

# CREATION DU JEU

## « TABLES DE MULTIPLICATIONS »

### Problématique de départ

Le projet proposé aux élèves serait de créer un jeu où on demande au joueur le produit de deux nombres entiers choisis au hasard entre 2 et 9. Si la réponse donnée est bonne le personnage qui questionne félicite le joueur, sinon il n'est pas content et donne la bonne réponse. Le jeu s'arrête soit quand un certain nombre de questions ont été posées ou bien lorsqu'un certain score est atteint.

### Sous-problèmes engendrés par la problématique :

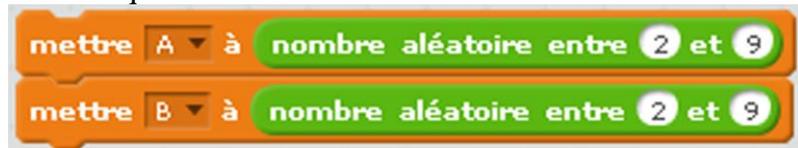
## Sous-problèmes nécessaires à la construction du jeu.

Choisir deux nombres au hasard entre 2 et 9 et affecter leur valeurs à deux variables A et B.

On crée les deux variables :



On affecte à chaque variable un nombre entier choisi au hasard entre 2 et 9 :



Faire en sorte que le lutin demande combien fait le produit de ces deux nombres et qu'il stocke la réponse donnée dans une variable PROPOSITION.

Pour écrire une phrase en prenant les valeurs des variables, il faut souvent utiliser plusieurs blocs **regroupe** l'un dans l'autre. Ici 3 blocs sont utilisés :



Pour finalement donner celui-ci :



On peut ainsi poser une question avec ce bloc :



Tester si PROPOSITION est égale à  $A \times B$  et répondre en conséquence.

On peut traiter la réponse donnée avec un bloc **SI..... ALORS..... SINON** :

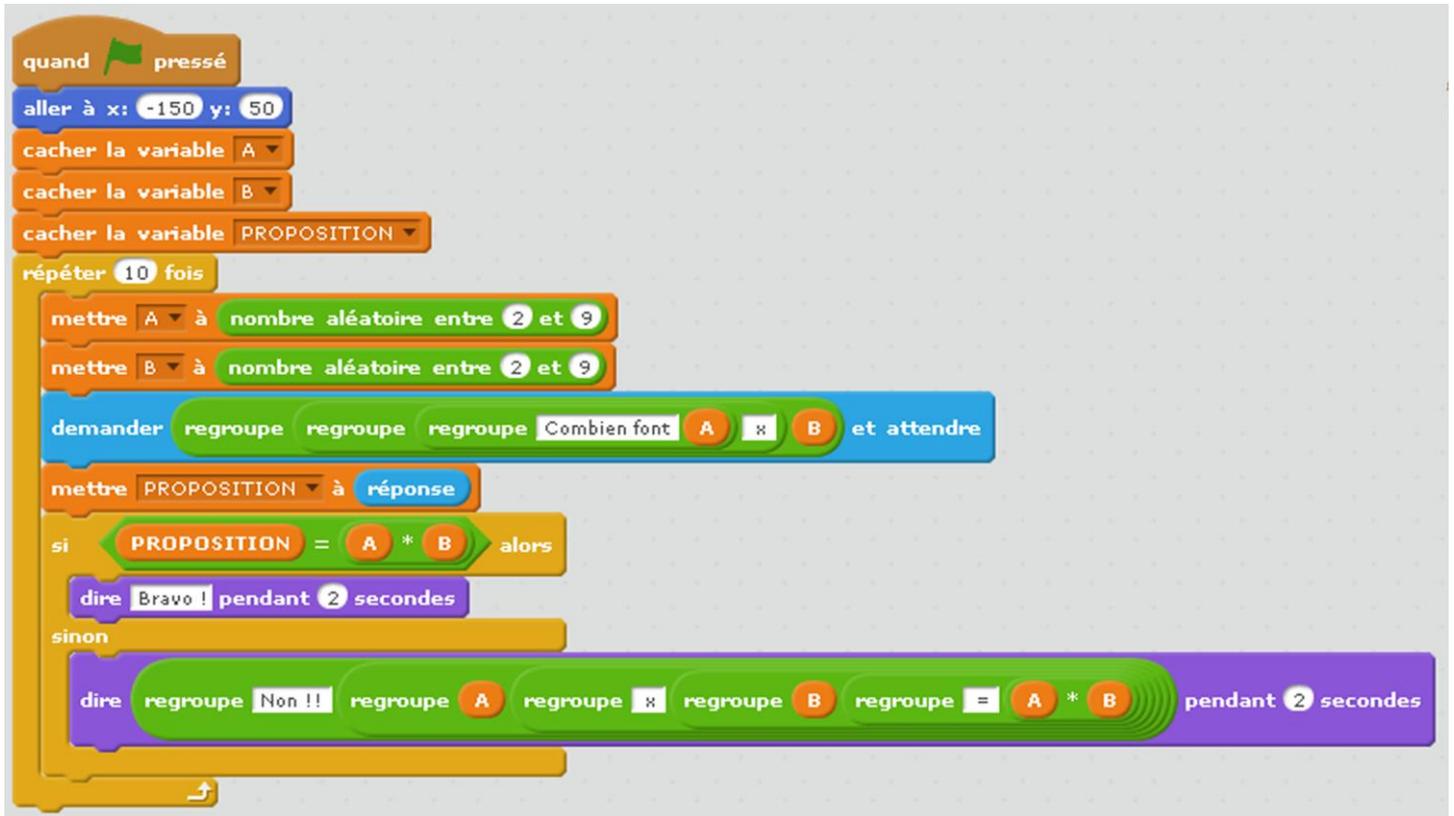


# CREATION DU JEU

## « TABLES DE MULTIPLICATIONS »

On peut donc imaginer un programme de ce type là qui permet de répondre simplement à la problématique posée en posant 10 questions au joueur. Ce programme se retrouve dans le fichier :

**TABLES DE MULTIPLICATIONS V1.sb2**



# CREATION DU JEU

## « TABLES DE MULTIPLICATIONS »

A ce stade, le jeu est en mesure de fonctionner, ce qui suit permettra de l'améliorer.

