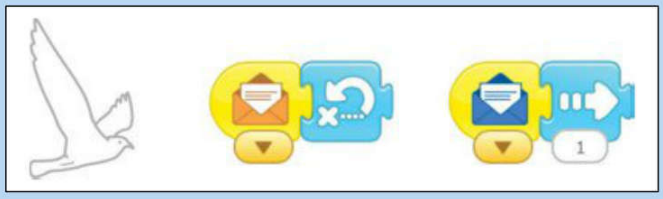
Parfois, au lieu de toucher l'oiseau, l'enfant le fait glisser. Cela déplace la position initiale de l'oiseau vers une autre position qui peut se trouver au milieu de l'écran. Dans ce cas, si l'oiseau touche un chat et doit donc retourner à sa position initiale, il ne retournera plus à son point de départ à gauche de la scène.

Pour éviter ce problème, vous pouvez ajouter un nouveau personnage au projet, une étoile par exemple, qui jouera le rôle d'un bouton. Pour faire bouger l'oiseau, il suffit de toucher l'étoile. Placez l'étoile en bas dans un coin de la scène, où elle ne touchera aucun autre personnage.

Copyright © 2016 Eyrolles.

L'étoile doit envoyer un message bleu lorsqu'elle est touchée comme ci-dessous :

Modifiez le script de l'oiseau pour qu'il n'avance plus quand on le touche. Maintenant, il se déplace lorsqu'il reçoit le message bleu envoyé par l'étoile.



Si l'enfant fait glisser l'étoile en essayant de la toucher, ce n'est pas un problème. La position de départ de l'oiseau restera la même et le jeu peut continuer.

Copyright © 2016 Eyrolles.

Copyright © 2016 Eyrolles.

CONCLUSION

Vous voici rendu à la fin du livre et pourtant ce n'est que le début de l'initiation à la programmation. Le but de cet ouvrage est de vous aider à guider les enfants de votre entourage dans leur découverte du code, tout en leur apprenant à construire un projet, à résoudre des problèmes, à raisonner et à s'exprimer de façon créative.

Copyright © 2016 Eyrolles.

Une fois que votre enfant maîtrisera tous les aspects de ScratchJr, ce sera sans doute le moment de lui présenter Scratch et sa communauté en ligne très active. Dans l'annexe A, vous trouverez des ressources pour procéder à cette transition.

Nous avons travaillé dur pour permettre à de jeunes enfants de s'initier à la programmation avec des outils et dans un contexte adaptés à leur développement. Nous croyons fermement que la programmation amène à de nouvelles manières de penser et de nouvelles formes d'expression. Nous espérons continuer à améliorer ScratchJr et à créer de nouvelles ressources et opportunités pour apprendre et partager. Nous voulons que ScratchJr reste gratuit pour que chacun, partout dans le monde, puisse l'utiliser. Jusqu'à présent, cela a été possible grâce au soutien généreux de la National Science Foundation et de la Fondation Scratch. Si vous partagez notre vision et voulez nous soutenir, vous pouvez faire un don à la Fondation Scratch (*http://www.scratchfoundation.org*). N'importe quelle somme, même modeste, sera appréciée.

Continuez à programmer !

Marina et Mitch

Copyright © 2016 Eyrolles.

ANNEXE A
PASSER DE SCRATCHJR À SCRATCH

Lorsque vous êtes prêt à aller plus loin dans la programmation, nous vous conseillons d'essayer Scratch, un outil de programmation destiné aux enfants un peu plus âgés (à partir de 8 ans). Scratch offre d'autres fonctions qui permettent aux enfants de créer des histoires plus compliquées, des jeux, des animations, mais son approche de la programmation est semblable à celle de ScratchJr et cet outil leur semblera donc familier.

Copyright © 2016 Eyrolles.

Les enfants sont prêts à passer à Scratch lorsqu'ils sont capables de créer une histoire ou un jeu tout seul avec ScratchJr ou quand ils sont prêts à créer des projets plus avancés.

