

## Création de l'animation du jeu

Étapes préalables obligatoires / Connaissances préalables des élèves	Genre et typologie du jeu vidéo afin de choisir le bon outil
Objectifs d'apprentissage	Apprendre comment fonctionne l'animation en général et dans les jeux. S'entraîner à utiliser l'animation dans un moteur de jeu.
Matières	Arts, maths
Âge recommandé	10-14, 15-18
Matériel nécessaire	Dispositif d'affichage vidéo, navigateur internet
Durée de la séquence	60 minutes
Conseils pour réduire la durée de la séquence	Nous avons testé cette séquence pour une durée de 45 min. Pour qu'elle tienne dans ce temps, veillez à bien préparer le logiciel sur les postes des élèves et à effectuer vous-même les actions techniques de la séquence au préalable.



<p>Conseils pour rendre la séquence plus inclusive</p>	<p>Le tutoriel vidéo fourni est en anglais. Pour rendre la séquence plus inclusive en termes de langue, essayez de trouver une vidéo similaire dans votre langue. Sinon, puisqu'il s'agit d'une séquence visuelle (animation), vous pouvez préparer une transcription ou expliquer la vidéo au fur et à mesure qu'elle se déroule.</p> <p>Le logiciel Piskel est en anglais. Vous devez traduire à l'avance les termes les plus utiles (les boutons qu'ils utiliseront).</p> <p>Idem pour le moteur de jeu construct. Certaines traductions sont disponibles, mais pas dans toutes les langues.</p>
<p>Activité individuelle ou collective</p>	<p>Activité collective</p>
<p>Compétences développées</p>	<p>Recherche, littératie numérique, apprendre à apprendre</p>

## Étape par étape : comment mettre en pratique la séquence

- **Étape 1 : Introduction aux principes d'animation (10 minutes)**

Montrez cette vidéo à vos élèves. Elle explique les principes de base de l'animation : ["The 12 Principles of Animation with Emanuele Colombo"](#) de Skillshare



- Étape 2 : Animation d'un jeu vidéo (10 minutes)
  - Animation en 2D

**Demandez à vos élèves ce qu'ils savent de l'animation des jeux vidéo. Comment pensent-ils que les principes de l'animation se traduisent dans les jeux vidéo ?**

L'animation 2D la plus simple est la version numérique des folioscopes en papier : une « sprite sheet ». Celle-ci combine plusieurs sprites représentant chaque étape d'une animation en un seul fichier : la sprite sheet. Les dessins individuels sont séquencés ensemble au fil du temps pour créer un cycle.



Sobolev, J. (2016). mega man sprite sheet. [gamingshift.com](http://gamingshift.com)



Le gif ci-dessous montre le sprite animé :



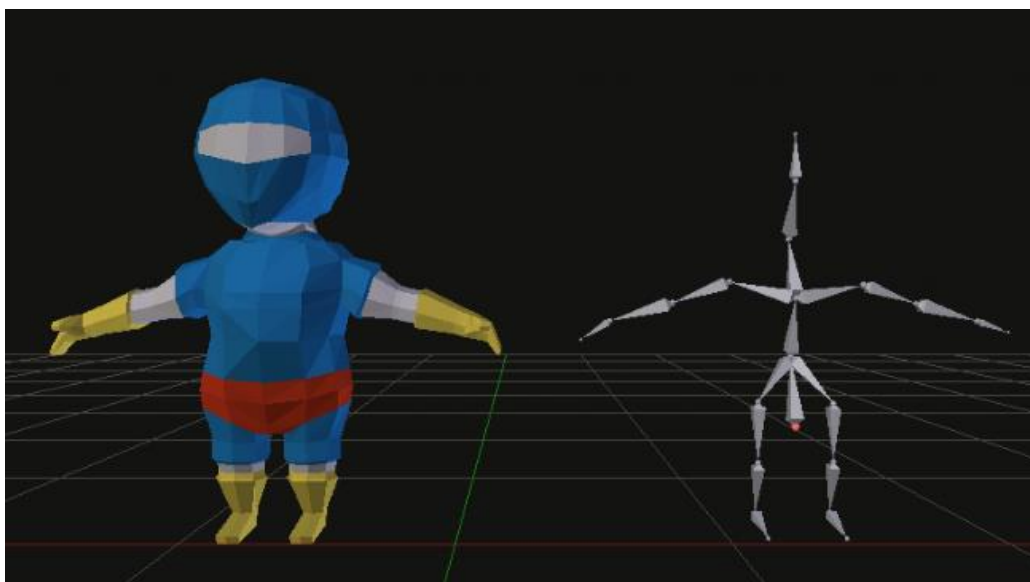
<https://gamingshift.com/wp-content/uploads/2019/12/mega-man-animation.gif>

