

Jeu de type Astéroïde

ÉTAPE 1 – PRÉPARATION DES IMAGES

Tu dois préparer les images suivantes dans Gimp.

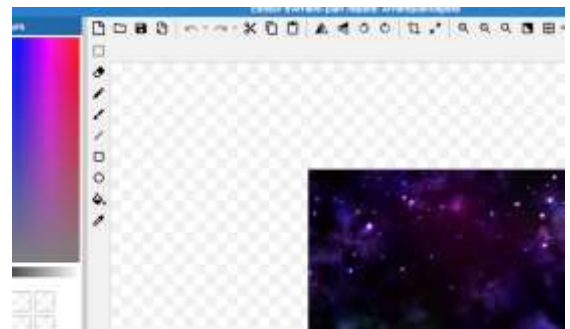
- A) Trouver l'image
- B) Ouvrir dans Gimp
- C) « Effacer » le fond (*Ajouter calque transparent, ajouter canal alpha*)
- D) Recadrer
- E) Redimensionner
(*menu image – Échelle et taille de l'image*)
- F) Enregistrer → format
(*gif pour transparence*)

IMAGE	MESURE (APPROXIMATIVES EN PIXELS)	FICHER
Arrière-plan	900 x 560	fond.jpg
Personnage	40 x 45	perso.gif
Ennemi	55 x 55	ennemi.gif
Projectile	5 x 10	projectile.gif
Explosion	120 x 100	explosion.gif

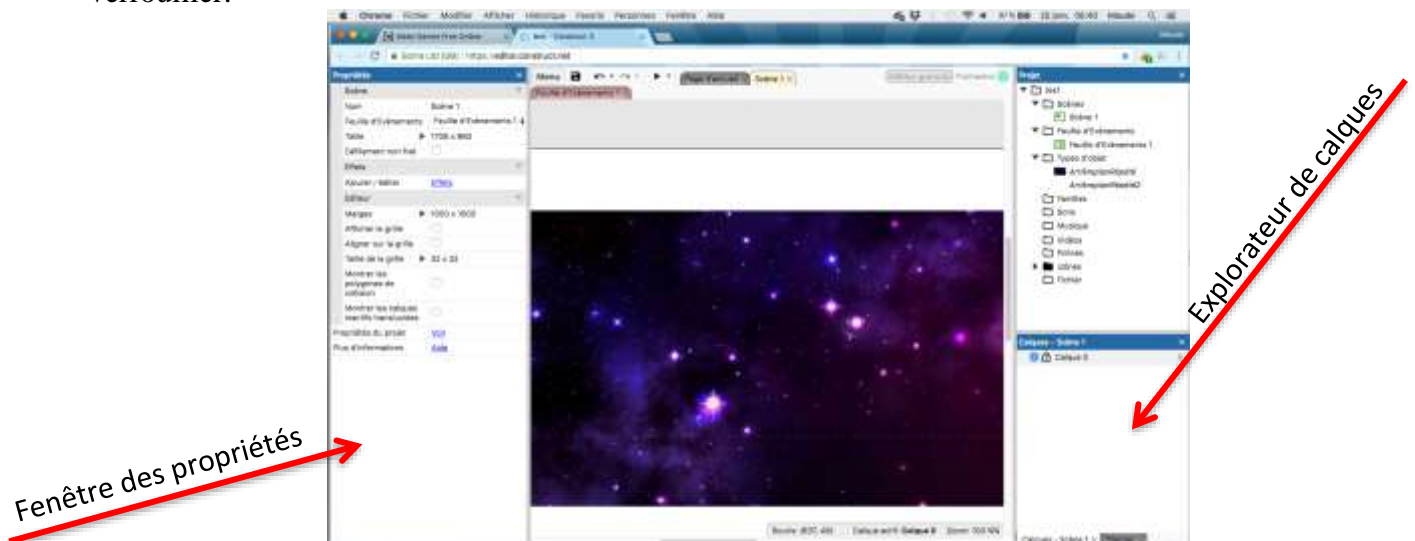
ÉTAPE 2 – PRÉPARATION DE L'ARRIÈRE-PLAN

1. Crée un nouveau projet (bouton "Nouveau projet") et nomme-le AsteroïdeNomFamille
2. Double-clique dans le fond pour insérer un objet.
3. Dans la catégorie "général", choisis "Arrière-plan Répété". La flèche prend la forme d'une croix.

