

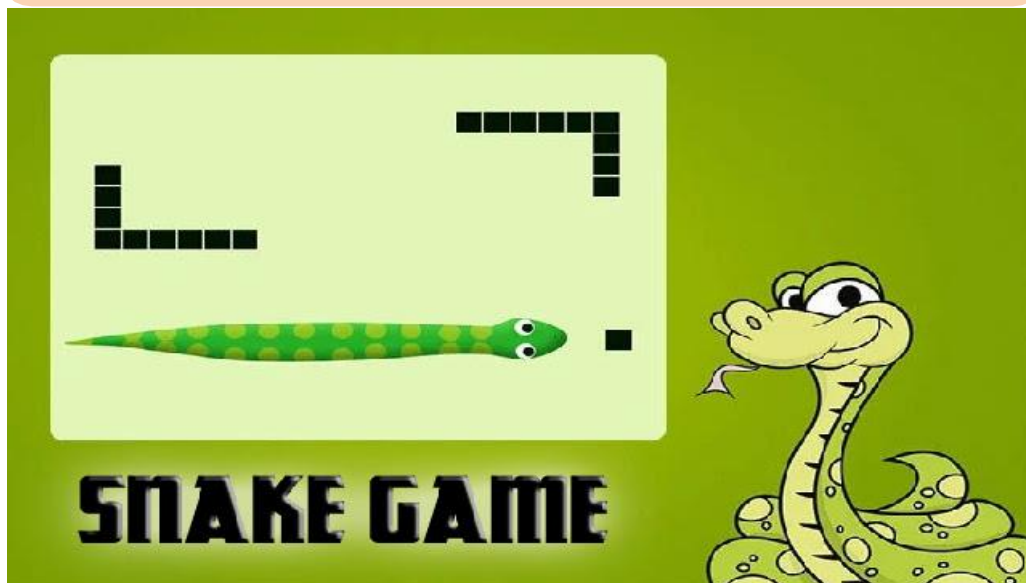
Université Moulay Ismail
Faculté des Sciences et Techniques d'Errachidia
Filière : Cycle d'Ingénieur en Génie Informatique

Module : Structure de données et Programmation avancée en C

Rapport du projet

Intitulé par :

Création De jeu du serpent :



Réalisé par :

- BAHIDA ANWAR
- MAHROUCH MOHAMED

Responsable :

- Prof : FRHAWI YOUSSEF
- Pr. M. BOUTAHIR

Année universitaire : 2023/2024

Remerciement :

Il est agréable de profiter de cette occasion, pour rendre un hommage particulièrement sincère à travers ce modeste travail, à tous ceux qui sont chers, à tous ceux qui nous ont soutenues moralement et matériellement.

On tient à remercier également tous les professeurs intéressés aux cette formation de cycle d'ingénieur sans exception ,pour leurs efforts afin de nous s'assurer une formation solide.

À nos chers amis, à toute la famille, et à tous personne qui a contribué à la réussite de ce mini-projet que ce soit de près ou de loin.



Merci

Introduction générale :

- Les jeux vidéo sont des applications informatiques fascinantes qui combinent à la fois la logique, la créativité et l'interaction utilisateur. Ce rapport présente la conception et l'implémentation d'un jeu de serpent en langage C, une création classique dans le domaine des jeux vidéo.
- Le jeu de serpent, connu également sous le nom de "Snake", est un jeu simple mais captivant. Le joueur contrôle un serpent qui se déplace à travers un espace de jeu limité, cherchant à consommer des objets pour grandir tout en évitant les collisions avec les murs ou sa propre queue. Ce jeu a été populaire sur de nombreuses plateformes et reste un choix apprécié pour les programmeurs débutants pour sa simplicité de conception et sa complexité croissante dans la logique du jeu.
- Dans ce rapport, nous explorerons le processus de développement de ce jeu en langage C, en détaillant les étapes de conception, de planification et d'implémentation du jeu de serpent. Nous discuterons des défis rencontrés lors de la création du jeu et des solutions apportées pour assurer son bon fonctionnement.
- L'objectif de ce rapport est de fournir un aperçu clair du processus de création d'un jeu de serpent en langage C, en mettant en lumière les concepts de base de la programmation de jeux, notamment la manipulation des entrées utilisateur, la logique du jeu et l'affichage graphique basique.

