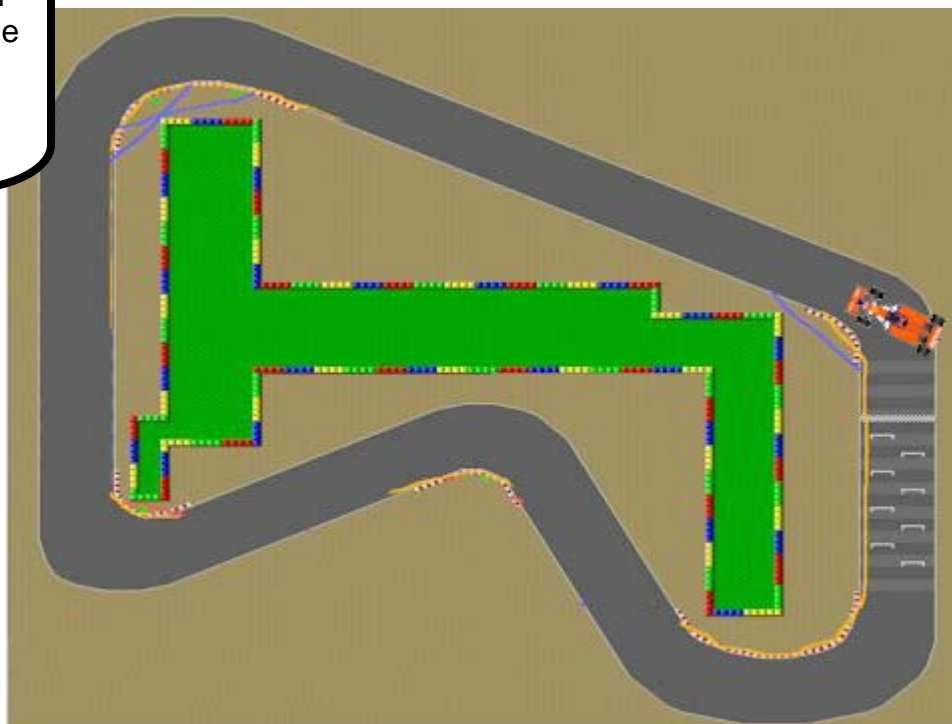


DESIGN, INNOVATION ET CRÉATIVITÉ	LES OBJETS TECHNIQUES, LES SERVICES ET LES CHANGEMENTS INDUITS DANS LA SOCIÉTÉ	LA MODÉLISATION ET LA SIMULATION DES OBJETS ET SYSTÈMES TECHNIQUES	ENSEIGNEMENT DE L'INFORMATIQUE ET DE LA PROGRAMMATION
6 <sup>ème</sup>	Programmer		Séquence 6-1 Séance 7
Je vais apprendre ce qu'est : Programmation	Je serai capable de : Usage de logiciels usuels.		
	Socle Commun : Utiliser des outils numériques pour : simuler des phénomènes		

## Situation déclenchante

Présenter une situation problème.

Aglaré veut programmer un logiciel de simulation pour ensuite pouvoir programmer le système de mesure de la vitesse.



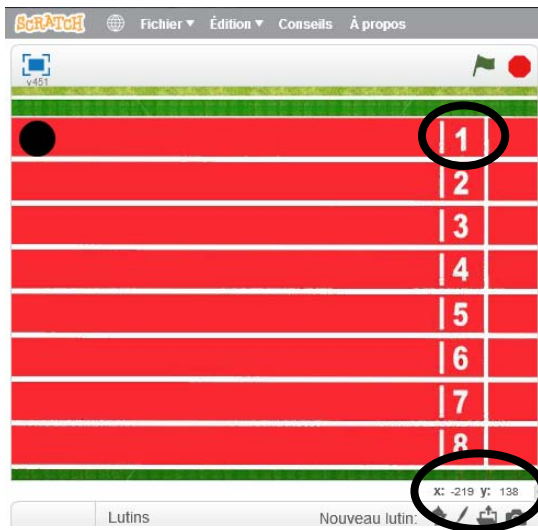
## Formulation du problème

*A faire sur feuille de classeur*



## Exercice 1

Lancer le logiciel Scratch  
Ouvrir le fichier PisteCourse



En plaçant le pointeur de la souris sur le centre du rond noir retrouver les coordonnées de celui-ci.