Avec Scratch, les enfants peuvent réaliser les actions suivantes :

- créer des jeux qui conservent le score ;
- importer des images et des sons ;
- déplacer les personnages dans n'importe quelle direction (pas seulement vers le haut, le bas, la gauche ou la droite) ;
- programmer des personnages pour qu'ils changent de costumes ;
- créer des histoires qui sont plus longues et plus complexes (plus de quatre pages).

LA COMMUNAUTÉ SCRATCH

La plus grande différence entre Scratch et ScratchJr est sans doute que Scratch est associé à une communauté en ligne, afin qu'il soit plus facile pour les enfants de partager leurs projets, de commenter, voire de remixer les projets des autres (c'est-à-dire de créer une variante du projet en utilisant certains des personnages et des scripts).

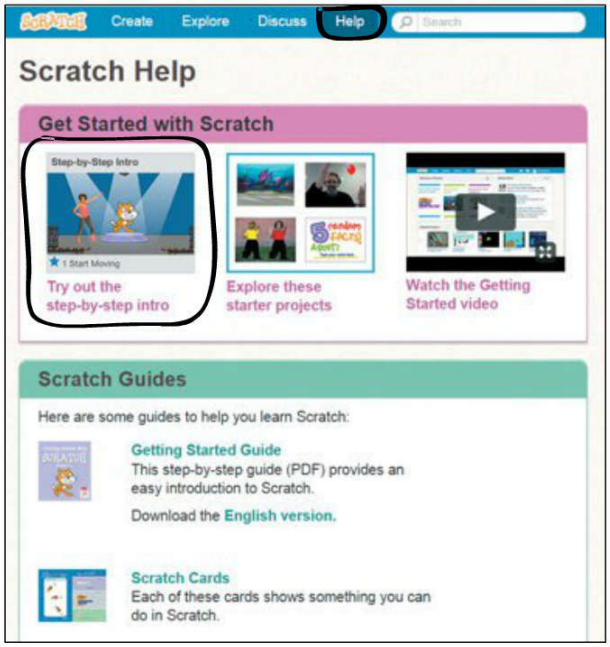
Cette dimension sociale de Scratch plaît beaucoup aux enfants et leur ouvre des occasions pour collaborer et apprendre avec les autres. Mais les jeunes enfants ne sont pas forcément prêts à participer à une communauté en ligne. Avant qu'un enfant rejoigne la communauté Scratch, vous devez absolument discuter de la manière de se comporter en ligne. Lisez également les recommandations (en anglais) de la communauté sur le site de Scratch (*https://scratch.mit.edu/community_guidelines*).

Copyright © 2016 Eyrolles.