Environnement de travail :

1. Environnement Logiciel :

Nous avons réalisé cette application en utilisant :

Code Blocks : est un environnement de développement intégré (IDE) open source largement utilisé pour le développement de logiciels en langages C et C++ .

2. Langage utilisée :

Nous avons réalisé cette application en utilisant La langage C, et ses bibliothèques :
`#include <stdio.h>` , `#include <stdlib.h>` , `#include <stdbool.h>`, `#include <SDL2/SDL.h>` ,
`#include <conio.h>` , `#include <math.h>` .

Langage C :

Le langage C : est un langage informatique impératif, procédural et de haut niveau. Créé par Dennis Ritchie au début des années 1970 .

#include <stdio.h> :

Cette bibliothèque, appelée "Standard Input/Output Header" en anglais, permet d'accéder aux fonctions d'entrée et de sortie standard. Elle offre des fonctions pour la lecture (`scanf`, `fscanf`) et l'écriture (`printf`, `fprintf`) de données sur la console ou dans des fichiers.

#include <stdlib.h> :

Cette bibliothèque, appelée "Standard Library Header" en anglais, fournit des fonctions pour le contrôle de la mémoire, les conversions de types et d'autres utilitaires. Elle contient des fonctions telles que `malloc`, `free` , `rand`, etc., pour allouer/désallouer de la mémoire, convertir des chaînes en nombres, générer des nombres aléatoires, etc.

#include <stdbool.h> :

Cette bibliothèque, appelée "Standard Boolean Header" en anglais, introduit le type de données booléen et les valeurs booléennes `true` et `false` en C. Elle permet d'utiliser le type de données `bool` pour des opérations logiques, ce qui simplifie souvent la lecture et la compréhension du code.

#include <SDL2/SDL.h> :

SDL (Simple DirectMedia Layer) est une bibliothèque multimédia utilisée pour développer des applications multimédias, des jeux, des émulateurs, etc. elle est utilisée pour inclure les fonctionnalités de base de SDL dans un programme en C, Cela donne accès à des fonctionnalités graphiques, audio, d'entrée utilisateur, etc., via SDL.

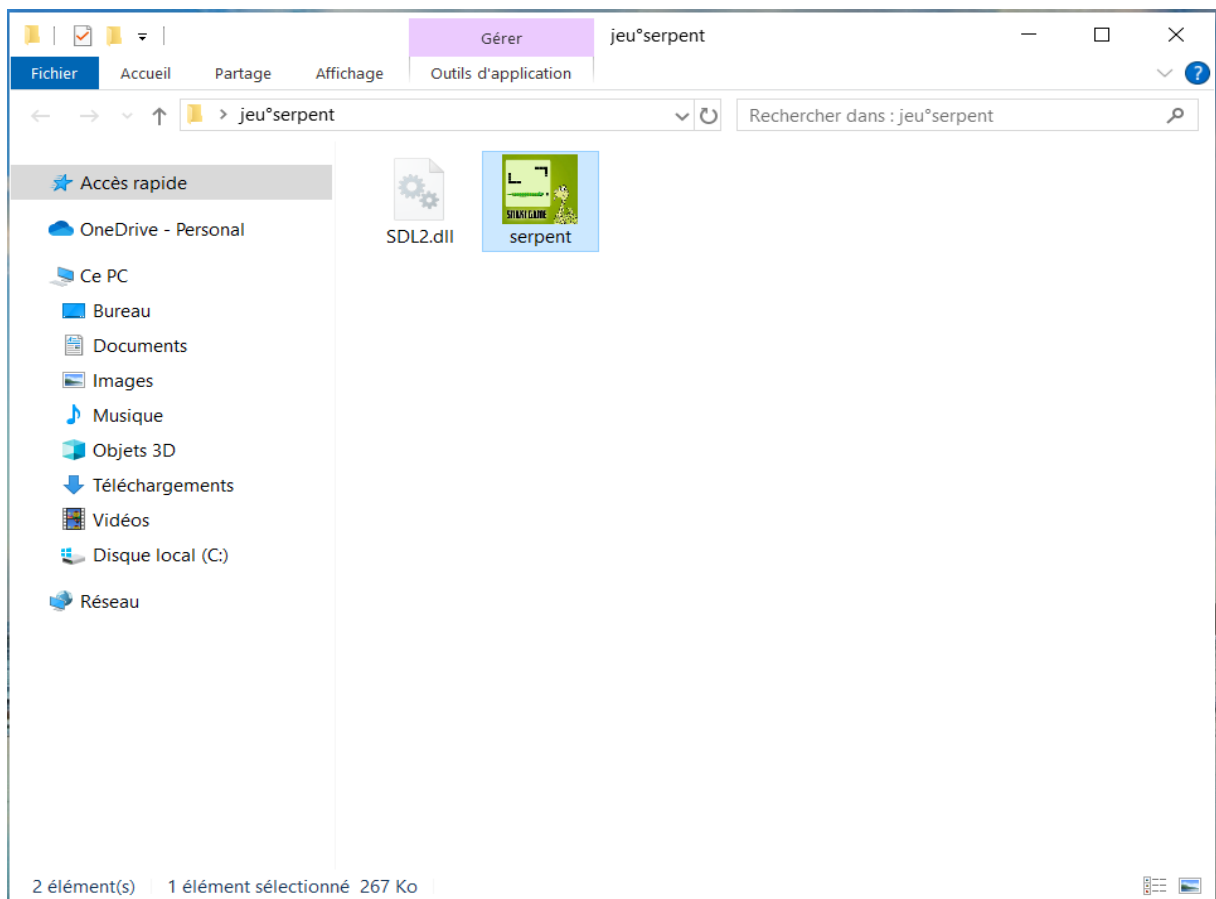
#include <conio.h> :

