



SIMPLON
.CO

ZUPDECO

 **Microsoft**

FEUILLE DE ROUTE HOUR OF CODE

Préparation (15 min avant l'atelier)

1. Allumer les ordinateurs
2. Ouvrir la page du tutoriel : <https://code.org/>
3. Ouvrir la page du questionnaire en ligne : www.aka.ms/hoc16
4. Personnaliser et imprimer les diplômes : <https://code.org/certificates> (un prénom par ligne pour les imprimer tous en même temps)
5. Connecter l'ordinateur au rétroprojecteur
NB : sans rétroprojecteur, se servir des images en annexe pour illustrer les 3 concepts principaux (commande, boucle et condition)

Introduction (5-10 min) : Interpellez les élèves

Qui sait ce qu'est le code informatique ?

Le Code, ou la programmation informatique, est le fait d'écrire des instructions pour « expliquer » à un ordinateur ou à une machine ce qu'il doit faire.

La programmation, c'est comme une langue étrangère qui permet à l'humain de communiquer avec une machine. Apprendre cette langue vous permet de donner des ordres à votre ordinateur.

Savez-vous s'il existe des personnes qui créent et utilisent le code informatique ?

Il s'agit du/de la développeur(euse), programmeur(euse) ou codeur(euse). Cette personne maîtrise un ou plusieurs langages informatiques. C'est une sorte « d'interprète » entre l'Homme et les nouvelles technologies. Selon ses compétences et spécialisations, il peut créer

des sites web, des jeux vidéos, des applications, des réseaux sociaux, ou encore programmer des objets connectés comme les drones, les montres, etc. C'est un métier qui demande généralement beaucoup de créativité et de débrouillardise, ainsi qu'un certain sens de la logique.

Pensez-vous que tout le monde peut faire du code son métier ?

Et bien oui le code n'est ni réservé aux geeks, ni aux garçons et il n'est pas nécessaire de faire de très longues études pour devenir codeur, un bac+2 suffit ! Mais sans en faire son métier, le code est important car il impacte tous les métiers, savoir coder est donc un vrai plus dans le monde digital qui nous entoure !

Atelier (40 min)

Démarrage :

1. Cliquez sur « Hour of Code »
2. Cliquez sur « Hour of Code Minecraft »
3. Cliquez sur « essaie maintenant »
4. Fermez la vidéo en cliquant sur la croix en haut à droite
5. Choisissez votre personnage

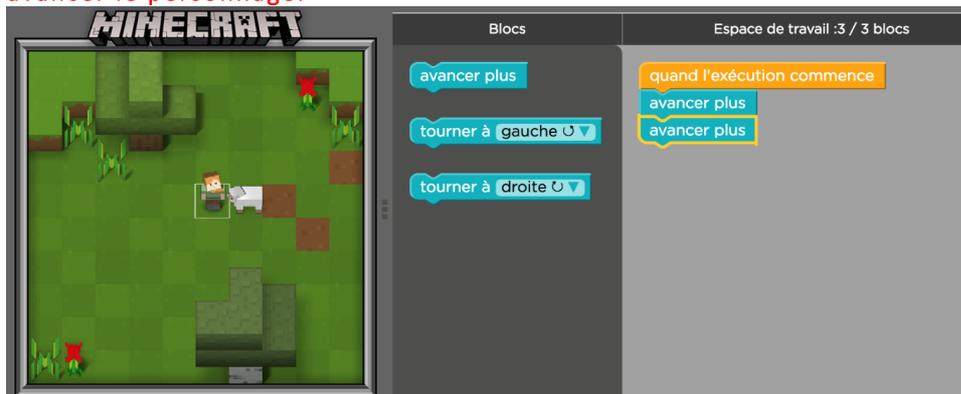
NB : **En rouge** au fil des puzzles, **les 3 étapes clés à expliquer** aux élèves : la commande (puzzle 1), la **boucle** (puzzle 5) et la **condition** (puzzle 11).

Tous les enfants ne vont pas au même rythme, mais vous pouvez expliquer les notions quand la majorité des enfants sont arrivés au puzzle correspondant. Se servir du rétroprojecteur pour montrer aux élèves la commande « boucle » et la commande « si », notamment pour ceux qui ne sont pas encore arrivés au puzzle correspondant.

PUZZLE 1

Apprenons les bases du code et de la programmation avec la commande « avancer plus ».

Une commande correspond simplement à « un ordre » que l'on donne à la machine, par exemple ici la commande « avancer plus » signifie que nous demandons à la machine de faire avancer le personnage.



