

Aller sur la page : <http://byachepaul.web4me.fr/blockly/blockly/0.3>

ouvrir le fichier : balle0.xml

En « exécutant le code Blockly » de ce fichier, vous verrez une balle rouge se déplacer vers la droite et dessiner ainsi une large bande rouge.

The screenshot shows a web browser at the URL <http://byachepaul.web4me.fr/blockly/blockly/0.3/>. The main canvas displays a red horizontal bar with rounded ends. The Blockly code editor on the right contains the following logic:

- fixer x_balle à 50
- fixer y_balle à 50
- répéter toutes les 10 ms durant 5000 ms
 - faire
 - cercle : x centre x_balle
 - y centre y_balle
 - rayon 30
 - couleur rouge
 - fixer x_balle à x_balle + 1
- tout effacer
- si x_balle > 300
 - faire

La fenêtre graphique dans laquelle se dessine cette balle rouge est rapportée à un repère dont l'origine est dans le coin en bas à gauche et dont les axes sont gradués de 0 à 300. Ce repère ne s'affiche pas à l'écran, mais vous pouvez l'utiliser pour coder les déplacements de la balle.

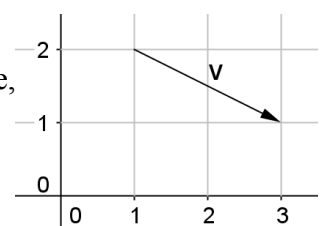
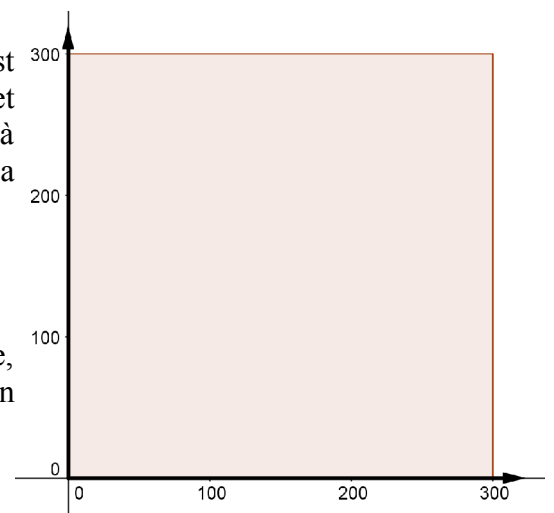
Travail à faire :

1) Faire en sorte que la balle s'efface à chaque fois qu'elle a été dessinée, avant de se redessiner à un autre endroit : on aura ainsi l'impression d'un mouvement au lieu de voir une bande rouge.

2) Faire en sorte que la balle démarre du centre de la zone graphique.

3) Faire en sorte que l'ordonnée du centre de la balle se modifie à chaque fois que la balle est redessinée (ainsi, la balle ne va pas se déplacer uniquement dans la direction horizontale)

4) Faire en sorte que la balle se déplace suivant le vecteur vitesse \vec{v} dessiné ci-contre, à droite.

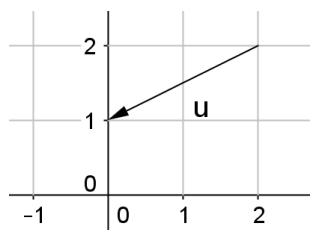


TSVP (Tournez s'il vous plaît.)

Ouvrir le fichier « balle1.xml », qui contient un corrigé des questions précédentes et deux nouvelles variables : $x_vitesse$ et $y_vitesse$.

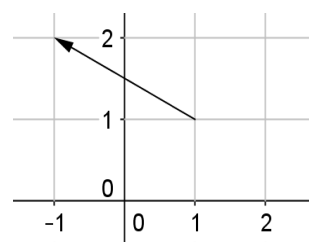
Le but de la suite du travail est de programmer une balle qui rebondisse sur les parois de la zone graphique.

byachepaul.web4me.fr/blockly/blockly/0.3/



5) Faire en sorte que si « x_balle » devient supérieur à 300, le déplacement de la balle suive le vecteur vitesse \vec{u} dessiné ci-contre, à gauche : cela donnera l'impression visuelle que la balle rebondit sur la paroi de droite de la zone graphique.

6) Faire en sorte que si le centre de la balle atteint le bas de la zone graphique, elle rebondisse en suivant le vecteur dessiné ci-contre à droite :



7) Ajouter des instructions pour que la balle rebondisse sur les 4 parois de la zone graphique.

Correction :

```
fixer x_balle à 150
fixer y_balle à 150
fixer x_vitesse à 2
fixer y_vitesse à -1

répéter toutes les 10 ms durant 100000 ms
faire
  tout effacer
  cercle : x centre x_balle
  y centre y_balle
  rayon 30
  couleur rouge
  fixer x_balle à x_balle + x_vitesse
  fixer y_balle à y_balle + y_vitesse
  si x_balle > 300
  faire fixer x_vitesse à -2
  si y_balle < 0
  faire fixer y_vitesse à 1
  si x_balle < 0
  faire fixer x_vitesse à 2
  si y_balle > 300
  faire fixer y_vitesse à -1
```

Une autre solution plus élégante :

```
fixer x_balle à 150
fixer y_balle à 150
fixer x_vitesse à 2
fixer y_vitesse à -1

répéter toutes les 10 ms durant 100000 ms
faire
  tout effacer
  cercle : x centre x_balle
  y centre y_balle
  rayon 30
  couleur rouge
  fixer x_balle à x_balle + x_vitesse
  fixer y_balle à y_balle + y_vitesse
  si x_balle < 0 ou x_balle > 300
  faire fixer x_vitesse à -1 * x_vitesse
  si y_balle < 0 ou y_balle > 300
  faire fixer y_vitesse à -1 * y_vitesse
```