est une bibliothèque héritée de C qui est principalement utilisée sur les systèmes d'exploitation Windows, pour fournir des fonctions permettant de manipuler la console et d'interagir avec l'utilisateur.

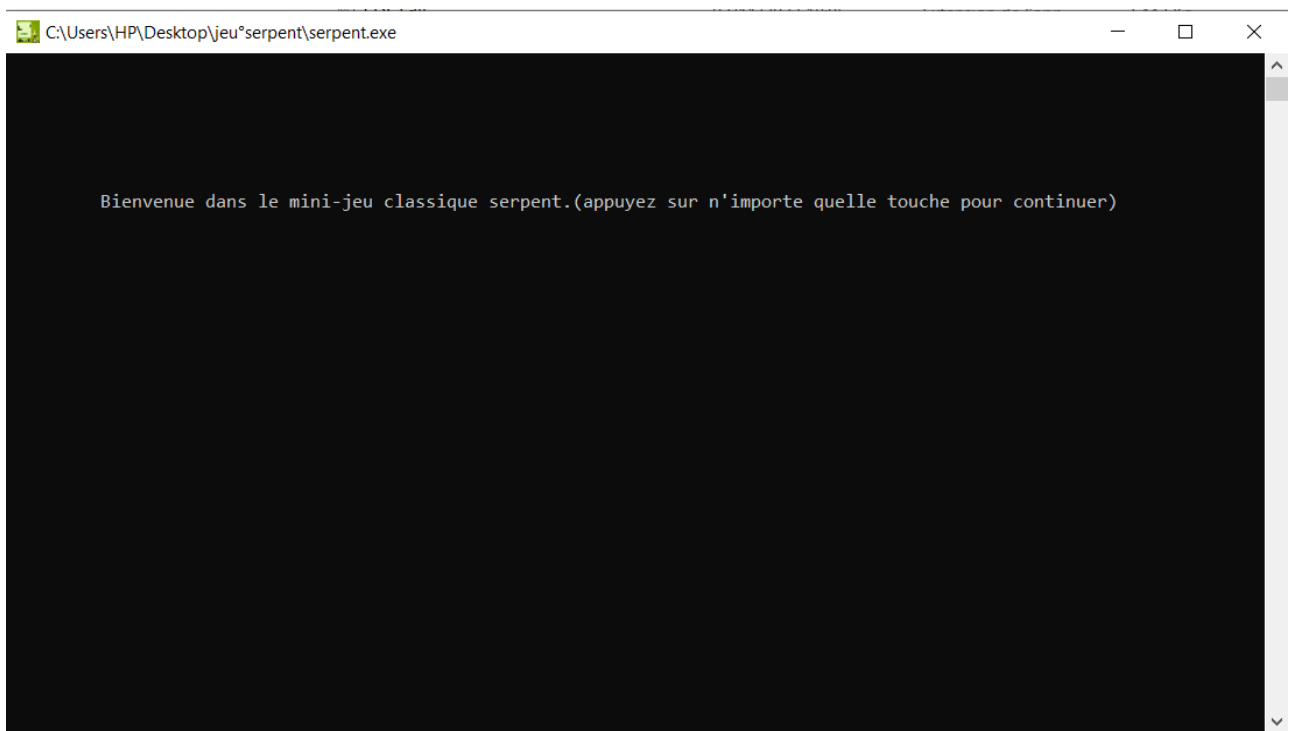
#include <math.h> :