4. Clique dans la feuille pour ouvrir l'éditeur de texture.
5. Clique sur le dossier pour aller chercher une image que tu as préparée. Va chercher l'image fond.jpg
6. Clique ensuite sur le X pour fermer l'éditeur.

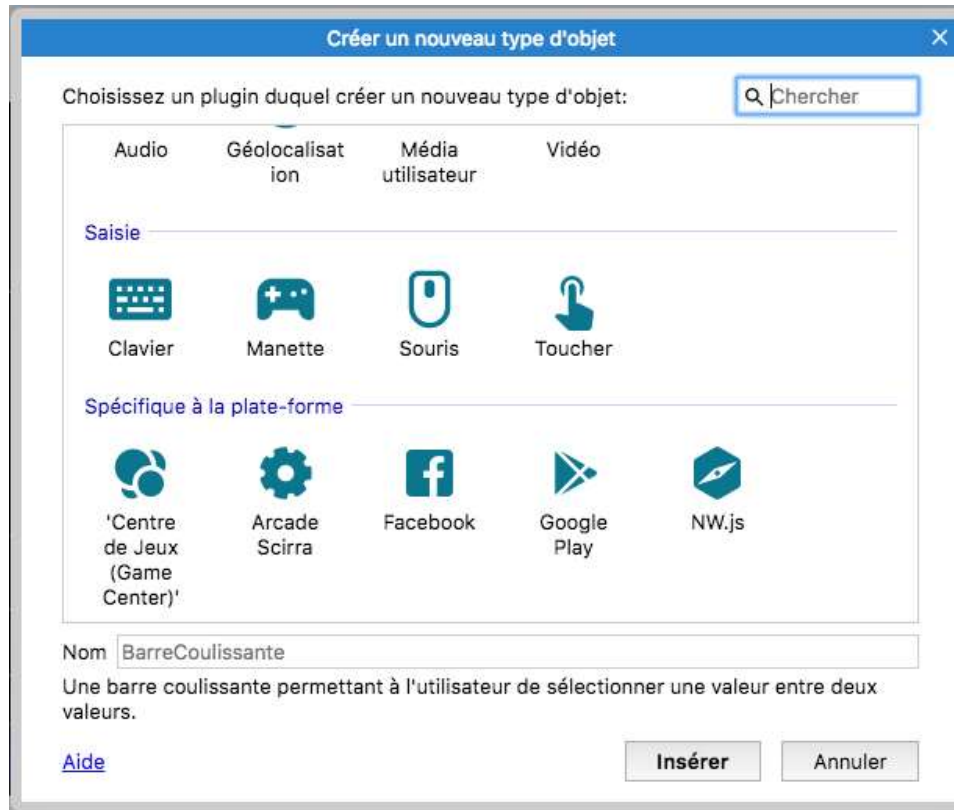


7. Agrandis l'image de fond pour qu'elle couvre la zone en pointillée.
8. Dans l'explorateur de calques en bas à droite, clic-droit sur l'onglet *Calque 0* et change le nom pour "ArrierePlan".
9. Pour éviter de bouger l'arrière-plan continuellement, il faut le verrouiller. Clique sur le cadenas pour le verrouiller.



ÉTAPE 3 – PRÉPARATION DES OBJETS

10. Crée un nouveau calque pour ton jeu: toujours dans l'explorateur de calques, clic-droit et choisis "Ajouter un calque en haut".
11. Renomme le "*Principal*" avec clic-droit.
12. Double-clique sur la feuille de travail pour insérer un nouvel objet.