(Sobolev, 2016)

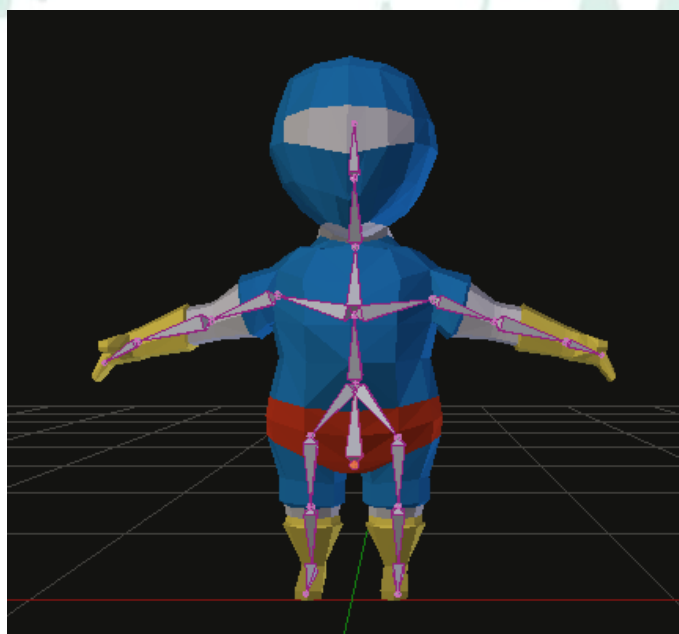


## Animation en 3D

L'animation 3D consiste en une armature (os) influençant les sommets d'un modèle 3D.



Serrano, H. (2016). Maillage 3D et armature osseuse. [haroldserrano.com](http://haroldserrano.com)



Serrano, H. (2016). Armature liée au maillage 3D. [haroldserrano.com](http://haroldserrano.com)



La rotation d'un os affecte les sommets voisins du modèle 3D. Pour voir le résultat, cliquez sur ce lien : [Serrano, H. \(2016\). Rotating a bone affects nearby vertices.](#)

Les animations 3D sont composées de plusieurs images-clés : des dessins ou des plans qui enregistrent la rotation et le transfert de chaque os. Lorsque les images-clés sont jouées, l'influence des os sur les sommets voisins déforme le modèle 3D, créant l'illusion d'une animation.

Pour voir le résultat, cliquez sur ce lien : [Serrano, H. \(2016\). Animation with keyframes.](#)

- **Étape 3 : Exemples pratiques (25 minutes)**

Avec vos élèves, décompressez le fichier de la collection de sprites donné : « ninjaadventurenew ».

Allez sur <https://www.piskelapp.com/p/create/sprite>

Dans le menu de droite, cliquez sur importer et « browse.piskel file ».



Capture d'écran de Piskel.com



Ouvrir le fichier piskel donné « `ninja_attack-20210927-174044.piskel` ».

Sélectionnez « remplacer » et utilisez les paramètres par défaut. Vous devriez obtenir une animation dans la fenêtre d'affichage.

