

Rapport : Particules

(Dylan DE JESUS)

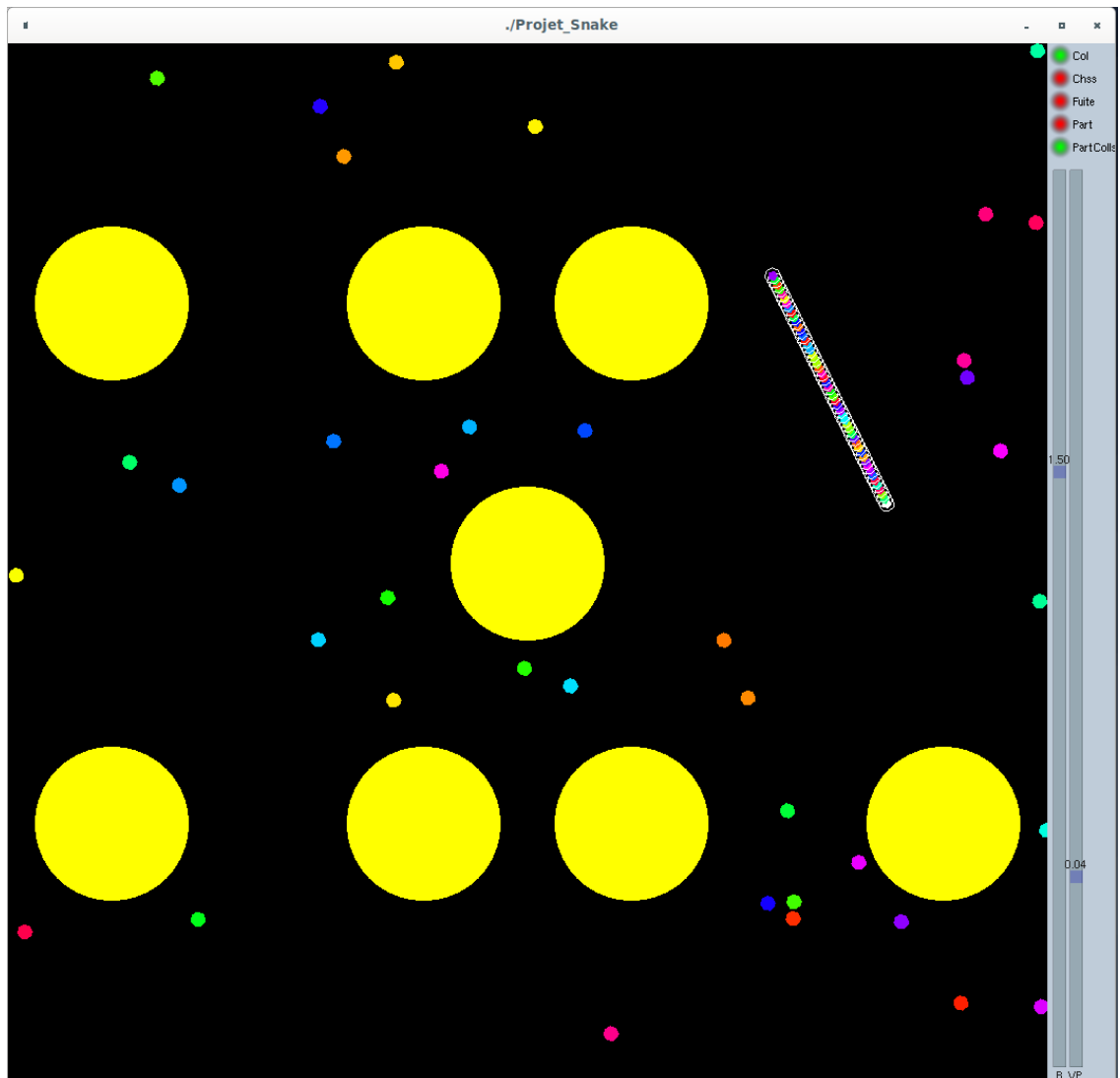


Table des matières

1 – Introduction	2
2 – Manuel d'utilisateur	2
3 – Implémentation	5
4 – Difficultés.....	5
5 – Bugs	5
6 – Architecture du projet.....	6
7 – Conclusion.....	6