DÉMARRER AVEC SCRATCH

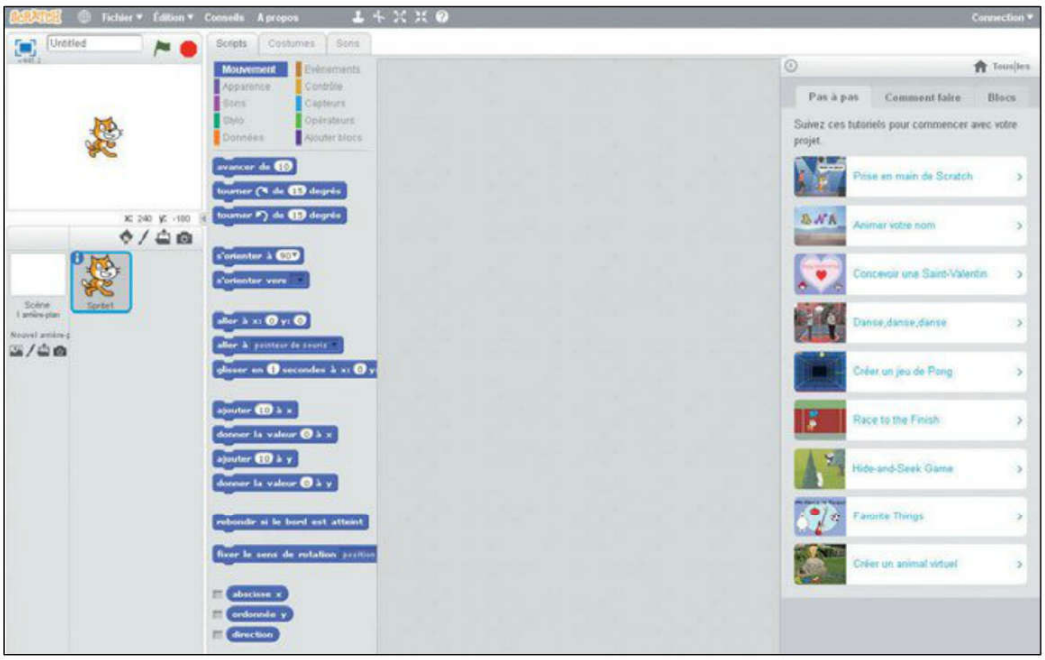
On peut accéder à Scratch à partir de n'importe quel navigateur Internet (comme Internet Explorer, Firefox ou Chrome) et de n'importe quel ordinateur, portable ou non. Pour commencer, rendez-vous sur le site Internet de Scratch (en version française) à l'adresse *http://scratch.mit.edu*. À partir de là, vous pourrez explorer plus de 10 millions de projets créés par d'autres membres de la communauté Scratch et créer vos propres projets. Cliquez sur Aide dans la barre de navigation située en haut : cela fera apparaître toutes les ressources disponibles pour vous aider à démarrer et répondre à vos questions.

Si vous souhaitez une aide pas à pas pour créer votre premier projet, cliquez ensuite sur **Try out the step-by-step intro**. Vous verrez apparaître un éditeur de projet et une barre d'aide contenant un tutoriel pour créer un projet similaire à celui que vous avez réalisé au chapitre 1 de ce livre.



Copyright © 2016 Eyrolles.

Si vous préférez vous initier par vous-même, vous pouvez cliquer sur **Créer** pour ouvrir l'éditeur de projet et commencer à programmer. Vous pouvez toujours consulter les astuces (sur la droite) pour vous aider.



Si vous n'avez pas une bonne connexion Internet, ou si vous ne souhaitez pas participer à la communauté Scratch en ligne, vous pouvez télécharger la version off-line de Scratch à partir de la page d'aide du site Internet.

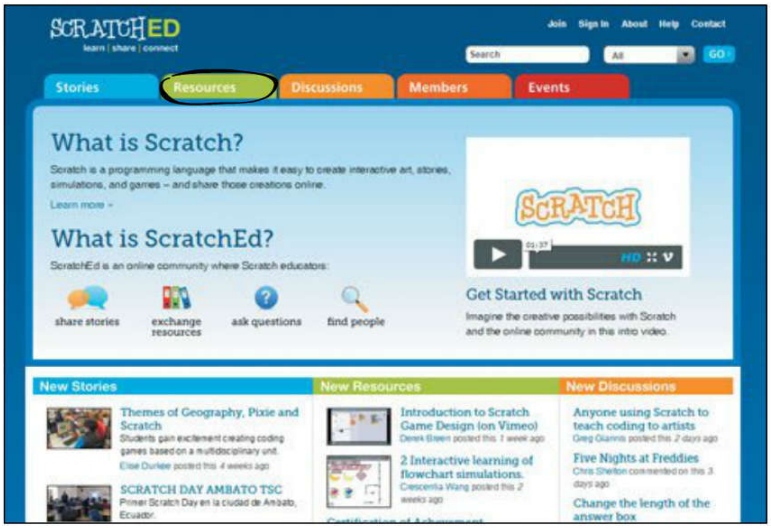
LE SITE INTERNET SCRATCHED

ScratchEd *(http://scratched.gse.harvard.edu)* est une communauté en ligne indépendante, spécialement dédiée aux éducateurs qui utilisent Scratch. Sur le site Internet ScratchEd, les éducateurs peuvent partager leurs expériences, échanger des ressources et trouver de l'aide. Vous trouverez des articles en français à l'adresse *http://scratched.gse.harvard.edu/resources/search/results/taxonomy%3A1135*.

