

## TP – Création d'un serious game

A la fin de ce TP tu dirigeras Scratch et l'amènera à la rencontre d'un monstre qui te posera des questions de proportionnalité.

Attention ! Les couleurs utilisées dans ce protocole de TP vous indique la couleur correspondante au type d'instruction dans la zone « scripts » de Scratch. Par exemple, « **clique sur le drapeau** » indique qu'il faudra dans événements chercher l'instruction qui évoque le fait de cliquer sur un drapeau.

Fais un clic droit sur Scratch, puis « info ». Change son nom en « PJ<sup>1</sup> ».

### 1<sup>ère</sup> Etape : Gestion du déplacement de Scratch (PJ)

ANALYSE DU PROBLEME :

- 1) Pour que Scratch se déplace lorsqu'on appuie sur une touche il faut d'abord le lui faire comprendre... Pour cela, sur une feuille, recopiez et complétez ce tableau.

Ce que je fais	Ce que je veux qu'il fasse	Ce qu'il doit faire pour cela
Ex : Appuyer sur a	Qu'il affiche « a »	Dire « a »
Appuyer sur →		S'orienter à ... Et ....
Appuyer sur		S'orienter à ... Et ....
Appuyer sur		S'orienter à ... Et ....
Appuyer sur		S'orienter à ... Et ....

### CREATION DU DEPLACEMENT

- 2) Lorsque **l'on clique sur le drapeau**, Scratch doit **indéfiniment** regarder **si** l'on **presse une touche particulière** pour agir en conséquence.
- 3) Pour valider cette étape, si vous appuyez sur le drapeau, Scratch va se déplacer conformément aux touches qui auront été pressées.

### 2<sup>ème</sup> Etape : Gestion du méchant (PNJ)

ANALYSE DU PROBLEME :

Pour que le méchant se déplace de manière autonome, on va lui demander de se rapprocher du PJ. Pour trouver les instructions nécessaires à cela regardez la mise en scène proposée par le professeur.

### CREATION D'UN MECHANT

- 4) Après avoir cliqué sur « Nouveau lutin », choisissez le lutin qui posera des questions. Nommez-le « PNJ-Proportionnalité <sup>2</sup> ».
- 5) La zone de script de ce lutin est vide, c'est normal. Pour basculer du script du PJ à celui du PNJ il suffit de cliquer sur le lutin correspondant. Pour le moment restons sur le PNJ (méchant).
- 6) Lorsque **l'on clique sur le drapeau**, le PNJ doit **indéfiniment s'orienter vers le PNJ**, s'en rapprocher et regarder **si le PNJ est touché**.

---

<sup>1</sup> Personnage Joueur

<sup>2</sup> Personnage Non Joueur

- 7) Si le PNJ est touché il doit alors demander « combien font 1+1 ? » et attendre qu'on lui réponde.
- 8) Il vérifie ensuite si la réponse donnée est égale à la réponse attendue (2).

### 3<sup>ème</sup> Etape : Gestion des évènements

#### ANALYSE DU PROBLEME :

A ce stade, si vous cliquez sur le drapeau et que le PJ touche le PNJ, ce dernier posera une question mais on pourra continuer à se balader avec le PJ sans devoir y répondre.

Pour résoudre ce problème il y a 2 solutions : l'envoi et la réception de message (complexe pour le moment), ou simplement le partage d'une information connue de tous les lutins, une variable.

#### METTRE EN PAUSE ET REPRENDRE LE JEU :

- 9) Créez une variable que vous nommerez « pause », elle doit être connue de tous les lutins (pour être partagée).
- 10) Dans le script du PJ, il faut mettre pause à « non ». Attention ! Réfléchissez à quel endroit du script cette instruction doit être mise pour être efficace.
- 11) Dans le script du PNJ, dans le test « si le PNJ est touché » il faudra mettre pause à « oui » à un moment précis et mettre pause à « non » à un autre moment...

### 4<sup>ème</sup> Etape : Créations de listes de questions & réponses

#### ANALYSE DU PROBLEME :

Si tout s'est bien passé, en cliquant sur le drapeau vous pourrez déplacer votre PJ et lorsqu'il rencontre le PNJ ce dernier lui pose une question et vous ne pouvez pas bouger tant que vous n'aurez pas répondu. Le problème est qu'à chaque rencontre, on posera toujours la même question.

On pourrait vouloir poser une question différente si la bonne réponse a déjà été donnée à la question précédente.

#### CREER UNE LISTE DE QUESTIONS ET DE REPONSES :

- 12) Placez-vous sur le script du PNJ. Créez une liste que vous nommerez « questions » et une seconde liste que vous nommerez « réponses ».
- 13) Créez un bloc que vous nommerez « créer\_questions ». Dans la zone de script est apparu « Définir créer\_questions ».
- 14) A l'intérieur on va supprimer tous les éléments de la liste « questions », puis supprimer tous les éléments de la liste « réponses » afin de vider ces listes.
- 15) On va ensuite rajouter nos questions dans la liste « questions » en faisant insérer « combien font 1+1 ? » en dernière position de la liste « questions »
- 16) On va faire de même pour les réponses correspondantes sur la liste « réponses »
- 17) Créez ainsi 3 questions liées à la proportionnalité en augmentant la difficulté.

## 5<sup>ème</sup> Etape : Faire évoluer les questions posées

### ANALYSE DU PROBLEME :

Nous avons une liste de questions et une autre de réponses. Comment allons-nous amener le PNJ à poser la 1<sup>ère</sup>, puis la 2<sup>e</sup>, ... question ?

### L'ASTUCE DU NIVEAU :

- 18) Dans le script du PNJ, créez une variable « niveau » qui sera connue du PNJ seulement.
- 19) Au lancement du script principal du PNJ il faut initialiser/mettre cette dernière à 1.
- 20) A la place de « demander combien font 1+1 ? » directement, on va demander élément niveau de questions
- 21) De même au lieu de vérifier si la réponse donnée est égale 2. On va vérifier si la réponse donnée est égale élément niveau de réponses.
- 22) En plaçant l'instruction ajouter à niveau 1 au bon endroit, si la réponse donnée lors de la 1<sup>ère</sup> rencontre est incorrecte la 1<sup>ère</sup> question sera reposée... sinon ce sera la 2<sup>nde</sup> et ainsi de suite ...