→ 2 lignes de codes ont été créées, cliquez sur « afficher le code » pour les voir apparaître.

PUZZLE 2

Introduisons la commande « détruire le bloc »

The screenshot shows the Minecraft game window on the left with a simple landscape. On the right is a code editor with two columns: 'Blocs' and 'Espace de travail :4 / 4 blocs'. The 'Blocs' column contains four blocks: 'avancer plus', 'détruire le bloc', 'tourner à gauche', and 'tourner à droite'. The 'Espace de travail' column contains a sequence of four blocks: 'quand l'exécution commence', 'avancer plus', 'avancer plus', and 'détruire le bloc'.

→ 3 lignes de code ont été créées

PUZZLE 3

Introduisons les commandes « tourner à droite/gauche » et « tondre »

The screenshot shows the Minecraft game window on the left with a more complex landscape including a cow and a sheep. On the right is a code editor with two columns: 'Blocs' and 'Espace de travail :7 / 7 blocs'. The 'Blocs' column contains four blocks: 'avancer plus', 'tourner à gauche', 'tourner à droite', and 'tondre'. The 'Espace de travail' column contains a sequence of seven blocks: 'quand l'exécution commence', 'avancer plus', 'avancer plus', 'tondre', 'tourner à droite', 'avancer plus', and 'tondre'.

→ 6 lignes de codes ont été créées.

PUZZLE 4

Multiplions les commandes et compliquons-nous la tâche.

The screenshot shows the Minecraft game window on the left with a complex landscape including a sheep and a cow. On the right is a code editor with two columns: 'Blocs' and 'Espace de travail :15 / 15 blocs'. The 'Blocs' column contains four blocks: 'avancer plus', 'tourner à gauche', 'tourner à droite', and 'détruire le bloc'. The 'Espace de travail' column contains a sequence of fifteen blocks: 'quand l'exécution commence', 'avancer plus', 'avancer plus', 'avancer plus', 'détruire le bloc', 'tourner à gauche', 'avancer plus', 'avancer plus', 'avancer plus', 'détruire le bloc', 'tourner à gauche', 'avancer plus', 'avancer plus', 'avancer plus', and 'détruire le bloc'. A 'Réinitialiser' button is visible at the bottom left of the game window.

→ 14 lignes de code ont été créées

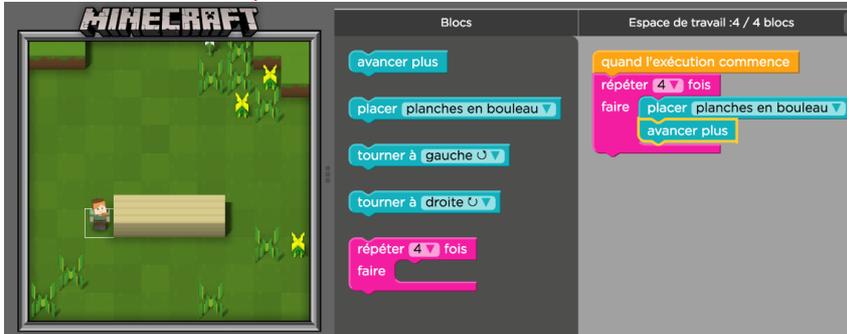
Fermez la vidéo en cliquant sur la croix en haut à droite

PUZZLE 5

Insérons la commande « boucle ».

Afin de ne pas répéter la même commande plusieurs fois, nous allons intégrer le système de la boucle. Une boucle permet de répéter une action plusieurs fois. Intégrez les actions que vous voulez répéter dans la boucle.

Cela permet de gagner du temps. ex : si on voulait avancer 1000 fois il serait très long de mettre 1000 blocs « avancer plus ». Il suffit simplement de mettre une boucle, de mettre à l'intérieur avancer plus et de sélectionner 1000 fois.

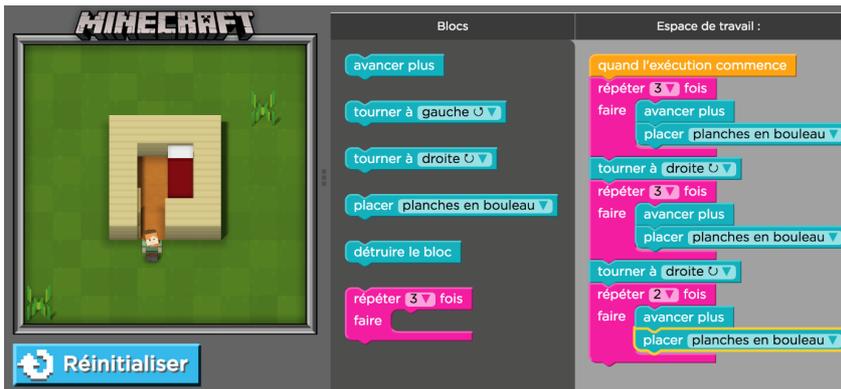


→ 3 lignes de code ont été créées.