Copyright © 2016 Eyrolles.

Cliquez sur l'onglet **Resources** pour consulter le *Scratch Curriculum Guide*, un guide complet avec des idées, des stratégies pédagogiques et des activités pour une introduction créative à la programmation avec Scratch.

La version française de ce guide se trouve à l'adresse *http://scratched.gse.harvard.edu/resources/informatique-créative.*



Le site Internet ScratchEd et le *Scratch Curriculum Guide* sont développés par l'équipe ScratchEd de l'université d'Harvard.

Copyright © 2016 Eyrolles.

Copyright © 2016 Eyrolles.

ANNEXE B
AIDE-MÉMOIRE

Cette annexe contient des informations complémentaires sur les blocs de programmation de ScratchJr et les outils de l'éditeur graphique. La section « Blocs de ScratchJr » décrit tous les blocs de ScratchJr, tandis que la section « Outils de l'éditeur graphique » fournit une explication détaillée des différentes fonctions de l'éditeur graphique.

Copyright © 2016 Eyrolles.

BLOCS DE SCRATCHJR

Voici une explication détaillée de tous les blocs disponibles dans ScratchJr et de leurs actions.

Blocs de démarrage		
Bloc	**Nom**	**Description**
	Démarrer avec le Drapeau vert	Démarre le script lorsqu'on touche le Drapeau vert
	Démarrer lorsqu'on touche le personnage	Démarre le script lorsqu'on touche le personnage
	Démarrer lorsque je suis touché	Démarre le script lorsque le personnage est touché par un autre personnage
	Démarrer lorsque je reçois le message	Démarre le script à chaque fois qu'on reçoit un message de la couleur spécifiée
	Envoyer un message	Envoie un message de la couleur spécifiée

Copyright © 2016 Eyrolles.

Blocs de mouvement

Bloc	Nom	Description
	Déplacer vers la droite	Déplace le personnage vers la droite du nombre de cases spécifié
	Déplacer vers la gauche	Déplace le personnage vers la gauche du nombre de cases spécifié.
	Déplacer vers le haut	Déplace le personnage vers le haut du nombre de cases spécifié
	Déplacer vers le bas	Déplace le personnage vers le bas du nombre de cases spécifié
	Tourner à droite	Fait tourner le personnage dans le sens des aiguilles d'une montre de la quantité spécifiée (tourner de 12 correspond à un tour complet)
	Tourner à gauche	Fait tourner le personnage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de la quantité spécifiée (tourner de 12 correspond à un tour complet)
	Sauter	Fait sauter le personnage vers le haut du nombre de cases spécifié, puis le fait redescendre à sa position de départ
	Retourner à la position de départ	Ramène le personnage à son point de départ (pour définir une nouvelle position de départ, glisser le personnage à cette position avec le doigt)

Copyright © 2016 Eyrolles.

Blocs d'apparence

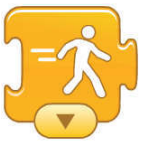
Bloc	Nom	Description
	Dire	Fait apparaître un message dans une bulle au-dessus du personnage
	Agrandir	Augmente la taille du personnage
	Rétrécir	Diminue la taille du personnage
	Remettre à la taille de départ	Remet le personnage à sa taille initiale
	Cacher	Fait disparaître progressivement le personnage jusqu'à ce qu'il soit invisible
	Montrer	Fait apparaître progressivement le personnage

Blocs de sons

Bloc	Nom	Description
	Pop	Joue le son «pop»
	Jouer le son enregistré	Joue un son enregistré par l'utilisateur

Copyright © 2016 Eyrolles.