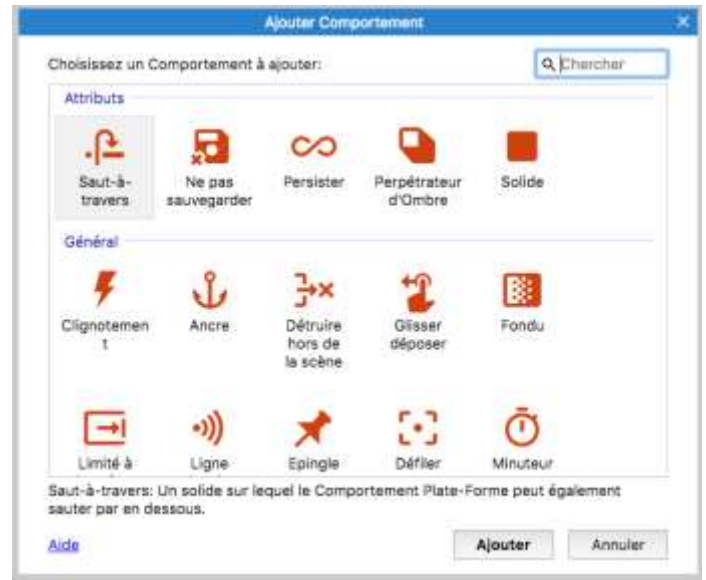


13. Double-clique sur Clavier puis refaire la même chose pour Souris. Tu pourras donc contrôler ton jeu grâce à ces deux *entrants*.
14. Pour faire tes images:
 - a. Double-clique sur la feuille de travail et choisis Sprite. La flèche prend la forme d'une croix avec "*Principal*" à côté (signifiant que tu es dans le calque *Principal*).
 - b. Clique pour ouvrir l'éditeur de texture.
 - c. Va maintenant chercher la première image: Perso.gif (faire une rotation de 90° vers la droite si nécessaire) et fermer la fenêtre.
 - d. Renomme cet objet: En ce moment, il se nomme Sprite (tel qu'indiqué dans fenêtre des propriétés en haut à gauche). Clique dans "nom" pour le changer pour: Perso
15. Insère maintenant les autres (**répète l'étape 14**): Ennemi, Projectile (faire aussi une rotation si nécessaire) et Explosion (toujours en changeant leur nom).
16. Finalement déplace le projectile et l'explosion à **l'extérieur de l'arrière-plan** (donc dans le blanc, car on ne veut pas les voir au démarrage du jeu).

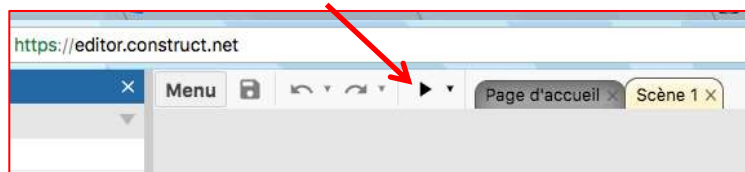
ÉTAPE 4 – LES COMPORTEMENTS

Les Comportements permettent de dire à chacun de tes objets comment il doit se comporter face aux autres et face aux évènements qui lui arrivent.

17. Clique sur ton personnage pour le sélectionner.
18. Clique maintenant sur [Comportements](#) dans la fenêtre des propriétés, à gauche. Une petite fenêtre apparaît avec tous les comportements associés à cet objet (donc vide en ce moment).
19. Clique sur "Ajouter un nouveau comportement".
20. Double-clique sur *8 Directions*.



21. Sauvegarde ton projet
 - a. Appuie sur le bouton "Menu" / "Projet" / "Sauver" (ou "Sauver sous").
 - b. Choisis l'endroit où tu veux sauvegarder (oneDrive pour hotmail, GoogleDrive pour gmail).
 - c. Entre tes données de branchement. ATTENTION DE LES NOTER QUELQUE PART!!
 - d. Sauvegarde le projet en lui donnant le nom: *asteroideTonNomfamille* (ex. *asteroideVezina*)
22. Teste ton projet
 - a. Appuie sur le bouton "Aperçu" pour voir le résultat. Jusqu'à présent, tu peux contrôler la fusée avec les flèches du clavier.



23. Autres Comportements (sélection le bon objet et ajoute le ou les comportements)
Pour le projectile:
 - a. ajoute "**Projectile**" de la catégorie mouvement (il se déplacera en ligne droite)
 - b. ajoute "**DétruireHorsDeLaScène**" (il cessera d'exister si il sort de l'écran)
Pour l'ennemi:
 - c. ajoute "**Projectile**" (il se déplacera en ligne droite lui aussi)
Pour l'explosion:
 - d. ajoute "**Fondu**" (Elle disparaîtra progressivement et sera détruite à la fin)

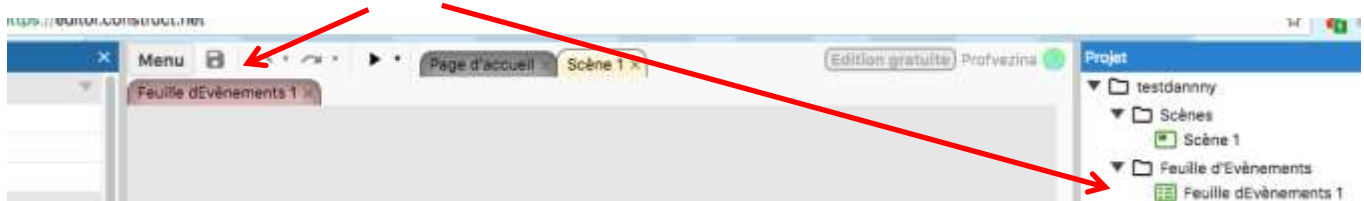
Si tu testes maintenant, l'ennemi va très vite.

