

Programmation C#/Unity3D

Devoir maison – Semestre 1

Date maximale de rendu : **mercredi 4 janvier 2016.**

Mini-jeu Unity (2h)

Pour ce devoir maison, vous allez devoir créer un petit jeu sur Unity3D en utilisant les assets fournies.

Vous n'avez pas besoin de coder. Vous allez utiliser une collection de scripts prêts à l'usage qui couvre la plupart des besoins pour des gameplays arcade.

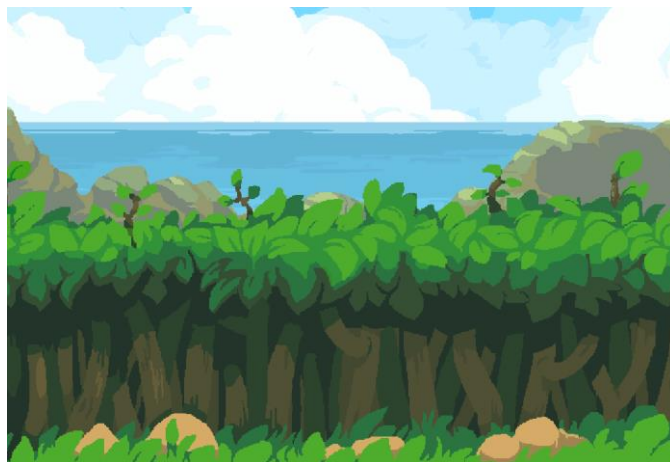
Votre travail devra être rendu dans le format attendu, expliqué à la fin de ce document. Le non-respect de ce format entraînera une perte de points.

Préparation

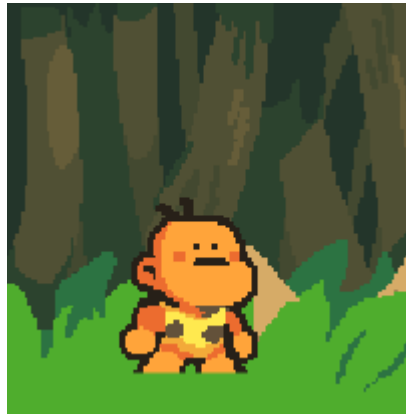
1. Créez un nouveau projet 2D Unity
2. Téléchargez le package à l'adresse suivante : <http://goo.gl/OuUdMr>
3. Importez le package dans le projet
4. Sauvegarder la scène courante

Mise en place

1. Construisez un décor avec les éléments fournis (0.5 pts)



2. Ajoutez un joueur sur l'herbe (0.5 pts)



3. Ajoutez un coffre (sprite « chest »). Ajoutez de la physique 2D au coffre. (0.5 pts)

Le coffre tombe hors de l'écran quand vous lancez le jeu.



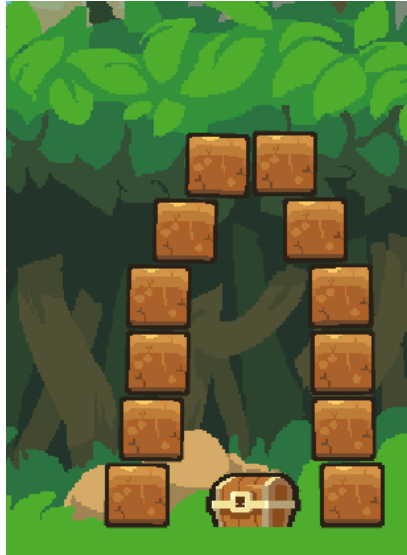
4. Ajoutez un sol invisible pour empêcher le coffre de tomber (1 pt)
- Nouveau GameObject
 - BoxCollider2D
 - Ajustez le collider pour qu'il couvre tout le sol

Le coffre repose désormais sur le sol quand on lance le jeu.