X du point noir =

Y du point noir =

En plaçant le pointeur de la souris sur le centre du chiffre 1 retrouver les coordonnées de celui-ci.

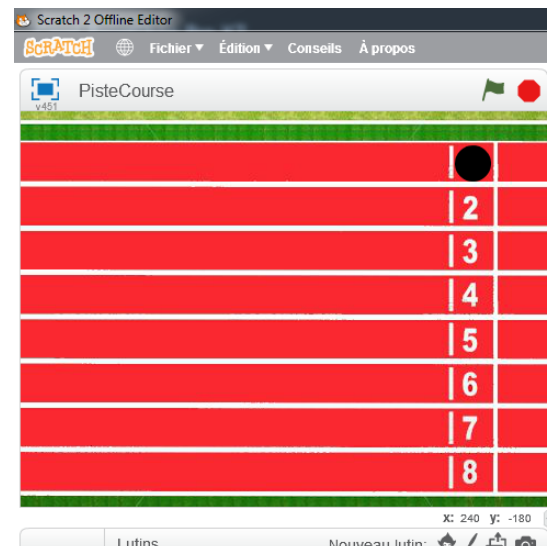
X du chiffre 1 =

Y du chiffre 1 =

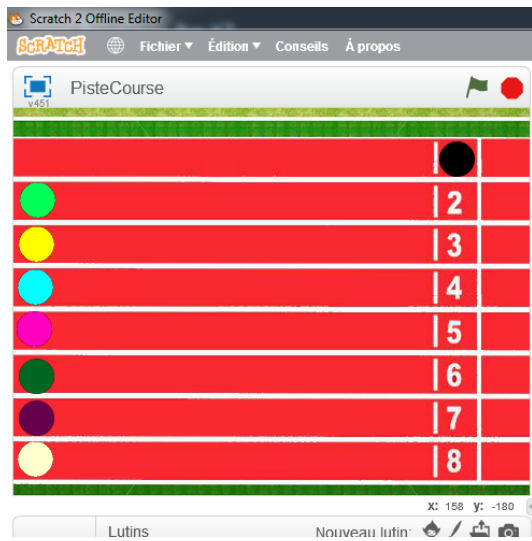
De combien de pixels au total se déplace le rond noir ?

Grâce aux coordonnées trouvées.

Programmer le déplacement du rond noir pour qu'il arrive dans la case du 1 en 4 secondes.



Rechercher les coordonnées de départ et d'arrivée des autres ronds de couleurs  
 Programmer le déplacement des ronds pour qu'ils arrivent tous avec une seconde après le rond du dessus

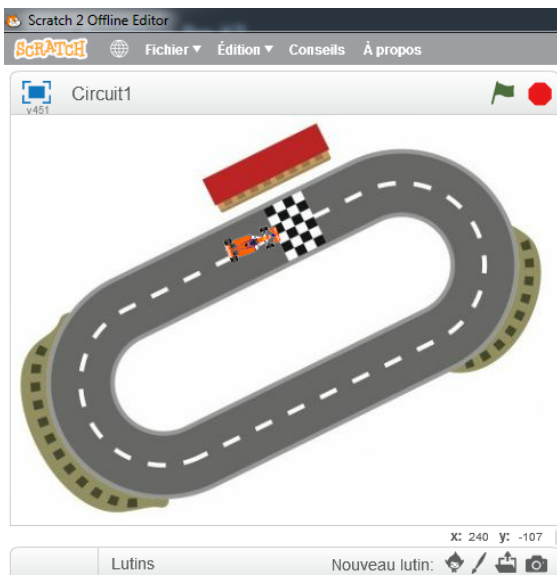


Calculer la vitesse moyenne de chaque rond :