24. Pour ralentir l'ennemi: Clique une fois dessus et va dans ses propriétés (panneau de gauche). On peut voir les caractéristiques du Comportement Projectile. Réduis sa vitesse de 400 à 50 pixels par seconde.

ÉTAPE 5 – LES ÉVÉNEMENTS

C'est ici qu'il faut définir les règles du jeu: qu'est-ce qui se passe si un ennemi percute le personnage? Comment je fais pour tirer ? Qu'arrive-t-il si je tire sur l'astéroïde ? Etc.

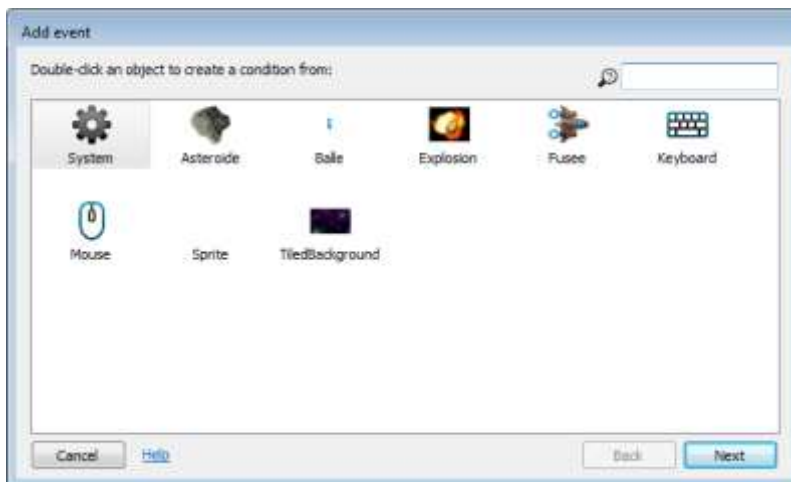
Plus le jeu sera complexe, plus il y aura d'évènements pour tout prévoir. Tous ces évènements seront programmés dans la feuille d'évènements.



Dans cette feuille, apparaîtra la liste des évènements. Ils seront exécutés dans l'ordre, de haut en bas.

Choisir la direction des astéroïdes au hasard quand le jeu commence.

25. Double-clique sur la page pour ajouter un évènement. Un menu semblable à celui-ci apparaît:



Dans ce menu, tu retrouveras tous les objets que tu as mis dans ton programme, le clavier et la souris qui sont tes entrants, et l'objet "Système". Ce dernier est très important car il signifie que c'est l'ordinateur qui fait quelque chose.

26. Double-clique sur Système. Une nouvelle fenêtre apparaît demandant **Quand** il doit faire quelque chose. Choisis: "Au démarrage de la scène" (parce qu'il faut faire le changement au début du jeu).

Une fois cela fait, la ligne suivante apparaît dans la liste des évènements:



27. Clique sur "Ajouter une action".

28. Choisis, toujours dans la même liste, **Qui** fera une action. Dans ce cas-ci, il s'agit des ennemis (pas seulement un, mais chacun d'entre eux). Double-clique sur "Ennemi".

Une nouvelle fenêtre apparaît pour nous demander **Quoi faire**



Il y a plein de possibilités, c'est ce qui rend les jeux si amusants!

29. Choisis "Définir l'angle" dans la catégorie du haut.

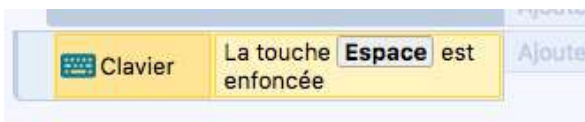
30. Finalement une dernière fenêtre s'ouvre pour demander à quel angle tu veux fixer la direction. Si tu veux un angle au hasard, écris: "aléatoire(360)". Cela se transformera automatiquement en "random(360)".
ATTENTION de ne pas écrire random, cela se transformerait en "racine"

31. Sauvegarde et teste.

Tirer un projectile

Le premier évènement sert à créer un projectile à l'emplacement de ton personnage.