Blocs de contrôle

Bloc	Nom	Description
	Attendre	Met le script en pause pour un temps spécifié (en dixièmes de secondes)
	Arrêter	Arrête tous les scripts du personnage sur la page
	Fixer la vitesse	Modifie la vitesse d'exécution de certains blocs
	Répéter	Exécute le bloc à l'intérieur de la boucle le nombre de fois spécifié

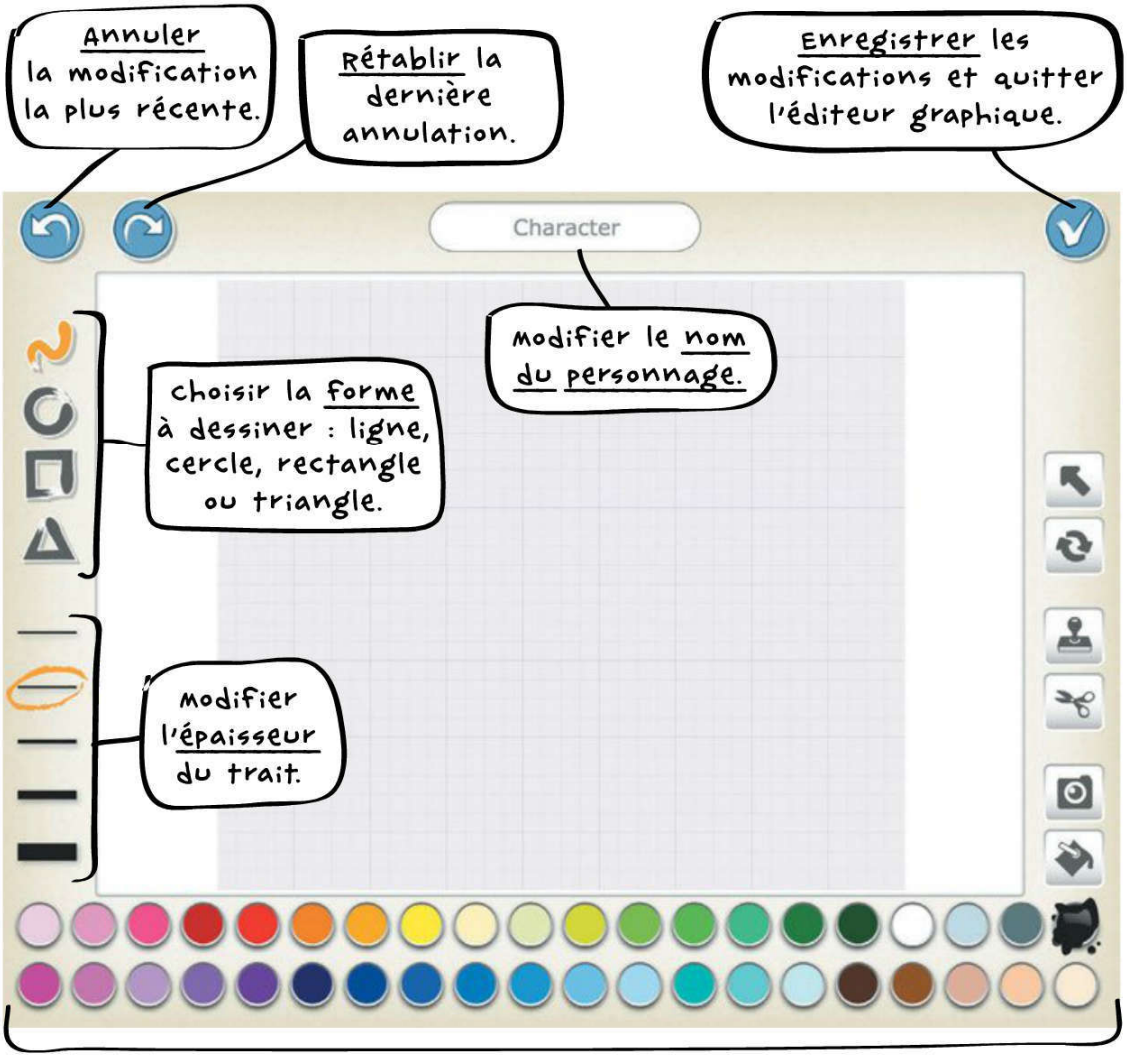
Blocs de fin

Bloc	Nom	Description
	Fin	Indique la fin du script (mais n'intervient pas sur le déroulement du script)
	Répéter indéfiniment	Répète le script encore et encore
	Aller à la page	Va à la page spécifiée du projet