### Sous-problèmes additionnels permettant d'améliorer le jeu.

Gérer le score en créant une variable SCORE qui débute à zéro et qui augmente de 1 point à chaque bonne réponse.

Au début du programme on remet le score et 0 et on affiche la variable :



Il reste à augmenter le score quand la réponse est correcte.

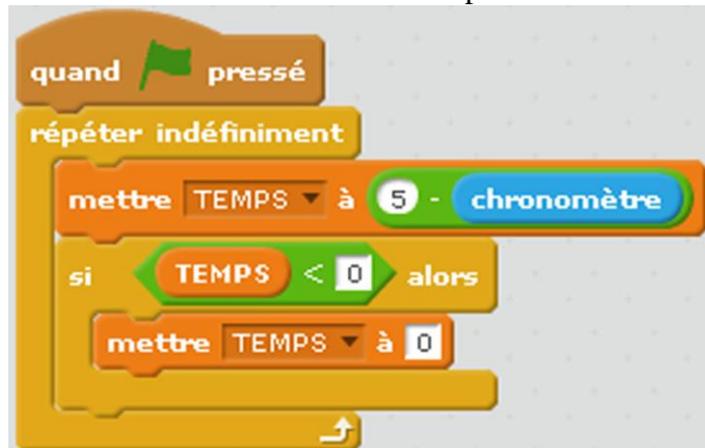


Valoriser le score en fonction du temps de réponse en utilisant un chronomètre. On peut imaginer une variable TEMPS qui décompte de 5 à 0 et qui s'ajoute au score lorsque la réponse est correcte.

Pour le chronomètre on peut utiliser celui de scratch qui tourne en permanence. Il faut donc le réinitialiser à chaque fois que le lutin pose une question :



On peut alors faire tourner en permanence et en parallèle ce programme qui décompte de 5 à 0. Quand le lutin pose une nouvelle question le chronomètre est remis à zéro et donc le décompte recommence.



On peut alors modifier l'ajout de point en prenant en compte également le temps non utilisé pour répondre.



Faire en sorte que le lutin paraisse mécontent quand la réponse est erronée.

On peut dupliquer et modifier à souhait un des costumes du lutin afin d'obtenir l'émotion souhaitée :



On peut alors utiliser ces deux instructions pour opérer les changements de costumes :



# CREATION DU JEU

## « TABLES DE MULTIPLICATIONS »

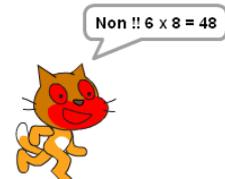
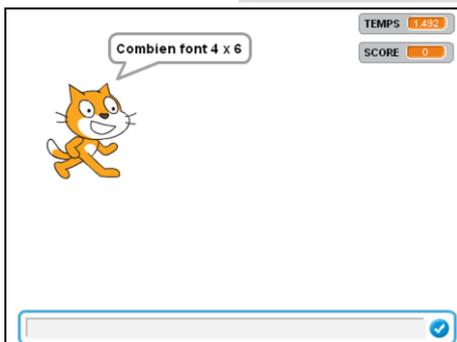
Voici un exemple de programme obtenu à ce stade de sa conception.

### TABLES DE MULTIPLICATIONS V2.sb2

```

quand pressé
  aller à x: -150 y: 50
  cacher la variable A
  cacher la variable B
  cacher la variable PROPOSITION
  montrer la variable SCORE
  montrer la variable TEMPS
  mettre SCORE à 0
  répéter 10 fois
    mettre A à nombre aléatoire entre 2 et 9
    mettre B à nombre aléatoire entre 2 et 9
    réinitialiser le chronomètre
    demander regroupe regroupe regroupe Combien font A x B et attendre
    mettre PROPOSITION à réponse
    si PROPOSITION = A * B alors
      ajouter à SCORE 1 + TEMPS
      dire Bravo ! pendant 2 secondes
    sinon
      basculer sur costume costume3
      dire regroupe Non !! regroupe A regroupe x regroupe B regroupe = A * B pendant 2 secondes
      basculer sur costume costume1
  fin
  quand pressé
    répéter indéfiniment
      mettre TEMPS à 5 - chronomètre
      si TEMPS < 0 alors
        mettre TEMPS à 0

```



Autres pistes d'améliorations possibles :

- Remplacer l'affichage de la variable temps par une jauge décroissante.  
**(TABLES DE MULTIPLICATIONS V3.sb2)**
- Utiliser la variable score pour faire avancer un personnage qui fait la course avec une sorcière, le but devenant de franchir une ligne d'arrivée avant la sorcière.  
**(TABLES DE MULTIPLICATIONS V4.sb2)**
- Expliquer au début le jeu en précisant les consignes et les règles du jeu.
- ...