PUZZLE 6

Construisons une maison avec la commande « placer planches en bouleau »

Maison facile



→ 11 lignes de code ont été créées. Possibilité de le faire en 6 lignes, en mettant une boucle répéter 2 fois autour de la boucle répéter 3 fois.

Maison moyenne

Scratch workspace for 'Maison moyenne' showing 18 lines of code in the 'Espace de travail' panel:

```

quand l'exécution commence
  répéter 6 fois
    faire
      avancer plus
      placer planches en bouleau
  tourner à droite
  répéter 2 fois
    faire
      avancer plus
      placer planches en bouleau
  tourner à droite
  répéter 3 fois
    faire
      avancer plus
      placer planches en bouleau
  tourner à gauche
  avancer plus
  placer planches en bouleau
  tourner à droite
  répéter 2 fois
    faire
      avancer plus
      placer planches en bouleau
  
```

→ 18 lignes de codes ont été créées

Maison difficile

Scratch workspace for 'Maison difficile' showing 19 lines of code in the 'Espace de travail' panel:

```

quand l'exécution commence
  répéter 2 fois
    faire
      avancer plus
      placer planches en bouleau
  tourner à gauche
  avancer plus
  placer planches en bouleau
  tourner à droite
  répéter 2 fois
    faire
      avancer plus
      placer planches en bouleau
  tourner à droite
  répéter 3 fois
    faire
      avancer plus
      placer planches en bouleau
  avancer plus
  tourner à droite
  répéter 3 fois
    faire
      avancer plus
      placer planches en bouleau
  
```

→ 19 lignes de code ont été créées

PUZZLE 7

Plantons des cultures pour pouvoir se nourrir maintenant que nous avons construit une maison.

Scratch workspace for 'PUZZLE 7' showing 10 lines of code in the 'Espace de travail' panel:

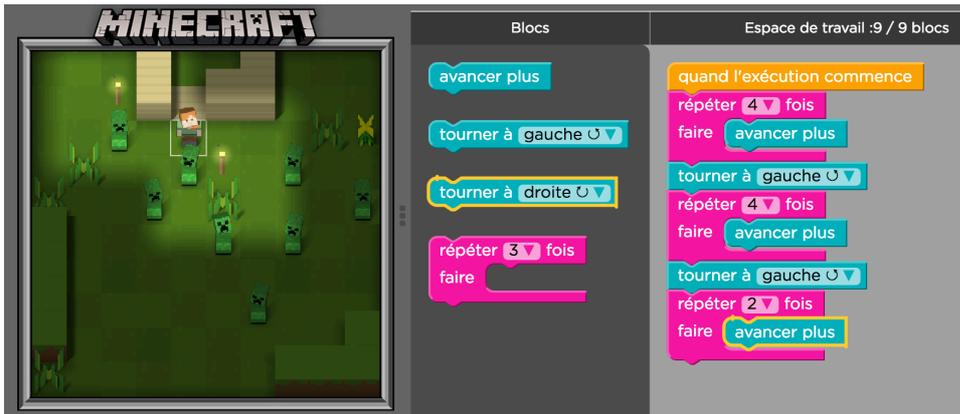
```

quand l'exécution commence
  répéter 6 fois
    faire
      planter culture
      avancer plus
  tourner à droite
  répéter 2 fois
    faire
      avancer plus
  tourner à droite
  répéter 6 fois
    faire
      avancer plus
      planter culture
  
```

→ 10 lignes de code ont été créées

PUZZLE 8

Fautilons-nous entre les plantes grimpantes afin d'arriver à l'abris dans la maison.