32. Événement: *Clavier* ---> *La touche est enfoncée* ---> *Barre d'espace*



33. Action: *Perso* ---> *Faire apparaître un autre objet* ---> *Objet: choisis le projectile*
Calque: inscris 1
Point d'image: laisse 0



Si tu le voulais, tu pourrais ajouter une autre action à faire lorsque la barre d'espace est enfoncée, par exemple soustraire une munition du total (mais pour les variables ça sera pour plus tard...).

Les projectiles détruisent les ennemis

34. Événement: *Projectile* ---> *Lors de la collision avec un autre objet* ---> *Ennemi*
 35. Action: *Ennemi* ---> *Détruire*
 36. Action: *Projectile* ---> *Faire apparaître un autre objet* ---> *Explosion*, Calque 1
 37. Action: *Projectile* ---> *Détruire*
38. Pour avoir un meilleur effet visuel pour l'explosion, clique une fois sur l'explosion et regarde dans les propriétés. Dans la propriété "Mode de fusion", choisir "Additif".

Mourir

Exactement de la même façon que tu détruis un ennemi, tu peux toi aussi être détruit.

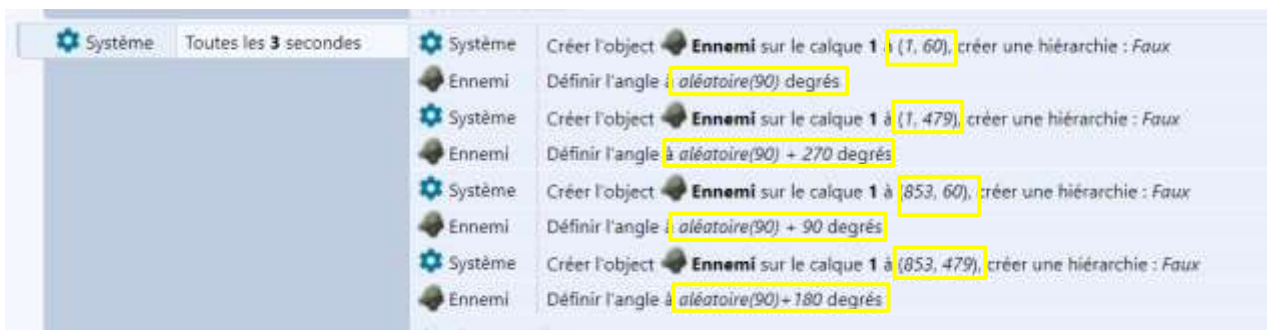
39. Événement: *Perso* ---> *Lors de la collision avec un autre objet* ---> *Ennemi*
40. Action: *Perso* ---> *Faire apparaître un autre objet* ---> *Explosion*, Calque 1
41. Action: *Perso* ---> *Détruire*

ÉTAPE 6 – AJOUTER DES ASTÉROÏDES

Générer de nouveaux astéroïdes

S'il n'y avait plus d'ennemis dans ton jeu, il deviendrait un peu ennuyant. Alors tu vas demander à l'ordinateur de créer 4 nouveaux astéroïdes (un à chaque coin) à toutes les 3 secondes. Tu leur donneras aussi chacun un angle au hasard tout dépendant du coin où ils sont lancés.

42. Événement: *Système* ---> *Toutes les X secondes* ---> 3
 43. Action: *Système* ---> *Créer objet* ---> *Ennemi*, Calque 1, x=1, y=60
 44. Action: *Ennemi* ---> *Définir l'angle* ---> *Aléatoire(90)*
45. Refais les deux actions, trois autres fois, en changeant le X et le Y pour chaque coin et ajuste l'angle. L'angle de départ est *aléatoire(90)* tu y ajoutes 90, 180 ou 270 degrés selon le coin. (voir ci-dessous)



Commencer avec plusieurs ennemis

Lorsque le jeu commence, tu veux peut-être que plusieurs ennemis soient déjà là à t'attendre. Alors, tu dois en créer de nouvelles instances (des copies qui réagiront comme l'original).