5. Ajoutez un bloc (sprite « block »). Ajoutez de la physique 2D au bloc. (0.5 pts)
6. Modifier l'ordre d'affichage du joueur, du bloc, du coffre et du décor pour que les éléments s'affichent bien dans l'ordre souhaité (1 pt)
7. Sauvegarder le bloc comme un prefab (0.5 pts)

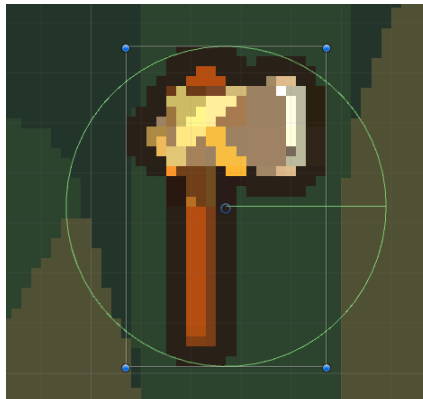
8. Construisez un abri autour du coffre avec les blocs (1 pt)

L'abri ne doit pas s'effondrer quand le jeu est lancé. La forme de l'abri/le nombre de blocs est sans importance.



9. Créer un prefab pour la hachette (0.5 pts)

- Sprite « hachette »
- Physique 2D (**circle**)
- Sauvegarder comme prefab



Gameplay

10. Le joueur doit pouvoir lancer des hachettes : (3 pts)

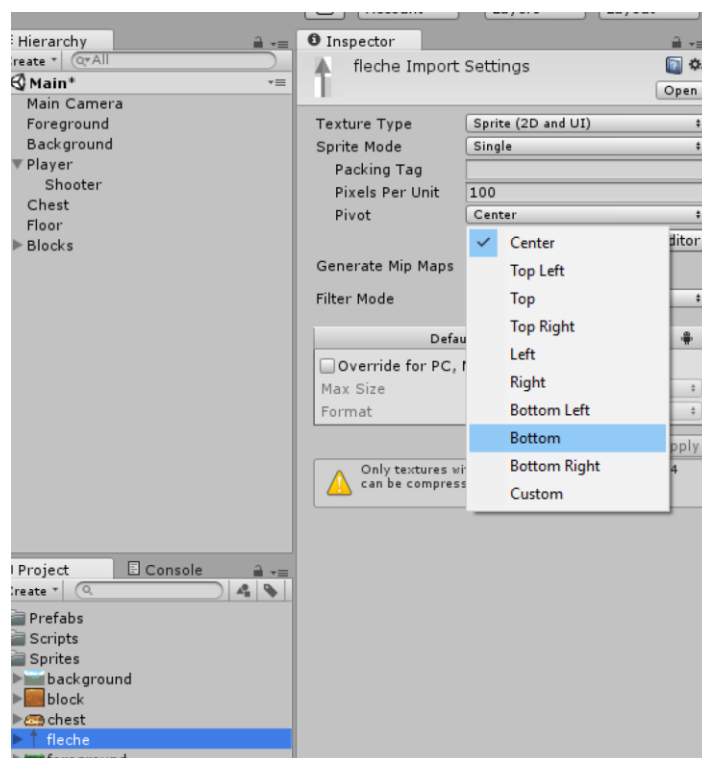
- Créez un GameObject vide enfant du joueur
- Lui ajouter un script **ObjectShooter**.
- Paramétrer **ObjectShooter** pour qu'il crée des hachettes quand on appuie sur Espace
- Modifier la rotation de l'objet pour que les hachettes soient lancées vers l'abri

Les hachettes doivent pouvoir ébranler l'abri.



11. Le joueur doit pouvoir changer la direction du tir avec les flèches gauche/droite. (3 pts)

- Modifier le pivot du sprite « fleche »
 - Cliquez sur le sprite
 - Allez dans « Sprite Editor »
 - Mettez le pivot sur « Bottom »
 - Apply



- a. Ajoutez à l'objet « canon » le sprite « fleche » pour donner une indication au joueur



- b. Utiliser un script **RotateWithArrow** toujours sur cet objet pour gérer la rotation

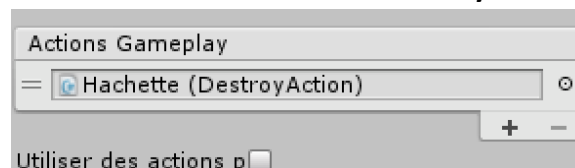
12. Faites en sorte que les blocs soient détruits par les hachettes (2 pts)

- a. Ajoutez des points de vie au bloc (**HealthSystemAttribute**)
- b. Ajoutez des dégâts à la hachette (**ModifyHealthAttribute**)

Par défaut, le block aura 3 points de vie. Libre à vous de le modifier à 1 ou autre, mais ne soyez pas surpris si « ça ne fait rien » en apparence.