1 – Introduction

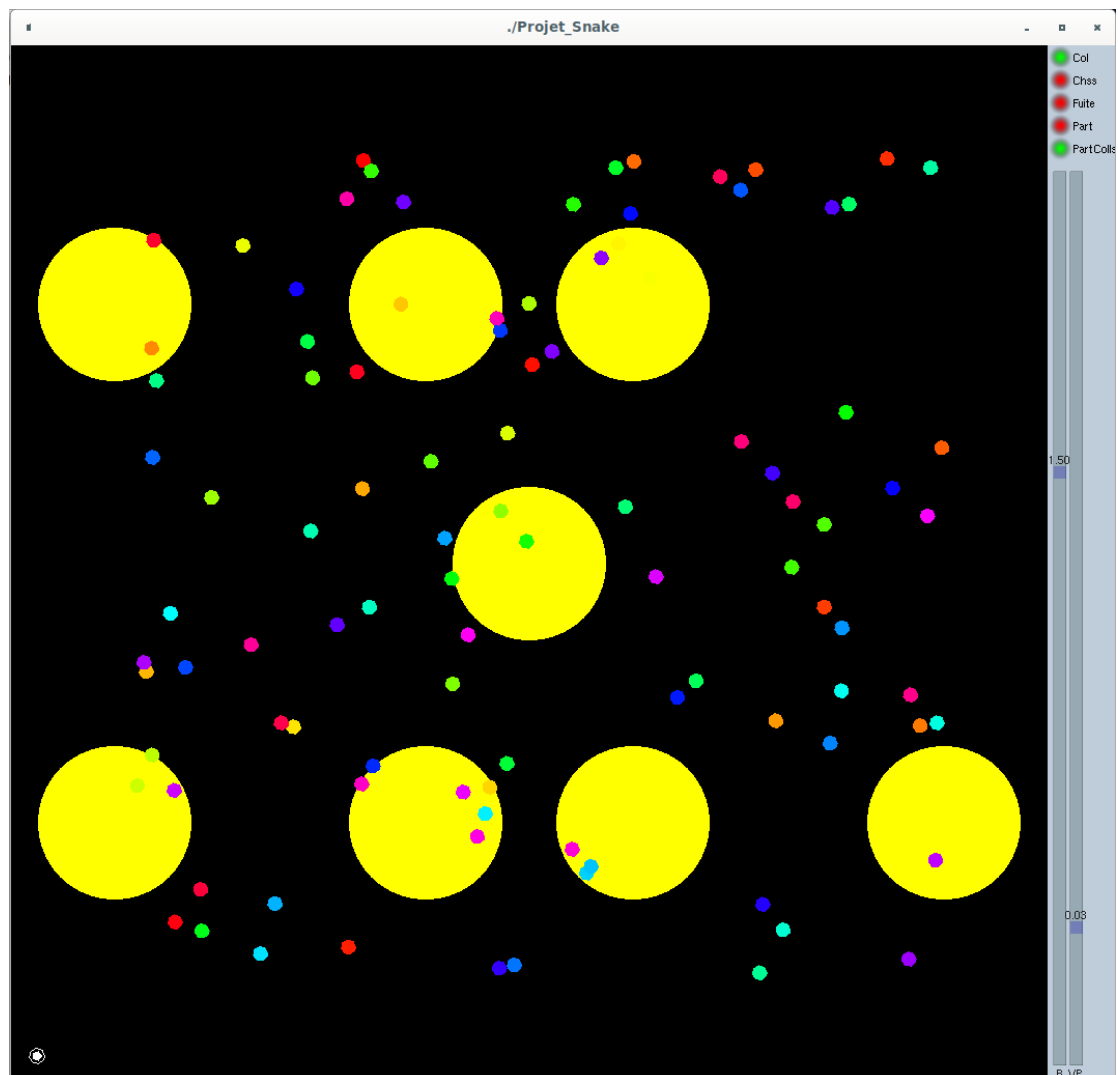
Le but de ce projet était l'implémentation d'un jeu type « snake » automatisé. Des particules gravitent dans la fenêtre graphique poursuivies par un serpent qui lorsqu'il touche une de ses proies la manger agrandit son corps.