Copyright © 2016 Eyrolles.

OUTILS DE L'ÉDITEUR GRAPHIQUE

Tu peux utiliser l'éditeur graphique pour dessiner tes propres personnages et arrière-plans, ou pour personnaliser ceux qui sont déjà disponibles dans ScratchJr.



Copyright © 2016 Eyrolles.

Outils de l'éditeur graphique

Outil	Nom	Description
	Glisser	Pour déplacer un personnage ou une forme sur la feuille, choisis l'outil Glisser, puis glisse le personnage ou la forme à l'endroit désiré. Lorsque tu touches une forme, des points apparaissent sur lesquels tu peux tirer pour modifier la forme.
	Rotation	Pour faire tourner un personnage ou une forme, choisis l'outil Rotation, touche le personnage ou la forme, puis fais glisser tes doigts sur l'écran pour faire tourner l'objet.
	Dupliquer	Pour faire une copie d'un objet, choisis l'outil Dupliquer, puis touche un personnage ou une forme.
	Couper	Pour supprimer un objet, choisis l'outil Couper, puis touche le personnage ou la forme que tu veux supprimer.
	Appareil photo	Si tu veux ajouter une photo à ton arrière-plan ou personnage, touche l'outil Appareil photo, puis touche la zone où tu veux insérer la photo. Touche ensuite le bouton de l'Appareil photo pour prendre une photo. Celle-ci remplira uniquement la zone ou la forme que tu as sélectionnée.
	Remplir	Pour colorier un objet, choisis l'outil Remplir, sélectionne une couleur, puis touche la zone que tu souhaites remplir avec cette couleur.

Copyright © 2016 Eyrolles.

Copyright © 2016 Eyrolles.

INDEX

A

Aller à la page (bloc) 62-63, 137
Agrandir (bloc) 38, 136
Android 4
animation
  cacher et montrer les personnages 37-38
  déplacer les personnages 29, 34-35
  nombres associés aux blocs 29, 32
  positionner les personnages sur la grille 29-31
  répéter des actions 40-41, 44
Annuler (bouton) 22
Appareil photo (outil) 48, 139
apparence (catégorie de blocs) 16-17, 136
  bloc Agrandir 38
  bloc Cacher 37-39
  bloc Dire 16-18, 54-55
  bloc Montrer 37-38
  bloc Rétrécir 38, 99-100
Arrêter (bloc) 115, 117, 137
Arrêter l'enregistrement (bouton) 53
Arrêter le script (bouton) 23, 42
arrière-plan (modifier) 13-14
Attendre (bloc) 73-75, 77-79, 137

B

blocs *(voir aussi les entrées spécifiques pour chaque bloc)*
  apparence 16-17, 136
  couleur indicatrice de l'exécution 43
  contrôle 41, 137
  démarrage 12, 134
  démarrer un script en touchant un bloc 11
  fin 62, 137
  liste 134-137
  mouvement 11, 135
  nombre associé aux blocs 29, 32
  palette 10-11
  sons 53, 136
  supprimer 22
  supprimer plusieurs blocs 42
bonhomme de neige (dessiner) 83-88
bulle
  ajouter avec le bloc Dire 16-17
  afficher des phrases longues 54
  jouer avec les sons 56