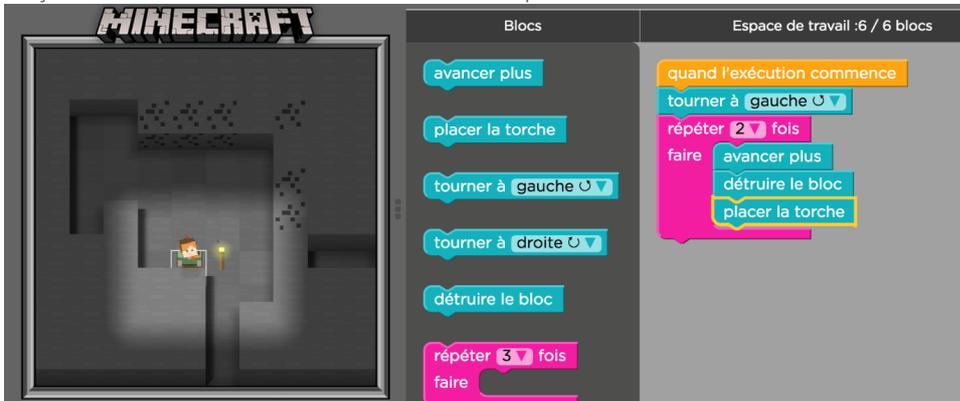


The screenshot shows a Minecraft game window with a character in a dark cave. The 'Blocs' panel on the left contains the following blocks: 'avancer plus', 'tourner à gauche', 'tourner à droite', 'répéter 3 fois', and 'faire'. The 'Script' panel on the right contains the following code:
- quand l'exécution commence
- répéter 4 fois
- faire avancer plus
- tourner à gauche
- répéter 4 fois
- faire avancer plus
- tourner à gauche
- répéter 2 fois
- faire avancer plus

→ 8 lignes de code ont été créées

PUZZLE 9

Plaçons 2 torches avec la nouvelle commande « placer la torche » et minons 2 blocs de charbon.

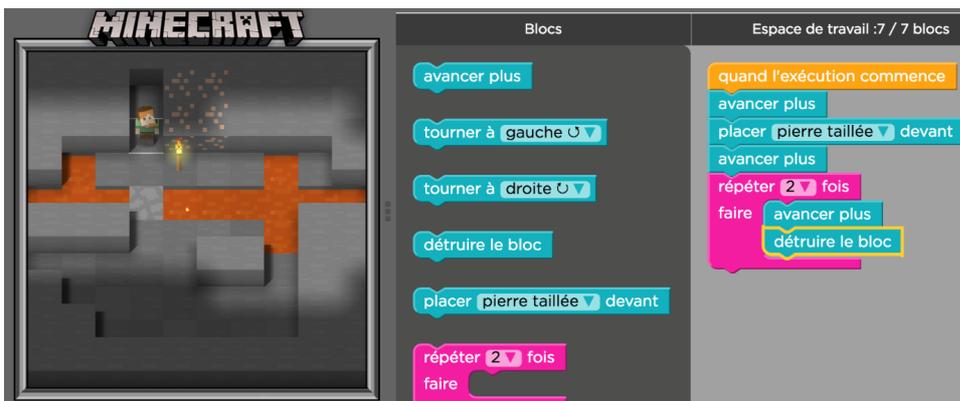


The screenshot shows a Minecraft game window with a character in a dark cave. The 'Blocs' panel on the left contains the following blocks: 'avancer plus', 'placer la torche', 'tourner à gauche', 'tourner à droite', 'détruire le bloc', and 'répéter 3 fois'. The 'Script' panel on the right contains the following code:
- quand l'exécution commence
- tourner à gauche
- répéter 2 fois
- faire avancer plus
- détruire le bloc
- placer la torche

→ 5 lignes de code ont été créées

PUZZLE 10

Construisons un pont pour ne pas tomber dans la lave avec la commande « placer pierre taillée devant » et détruisons 2 blocs de fer.



The screenshot shows a Minecraft game window with a character in a dark cave. The 'Blocs' panel on the left contains the following blocks: 'avancer plus', 'tourner à gauche', 'tourner à droite', 'détruire le bloc', 'placer pierre taillée devant', and 'répéter 2 fois'. The 'Script' panel on the right contains the following code:
- quand l'exécution commence
- avancer plus
- placer pierre taillée devant
- avancer plus
- répéter 2 fois
- faire avancer plus
- détruire le bloc

→ 6 lignes de code ont été créées

Fermez la vidéo en cliquant sur la croix en haut à droite.

PUZZLE 11

Insérons la commande « si ».

Cette commande permet de choisir de faire une action seulement si une condition est respectée. Cela permet en une commande de répondre à deux situations différentes.