Demandez à vos élèves de retirer les images 2 à 4. Vous obtenez une animation qui utilise les poses les plus importantes de l'animation.

**Demandez à vos élèves quels sont les avantages et les inconvénients de ne conserver que les poses clés.** Voici quelques réponses possibles : c'est plus rapide à dessiner, cela demande moins de ressources, mais les animations sont moins fluides.

Demandez à vos élèves de terminer l'animation en ajoutant la dernière image manquante.

Ils doivent aller dans le menu de droite, cliquer sur « importer » > « parcourir les images » et sélectionner la dernière image : « the Attack\_009 Choisissez « combiner » et sélectionnez la dernière image comme « cadre d'insertion ». Il est également possible de glisser et déposer l'image dans un cadre vide.

Maintenant, allez sur <https://editor.construct.net/?startTour>. Refusez la visite en ligne et cliquez sur le bouton « nouveau projet » en haut. Utilisez les paramètres par défaut du site.

Ensuite, suivez [cette vidéo](#) sur la façon d'importer votre animation Piskel. Cliquez sur le bouton « remplacer toute l'animation » après avoir téléchargé le sprite sheet.



En suivant le même processus, **demandez à vos élèves de créer l'animation de repos d'un personnage**. Une animation de ralenti est l'animation d'un personnage qui ne fait rien de particulier, mais qui est tout de même animé pour ne pas ressembler à une statue.

- **Étape 4 : Sélection d'outils (10 minutes)**

Choisissez un logiciel d'animation en fonction des exigences de votre jeu.

Pour la 2D, ces ressources peuvent vous aider :

- 💡 ["Create a sprite sheet"](#) de Kim Wilkens
- 💡 ["The 10 best free animation software in 2021"](#) de Brad Buzzard

Pour la 3D : la plupart des moteurs de jeu ont des outils d'animation 3D intégrés, et de nombreux tutoriels sont disponibles. Vous pouvez également utiliser des animations préétablies en utilisant le site web [Mixamo](#).

- **Étape 5 : Travail à la maison (5 minutes)**

Demandez à vos élèves de trouver des tutoriels pour l'outil que vous avez choisi et demandez-leur de s'exercer à la maison. En fonction des exigences de votre jeu, répartissez les tâches d'animation entre vos élèves. Par exemple, l'un d'entre eux pourrait faire l'animation de repos du héros, un autre pourrait faire l'animation d'attaque d'un ennemi, etc.



## Bibliographie :

Ninja adventure free sprites. Gameart2d.com. Retrieved from <https://www.gameart2d.com/ninja-adventure---free-sprites.html>

Piskel. piskelapp.com. Retrieved from <https://www.piskelapp.com/p/create/sprite>

Soboloev, J. What Are Sprites And How They Work In Games?. gamingshift.com/. Retrieved from <https://gamingshift.com/sprites-in-games/>

Serrano, H. (2016, October 26). How 3D animations work in a game engine? An overview. haroldserrano.com. Retrieved from <https://www.haroldserrano.com/blog/how-3d-animations-work-in-game-engines-an-overview>

Stefyn, N. (2019, July 16). What is 2D Animation?. cgspectrum.com. Retrieved from <https://www.cgspectrum.com/blog/what-is-2d-animation>

Scirra. Construct.net. Retrieved from <https://editor.construct.net/?startTour>.

[Valerie Gordon]. (2020, July 14). 'Export and Import Piskel Spritesheets into Construct3' [Video File]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=rIQFzslNua>

[Skillshare]. (2020, December 8). 'The 12 Principles of Animation with Emanuele Colombo' [Video File]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=EqMi1AzbFqs>





Buzzard, B. (2021, September 14). The 10 best free animation software in 2021. freelancer.com. Retrieved from <https://www.fr.freelancer.com/articles/graphic-design/best-free-animation-software>