C

Cacher (bloc) 37-39, 136
Cercle (outil) 83-85
Changer la couleur (bouton) 18, 64
Changer la taille (bouton) 18, 64
contrôle (catégorie de blocs) 41, 137
  bloc Arrêter 115, 117
  bloc Attendre 73-75, 77-79
  bloc Fixer la vitesse 67-69
  bloc Répéter 40-41, 44
Couper (outil) 88-89, 139
Cueille une pêche ! (jeu) 98-101

D

débogage 50, 96
Décollage ! (jeu) 103-105
démarrage (catégorie de blocs) 12, 134
  bloc Arrêter 115, 117
  bloc Démarrer avec le Drapeau vert 12
  bloc Démarrer lorsque je reçois le message 104-105
  bloc Démarrer lorsque je suis touché 108, 110, 112
  bloc Démarrer lorsqu'on touche le personnage 100
  bloc Envoyer un message 104-105
Démarrer avec le Drapeau vert (bloc) 12, 134
Démarrer lorsque je reçois le message (bloc) 104-105, 134
Démarrer lorsque je suis touché (bloc) 108, 110, 112, 134
Démarrer lorsqu'on touche le personnage (bloc) 100, 134
dessiner dans l'éditeur graphique 83-88

Copyright © 2016 Eyrolles.

Dire (bloc) 16-18, 54-55, 136
Drapeau vert (bouton) 12
Dupliquer (outil) 85, 139

E

éditeur graphique
  créer des personnages 82
  dessiner un bonhomme de neige 83-88
  liste des outils 138-139
  ouvrir 48
enregistrer des sons 53-54
Envoyer un message (bloc) 104-105, 134

F

fin (catégorie de blocs) 62, 137
  bloc Aller à la page 62-63
  bloc Répéter indéfiniment 40-41, 109
Fixer la vitesse (bloc) 67-69, 137

G

Glisser (outil) 84, 87, 139
grille 30

I

installation 4
interface 23-25
  annuler/rétablir 22
  grille 30
  palette des blocs 10-11
  scène 10
  zone de programmation 11, 16
  zone des personnages 15
iPad 4, 57

J

jeu
  Cueille une pêche ! 98-101
  Décollage ! 103-105
  Joue à chat ! 108-110
  Les chats contre les oiseaux 118-120
  Trouve l'intrus ! 113-116
Joue à chat ! (jeu) 108-110
jouer le son enregistré 54-55, 136

L

La ferme des animaux (projet) 45-47
Le Lièvre et la Tortue (projet) 91-94
Les chats contre les oiseaux (jeu) 118-120
Ligne (outil) 86
liste des outils de l'éditeur graphique 138-139

M

mettre en pause avec le bloc Attendre 73-75, 77-79
miniature (pour les blocs Aller à la page) 62
mode présentation (passer en) 113, 115-116
mode présentation (sortir du) 116
Montrer (bloc) 37-38, 136
mouvement (catégorie de blocs) 11, 135
  bloc Réinitialiser le personnage 101
  bloc Sauter 31
  bloc Tourner à droite 34-35
  créer une animation 29-30
  modifier l'orientation du personnage 21
  utiliser plusieurs 32
mouvement en diagonale 31

O

Organise une fête et danse ! (projet)
  ajouter un fond 13-14
  ajouter des paroles 16-18
  ajouter des personnages 14-16
  ajouter un titre 18-19
  bouton Drapeau vert 12
  déplacer le chat 10-11
  enregistrer le projet 19-20

Copyright © 2016 Eyrolles.