Couleur	Distance en pixel	Temps	Vitesse en pixel/seconde
Noir			
Vert Clair			
Jaune			
Cyan			
Rose			
Vert foncé			
Brun			
Sable			

## Exercice 2

Rechercher les coordonnées nécessaires à la Formule 1 pour faire le tour du circuit  
 Programmer la formule 1 pour quelle réalise le tour du circuit en 12 secondes.



## Exercice 3

Rechercher les coordonnées nécessaires à la Formule 1 pour faire le tour du circuit  
Programmer la formule 1 pour quelle réalise le tour du circuit en 15 secondes.

The screenshot shows the Scratch 2 Offline Editor interface. On the left, a race track named 'Circuit2' is displayed on a stage. A small orange car is positioned at the start of the track. The track is a complex shape with several turns. On the right, the code editor shows a script triggered by a green flag click. The code consists of the following blocks:

- quand est cliqué
- aller à x: 204 y: -52
- s'orienter à 180
- glisser en 1 secondes à x: 204 y: 25
- s'orienter à 115
- glisser en 1 secondes à x: 204 y: 25

The 'Mouvement' (Movement) category is selected in the block palette on the left. Other visible blocks in the palette include 'avancer de 10', 'tourner (gauche) de 15 degrés', 'tourner (droite) de 15 degrés', 's'orienter à 90', 's'orienter vers pointeur de souris', 'aller à x: 204 y: 25', 'aller à pointeur de souris', and 'glisser en 1 secondes à x: 204 y: 25'.

Pour visualiser votre trajectoire programmée, utiliser la fonction Stylo en position écriture, mettre la taille du stylo à 5

This image shows a close-up of the 'Stylo' (Pen) block palette in Scratch. The palette includes the following blocks:

- effacer tout
- estampiller
- stylo en position d'écriture
- relever le stylo
- mettre la couleur du stylo à
- ajouter 10 à la couleur du stylo
- mettre la couleur du stylo à 0
- ajouter 10 à l'intensité du stylo
- mettre l'intensité du stylo à 50
- ajouter 1 à la taille du stylo
- mettre la taille du stylo à 1

Two green arrows point to the 'stylo en position d'écriture' block and the 'mettre la taille du stylo à 1' block, indicating the steps mentioned in the text above.