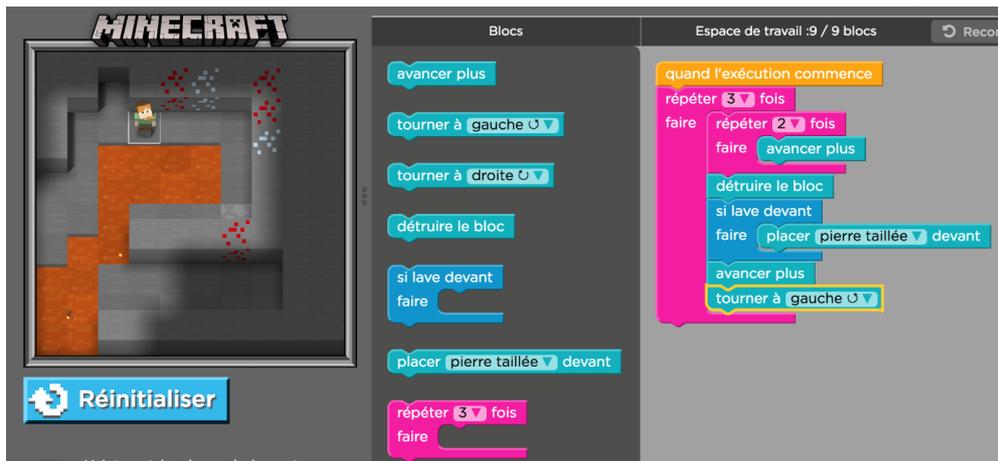
ex : s'il y a de la lave devant alors je l'évite, mais s'il n'y en a pas de je peux avancer.



→ 5 lignes de code ont été créées

PUZZLE 12

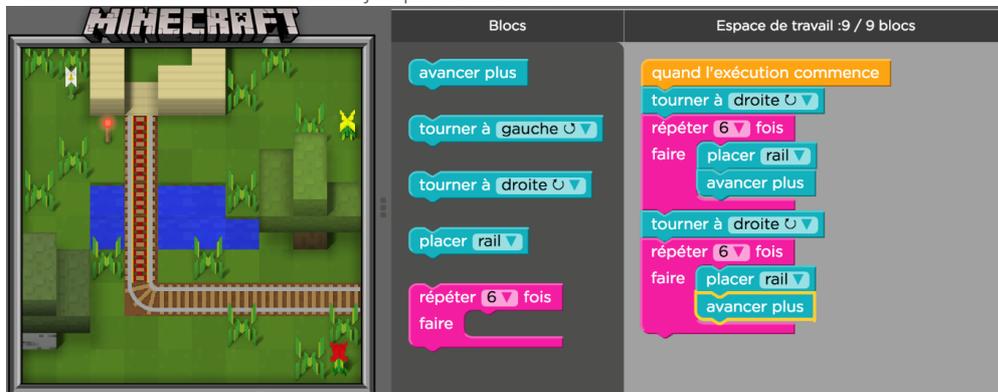
Continuons de s'exercer avec la commande « si » et détruisons 3 blocs de pierre rouge.



→ 8 lignes de code ont été créées

PUZZLE 13

Posons le rail du bord de la carte jusqu'à la maison

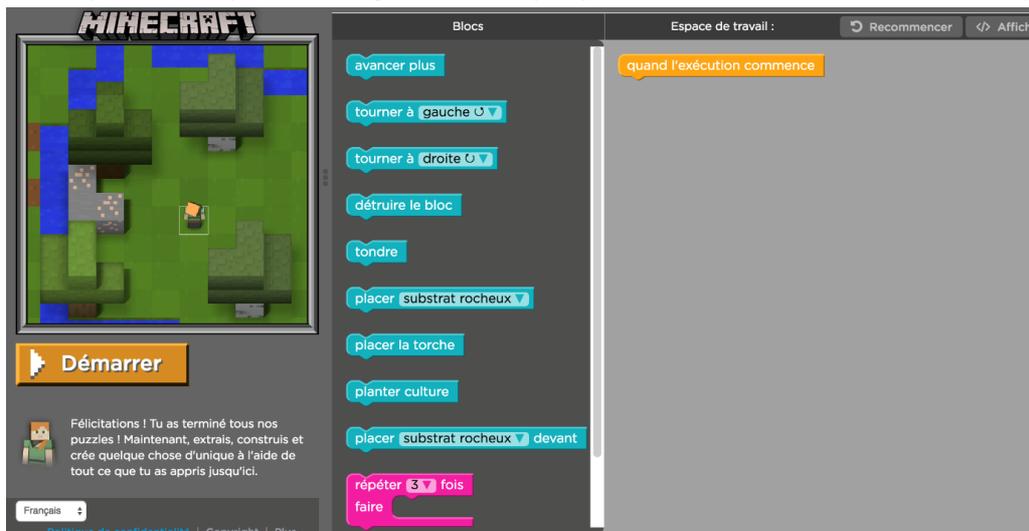


→ 8 lignes de code ont été créées

Fermez la vidéo en cliquant sur la croix en haut à droite.