Des obstacles sont à contourner pour le serpent et les particules proies.

2 – Manuel d'utilisateur

Le projet s'appelle **Projet_Snake**.

Le jeu s'ouvre à l'exécution du programme sur cette fenêtre :



Fonctionnement global :

Le serpent est le cercle blanc dans le coin bas-gauche, au départ il n'y a que la tête (toujours de couleur blanche). Les cercles pleins jaunes sont les obstacles et au départ il peut y avoir des particules dans les obstacles qui seront ensuite sorties en lançant l'automatisation du jeu.

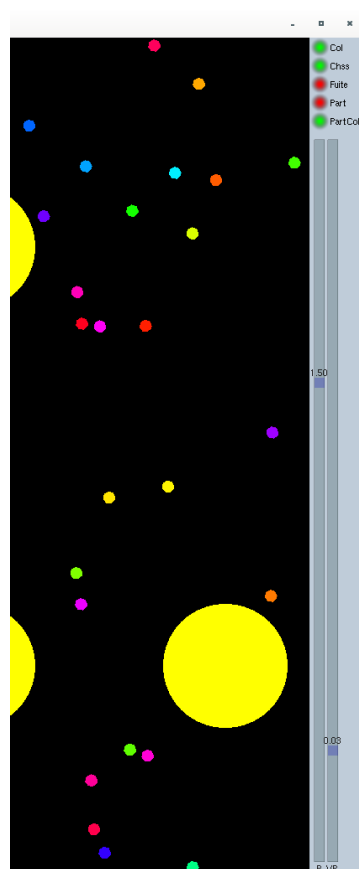
En appuyant sur la touche entrée, le serpent, les particules proies se déplacent dans la fenêtre graphique.

Dans son déplacement le serpent peut **manger** une proie lorsque la tête du serpent rencontre une des proies.

Le serpent contourne les obstacles et rebondit sur les bords de la fenêtre graphique.

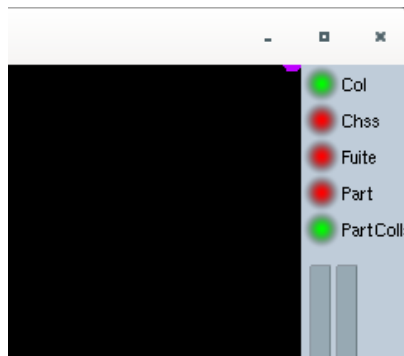
Options :

Il est possible de modifier la vitesse des particules en faisant varier le curseur de la scrollbar : **VP** et faire varier **R** pour modifier le rayon des obstacles.