## Exercice 4

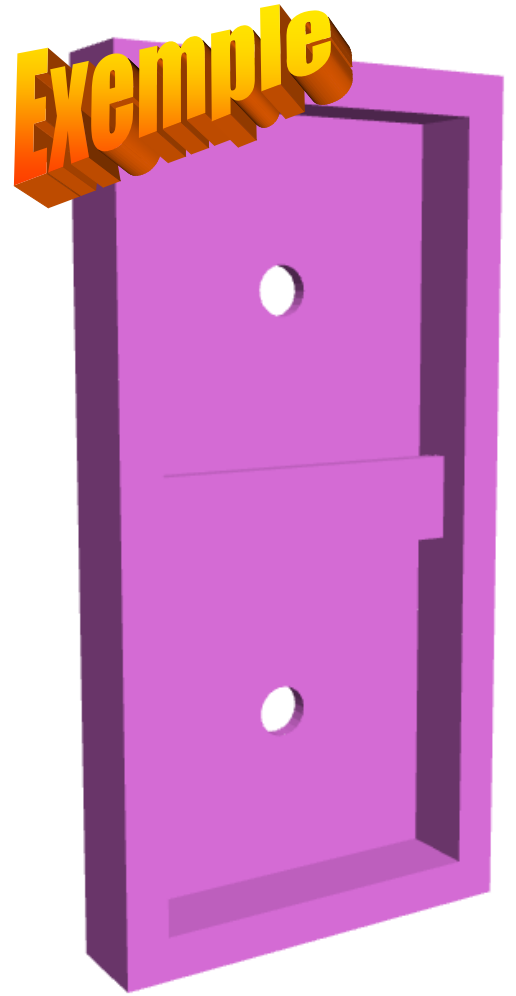
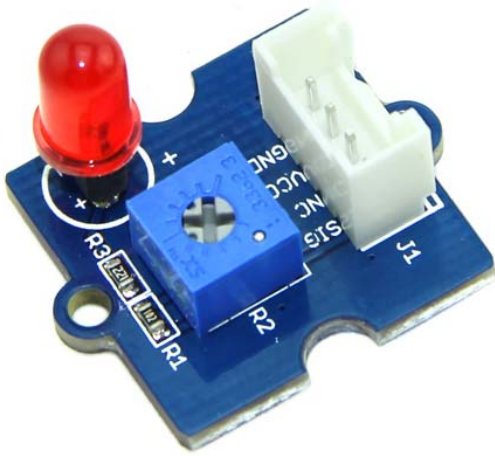
Rechercher sur une feuille un programme possible pour déterminer et afficher la vitesse du rond noir sur la route rouge.

Temps Rouge 3.572



## Exercice 5


Programmer sur BlocksCAD un support de feu pour 2 LED arduino grove




## Exercice 6

<http://www.techmania.fr/BlocklyDuino/>

### Programmer la carte avec Blockly@rduino

 **Blockly@rduino** : éditeur graphique pour aider à la programmation des interfaces Arduino

carte Arduino UNO

 afficher la carte

 configurer les blocs

 supervision de la carte

 blocs

 code Arduino

 console Série

 traduction XML

 sauver en fichier XML

 charger un fichier XML

 ouvrir un exemple



logique

boucles

maths

texte

variables

fonctions

▼ arduino

entrées

conversions

sorties

communication série

communication logicielle

DEL RGB en série

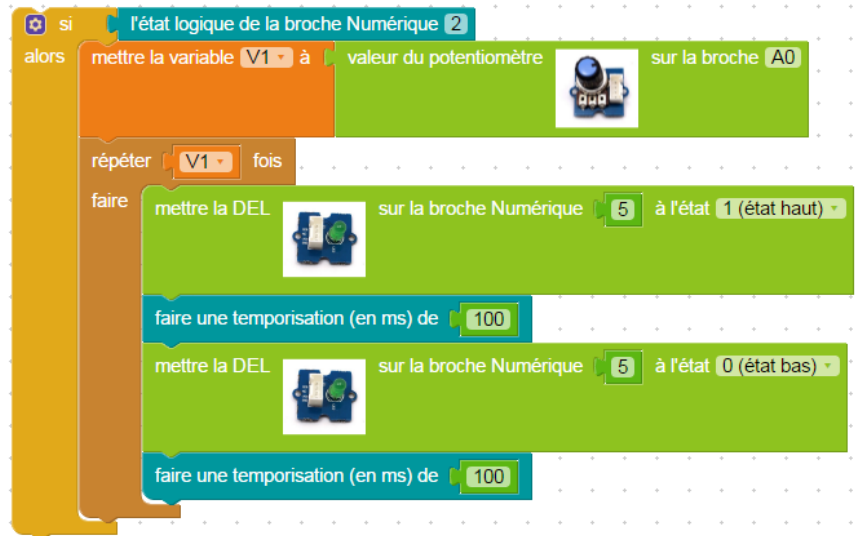
▼ Grove

capteurs

actionneurs

écran LCD

communication



## Exercice 7



Programmer sur ArduBlock la carte Arduino

Tester le capteur de distance et l'afficheur



Tester la LED



Tester la LED en mode clignotante