46. **Reviens sur la scène1** (pour voir les images de ton jeu) et tiens enfoncée la touche **Ctrl** (CMD sur Mac) et déplace l'objet à copier. Automatiquement, tu auras un deuxième objet pareil au premier. Tu peux en mettre **autant que tu veux en voir lorsque ton jeu démarre.**

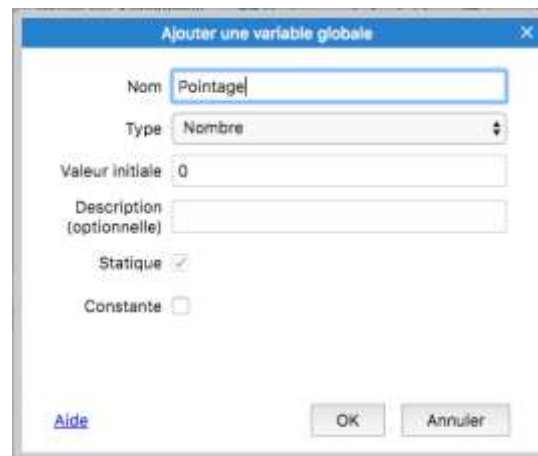
ÉTAPE 7 – CALCULER LE POINTAGE

Comment faire pour garder le pointage? Il faut faire une variable globale dans laquelle nous allons stocker le résultat.

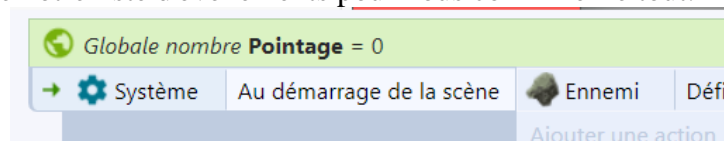
47. Clic-droit dans le bas de la feuille d'évènements.



48. Sélectionne "Ajouter une variable globale" dans la liste.

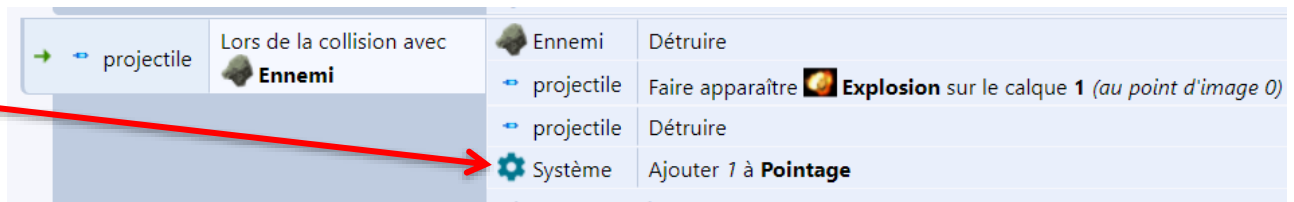


49. Nomme-là "Pointage". Elle sera de type Nombre et aura comme valeur initiale 0. On voit une ligne apparaitre en haut de notre liste d'évènements pour nous confirmer le tout.



50. Pour ajouter un point à chaque astéroïde qui est détruit, tu dois ajouter une action **dans la condition(évènement) qui dit que notre projectile entre en collision avec un ennemi**.

Action: *Système* ---> *Ajouter à* ---> Variable: *Pointage*, Valeur: 1.



Il nous reste à afficher ce résultat.

ÉTAPE 8 – AFFICHER LE POINTAGE - HUD (Heads-up display)

Le HUD est l'endroit où tu peux écrire des choses en haut de ta feuille sans qu'il n'interagisse avec ton jeu.

51. Crée un espace vide sur ton calque de fond. Déverrouille ton calque "Arrière-plan" et réduis la taille de ton image d'arrière-plan
52. Double-clique dans la feuille pour insérer un nouvel objet dans ce calque.
53. Choisis l'objet "Texte".
54. Dans les propriétés, tu peux changer ses caractéristiques: taille de l'écriture, couleur, etc.



Maintenant, comment faire pour écrire le pointage dans ce texte?

Dans la liste des événements, ajoute les lignes suivantes:

55. Événement: *Système* ---> *Chaque tick* (cela veut dire à chaque 1/60 de seconde)
56. Action: *Texte* ---> *Définir le texte*
57. Entre le texte suivant dans la fenêtre:



Le texte entre guillemets est le texte à écrire. Celui qui ne l'est pas est la valeur de la variable Pointage. L'esperluette (&) permet de joindre les deux parties (ça s'appelle concaténer).

58. Teste le jeu et le pointage devrait apparaître!

59. Tu as terminé! Bravo!

60. C'est le moment de t'amuser à faire les ajouts de ton choix!