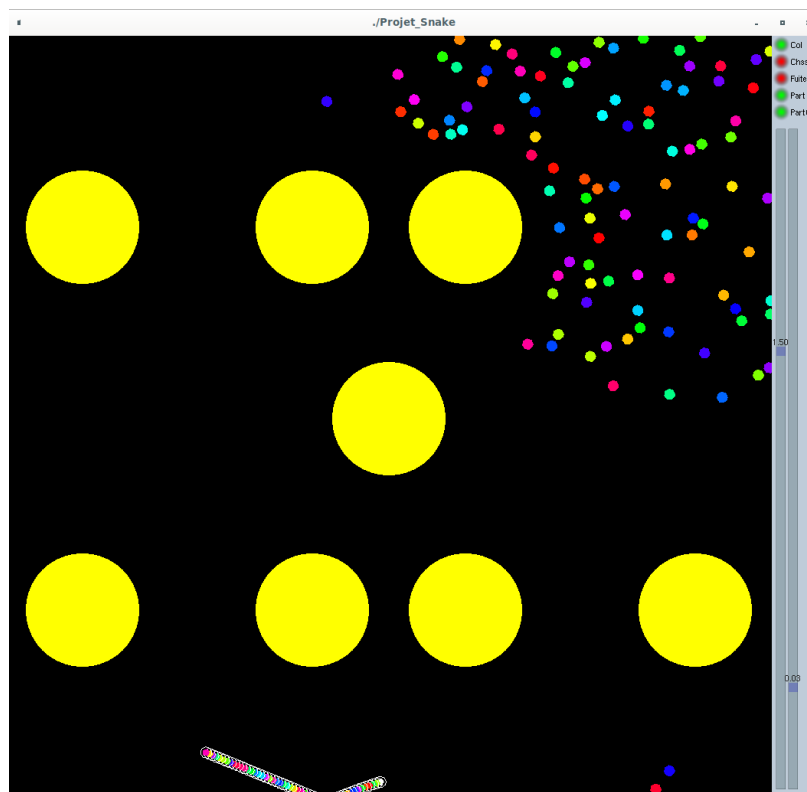


Pour les boutons :

- ➔ **Col** : Active/Désactive la colorisation pleine des obstacles
- ➔ **Chss** : Active/Désactive le mode chasse du Serpent
- ➔ **Fuite** : Active/Désactive le mode fuite des particules proies
- ➔ **Part** : Active/Désactive la remise en jeu des proies mangées dans le coin haut droit de la fenêtre (conseil : lancer ce mode une fois qu'il ne reste plus beaucoup de proies dans la fenêtre)



Par exemple le mode **Part** activé lorsqu'il n'y a plus beaucoup de particules donne cette image.



En mode fuite, les proies accélèrent pour échapper au serpent et peuvent sortir de la fenêtre pour réapparaître de l'autre côté.

3 – Implémentation

Pour la conception du serpent j'ai créé une liste de particules, la tête (blanche) est la taille minimale du serpent au début du jeu puis j'ajoute en fin de liste la particules mangées (pour avoir sa couleur)

Pour déplacer le serpent, je déplace la tête puis je mets à l'indice i la valeur du point du fragment à l'indice $i - 1$, ainsi chaque fragment prend la position de l'ancienne position du fragment dans le corps du serpent.

Les obstacles comme les particules proies sont stockées dans un tableau de taille définies en début du programme.

Un obstacle est une structure constituée d'un point et d'un rayon.

Pour les particules j'ai trois tableaux différents :

- ➔ celui stockant les particules
- ➔ celui stockant des booléens (true si particule toujours en jeu et false si mangée)
- ➔ celui stockant les couleurs des particules

Lors du dessin des particules, on vérifie donc que la valeur à l'indice donné est bien true pour l'afficher.

4 – Difficultés

Lors de ce projet j'ai rencontré une difficulté majeure, celle de ne pas avoir pu du tout travailler sur le projet hors de l'université, en effet il m'était impossible de programmer ce projet sur mon ordinateur personnel.

5 – Bugs

Il y a un bug que je n'ai pas réussi pas fixer, il y a parfois en mode chasse à un endroit de la fenêtre où le serpent est bloqué (pour le débloquent il faut enlever le mode chasse lorsqu'il est bloqué)

La fuite n'est pas parfaite.

6 – Architecture du projet

src

- |_ Projet_Snake.c
- |_ Projet_Snake.h

ressources

- |_ Rapport.pdf

Le makefile utilisé est le même que celui donné avec la librairie <g2x.h> et n'est donc pas fourni dans le dossier.

7 – Conclusion

Pour conclure, ce projet m'a permis d'avoir une première approche de « l'utilisation d'Open GL », de la gestion des mouvements et de calculs géométriques dans un jeu automatisé basé sur l'image.