P

page
- ajouter 59
- ajouter des personnages 61
- changer l'ordre 63
- connecter entre elles 62-63
- passer de l'une à l'autre 60
- supprimer 63

personnage
- agrandir/rétrécir 38
- ajouter 14-16
- ajouter sur une nouvelle page 61
- ajouter une photo comme visage 47-49
- cacher/montrer 37-38
- conversation 80
- copier d'une page à l'autre 63-64
- dessiner dans l'éditeur graphique 82
- modifier dans l'éditeur graphique 88
- modifier l'orientation 21
- positionner sur la grille 30-31
- remettre à la position initiale avec
  - le bloc Réinitialiser le personnage 101
  - le bloc Démarrer avec le drapeau vert 30
  - le bouton Réinitialiser les personnages 100
- répéter des actions 40-41
- supprimer 22, 59, 63
- zone de programmation 16

photos (ajouter aux personnages) 47-49
Pinceau (outil) 48, 81
Pop (bloc) 136
projet
- créer 9-10, 34
- enregistrer 20, 96
- exécuter 11-12
- La ferme des animaux 45-47
- Le Lièvre et la Tortue 91-94
- Les chats contre les oiseaux 118-120
- nommer 19-20
- Organise une fête et danse ! 8-20
- supprimer 22
- titres 18-19

pression longue 22

R

Réinitialiser le personnage (bloc) 101, 135
Réinitialiser les personnages (bouton) 100
Remettre à la taille de départ (bloc) 136
Remplir (outil) 86, 139
Répéter (bloc) 40-41, 44, 137
Répéter indéfiniment (bloc) 40-41, 109, 137
Rétablir (bouton) 22
Rétrécir (bloc) 38, 99-100, 136
Rotation (outil) 87, 139

S

Sauter (bloc) 31, 135
ScratchJr 2-3
- installation 4
- passer à Scratch 127-130

script
- arrêter 42
- copier 69, 117
- exécuter 11-12

sons (catégorie de blocs) 53, 136
- enregistrer des sons 53-54
- spécifiques des personnages 57
- supprimer les sons enregistrés 56
- utiliser avec le bloc Dire 54-56

T

titre
- ajouter 18-19
- couleur et taille 18, 64
- déplacer 65

Tourner à droite (bloc) 34-35, 135
Tourner à gauche (bloc) 135
Triangle (outil) 86
Trouve l'intrus ! (jeu) 113-116

Z

zone de la scène 10
zone de programmation 11, 16, 42

Copyright © 2016 Eyrolles.

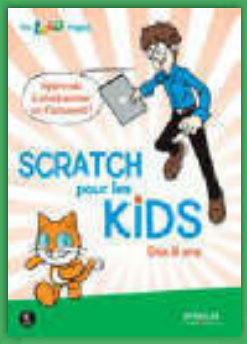
Copyright © 2016 Eyrolles.

APPRENDS À CODER DÈS 5 ANS !

NOUVELLE MATIÈRE DU PROGRAMME, DU CE1 À LA 3E !

SCRATCH

Dès 5 ans
160 pages – 15,90 €



Dès 8 ans
160 pages – 15,90 €

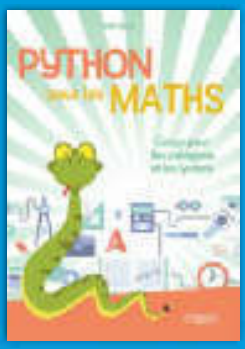
Dès 8 ans
64 pages – 12 €

Dès 10 ans
288 pages – 25 €
À paraître en septembre

PYTHON

Dès 10 ans
64 pages – 12 €

Dès 10 ans
332 pages – 22,90 €



Dès 10 ans
300 pages – 22,90 €
À paraître en juin

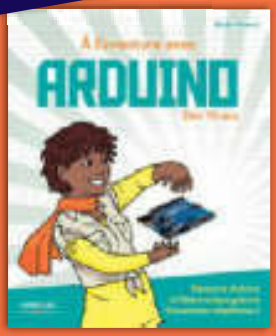
Dès 10 ans
350 pages – 24,90 €
À paraître en juin

WEB

Dès 10 ans
364 pages – 22,90 €

Dès 10 ans
152 pages – 19,90 €
À paraître en septembre

MAKERS



Dès 10 ans
352 pages – 25 €

Dès 8 ans
64 pages – 12 €
À paraître en septembre

EYROLLES

Pour en savoir plus : www.editions-eyrolles.com/go/coderaveceyrolles