PUZZLE 14

Fais toi plaisir et fais preuve d'imagination, crée quelque chose avec toutes les commandes disponibles.



Conclusion (10 min avant la fin de la séance)

Faire remplir le questionnaire en ligne aux enfants

Résumer les concepts : la commande, la boucle, la condition

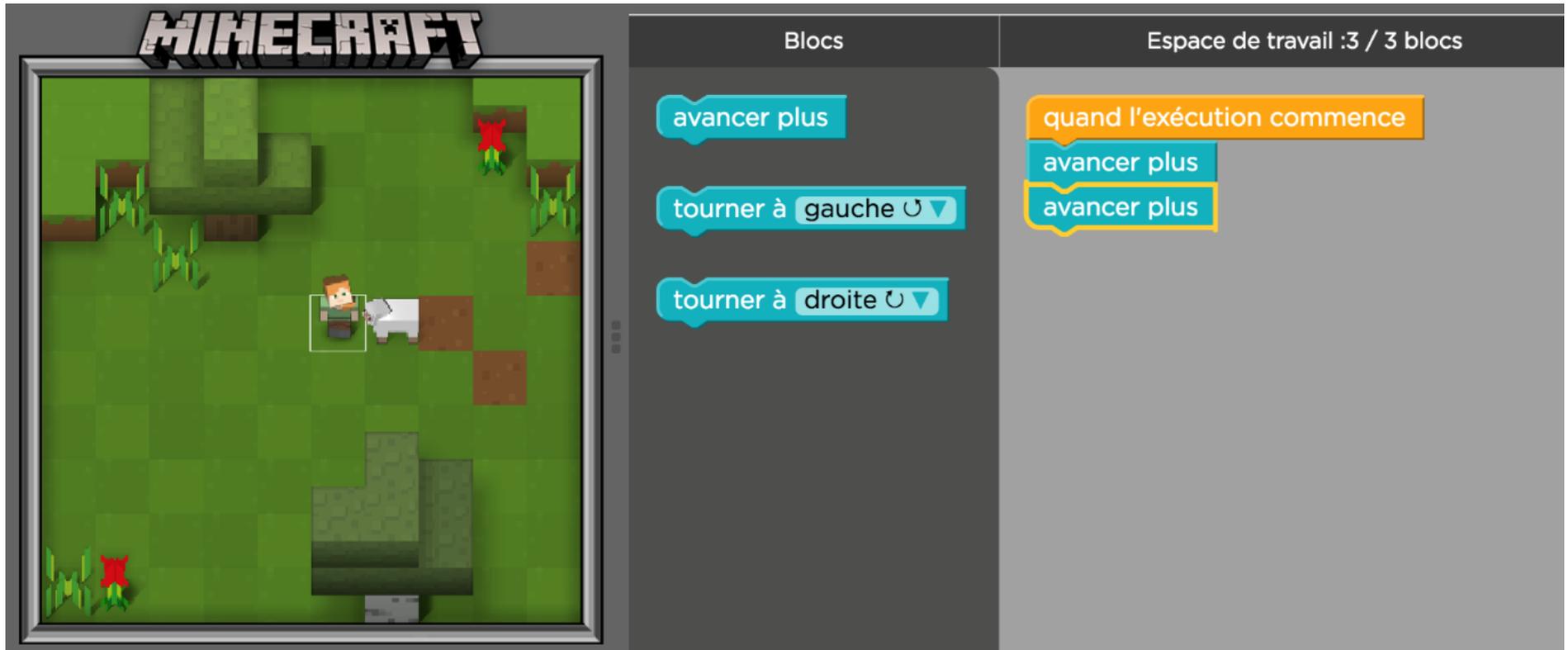
Dire aux enfants qu'ils peuvent refaire ou terminer le module à la maison

Distribuer les diplômes imprimés

Transmettre les ressources pédagogiques pour aller plus loin (cf guide du formateur)

Annexe – Illustrations de la commande, la boucle et la condition

La commande



The image shows a screenshot of the Minecraft game interface. On the left, a character is standing in a grassy field with some trees and a white sheep. The character is highlighted with a white box. On the right, there is a programming block editor with two columns: "Blocs" and "Espace de travail : 3 / 3 blocs".