13. Faites en sorte que la hachette soit détruite en cas de collision (avec le sol ou un bloc) (2 pts)

- a. Il faut combiner **ConditionCollision** et **DestroyAction**



14. Ajoutez des blocs de différentes couleurs, tailles et points de vie (au moins 1) (1 pts)



- a. Ces blocs doivent être des prefabs **différents** du premier bloc
- b. Les blocs d'une même couleur/taille/sprite doivent partager les mêmes propriétés (physique, points de vie)

Bonus : avoir un sprite (donc une image) différent plutôt que de réutiliser le même (+1 pts)

15. Ajoutez des ptérodactyles volants.

Ajouter le sprite du ptérodactyl « enemy » dans la scène : (2 pts)

- a. Lui ajouter de la physique 2D. Il doit voler, pas tomber.
- b. Lui ajouter un script **AutoMove**
- c. Sauvegardez l'ennemi comme prefab
- d. Ajoutez plusieurs ennemis dans la scène

Vous devez avoir un ennemi qui vole au-dessus du joueur horizontalement.



16. Ajouter un **HealthSystemAttribute** pour que le ptérodactyle puisse être détruit par les hachettes du joueur (1 pts)

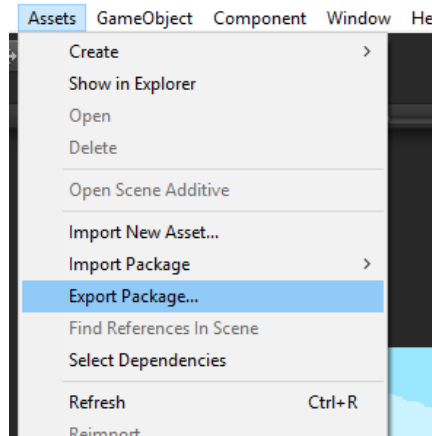
(Pensez à « Apply » vos modifications pour mettre à jour le prefab)

Bonus : utiliser **AutoObjectSpawner** pour générer des ptérodactyles en continu (+2 pts)

Comment rendre le projet Unity

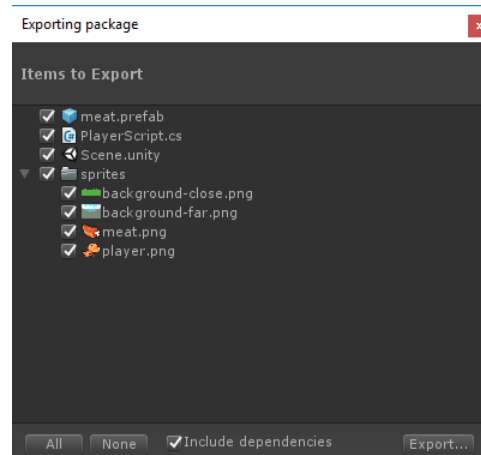
1. ENREGISTREZ LA SCENE

- Assurez-vous de ne pas sélectionner d'éléments dans l'onglet Project (cliquez sur du vide si besoin)
- Utilisez le menu Assets -> Export Package...



- Vérifiez bien que tous vos fichiers sont sélectionnés pour l'export.

Y compris la scène.



- Sauvegardez le fichier dans un endroit que vous pouvez retrouver.

Le nom du fichier doit être

<nom>_<prenom>_<promo>.unitypackage

Exemple : mayance_damien_l1g3.unitypackage

- Envoyez-moi le fichier par e-mail à

ens.mayance@ism-laval.net