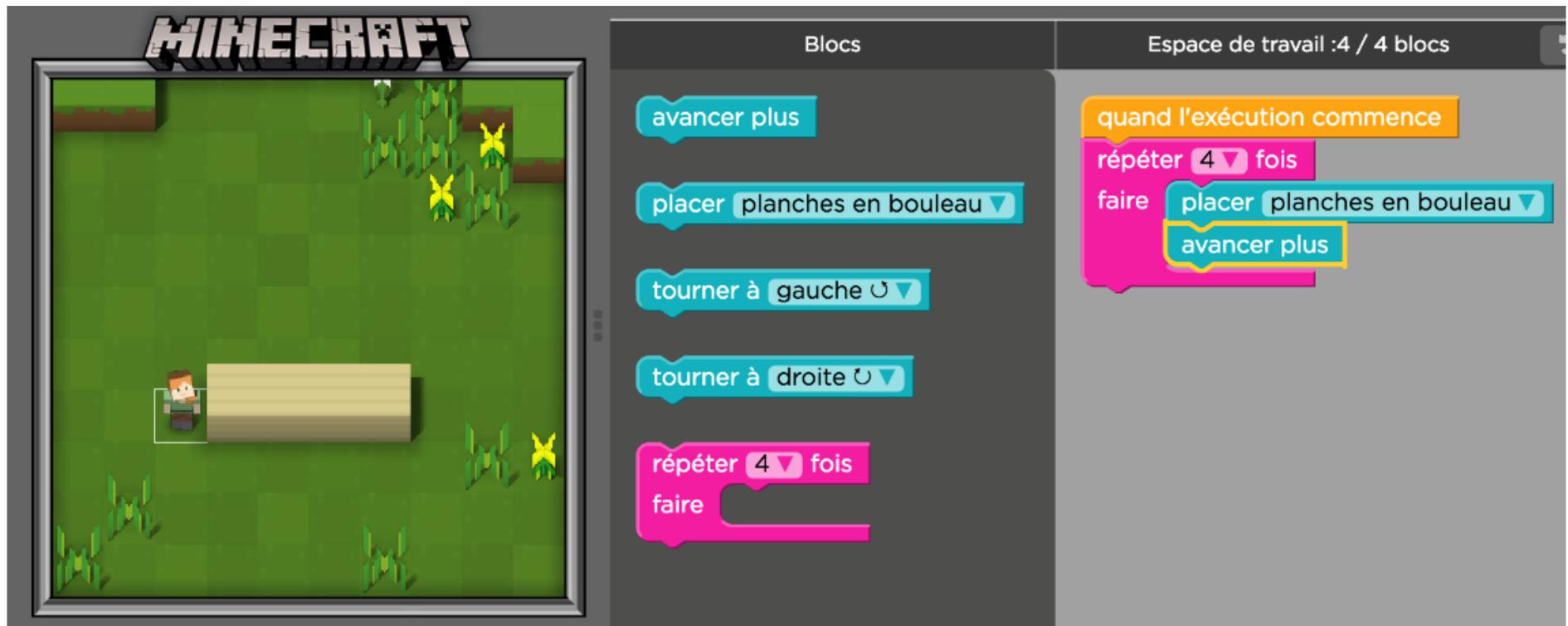
Blocs

- avancer plus
- tourner à gauche ↻ ▼
- tourner à droite ↻ ▼

Espace de travail : 3 / 3 blocs

- quand l'exécution commence
- avancer plus
- avancer plus

La boucle



The screenshot displays the Minecraft Education Edition interface. On the left is a 3D game window with the 'MINECRAFT' logo at the top. The game world shows a character standing next to a wooden plank on a grassy field with some crops. On the right is a code editor with a dark background. The editor is divided into two panes: 'Blocs' (Blocks) and 'Espace de travail : 4 / 4 blocs' (Workspace: 4 / 4 blocks). The 'Blocs' pane contains several blocks: 'avancer plus' (move forward), 'placer planches en bouleau' (place birch planks), 'tourner à gauche' (turn left), and 'tourner à droite' (turn right). The 'Espace de travail' pane contains a script starting with 'quand l'exécution commence' (when execution starts), followed by a 'répéter 4 fois' (repeat 4 times) loop. Inside the loop, there is a 'faire' (do) block containing 'placer planches en bouleau' and 'avancer plus'.

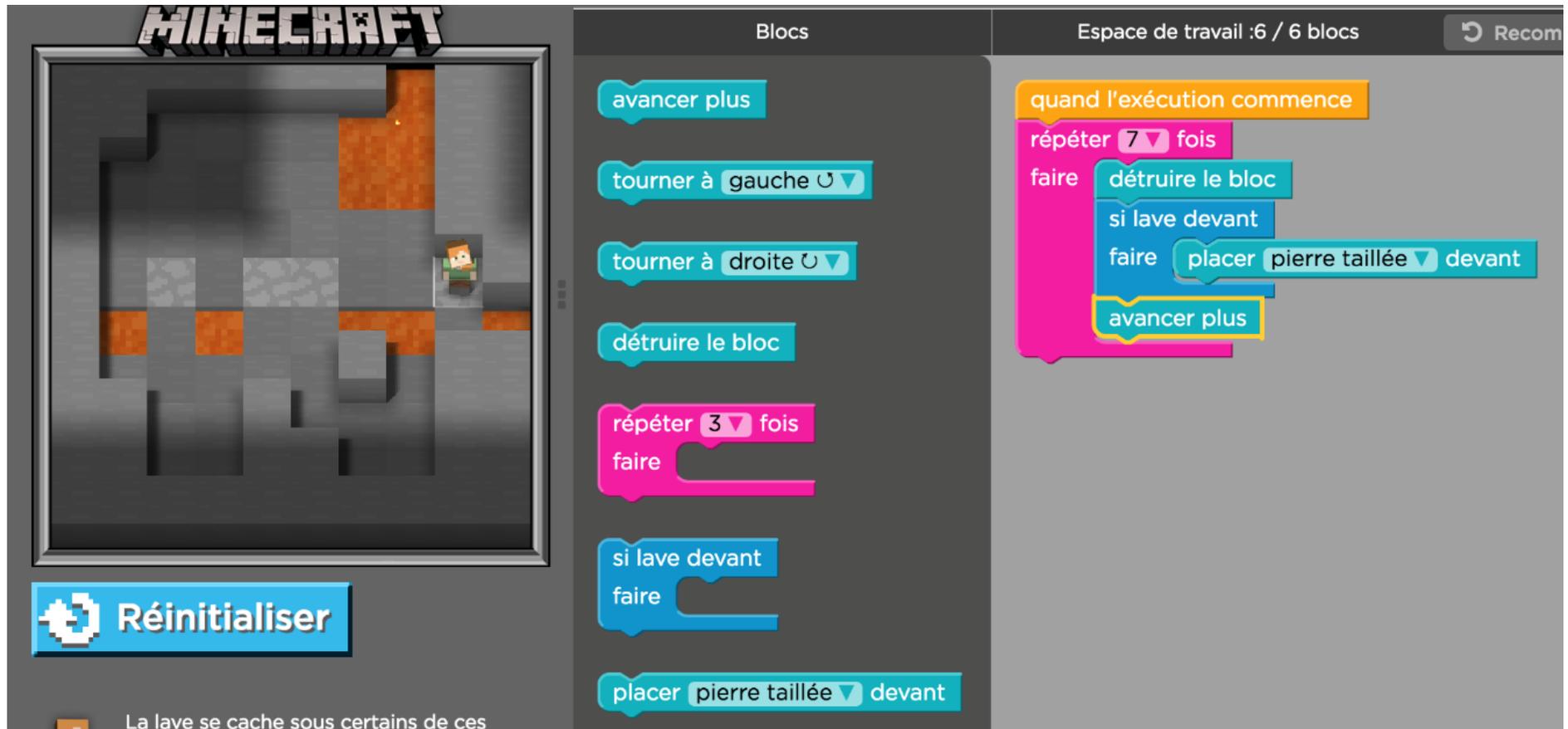
Blocs

- avancer plus
- placer planches en bouleau
- tourner à gauche
- tourner à droite
- répéter 4 fois
- faire

Espace de travail : 4 / 4 blocs

- quand l'exécution commence
- répéter 4 fois
- faire
 - placer planches en bouleau
 - avancer plus

La condition



MINECRAFT

Blocs

- avancer plus
- tourner à gauche ↶
- tourner à droite ↷
- détruire le bloc
- répéter 3 fois
- faire
- si lave devant
- faire
- placer pierre taillée devant

Espace de travail : 6 / 6 blocs Recom

```
quand l'exécution commence
répéter 7 fois
faire
  détruire le bloc
  si lave devant
  faire
    placer pierre taillée devant
  avancer plus
```

Réinitialiser

La lave se cache sous certains de ces