en C est une directive du préprocesseur qui facilite l'inclusion des fonctions mathématiques et des constantes standard de C dans votre programme.

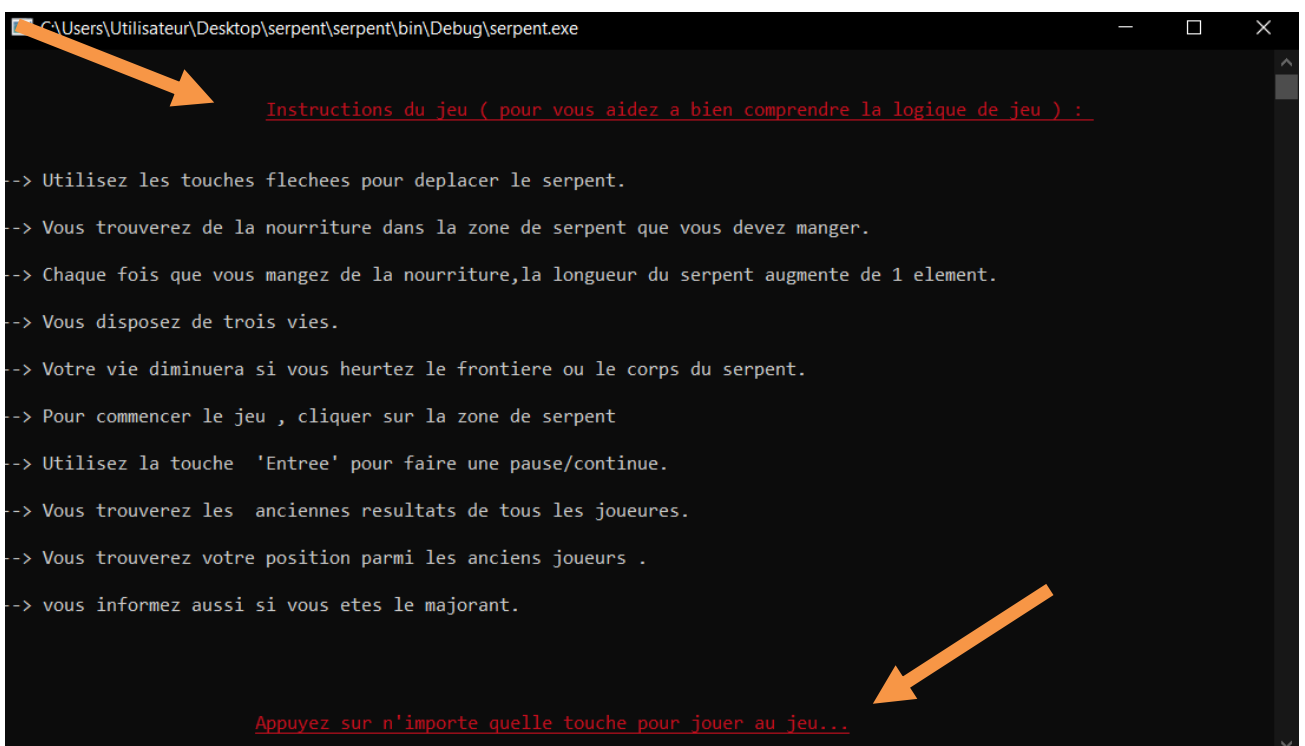
Réalisation d'application :



Les jeux de serpent sont appréciés pour leur simplicité et leur convivialité. Ils offrent souvent des mécanismes de jeu faciles à comprendre, encourageant une expérience et détendue pour les joueurs de tous âges . Lorsque vous ouvriez l'application pour la première fois le console s'affiche avec un message de bienvenue(accueil).

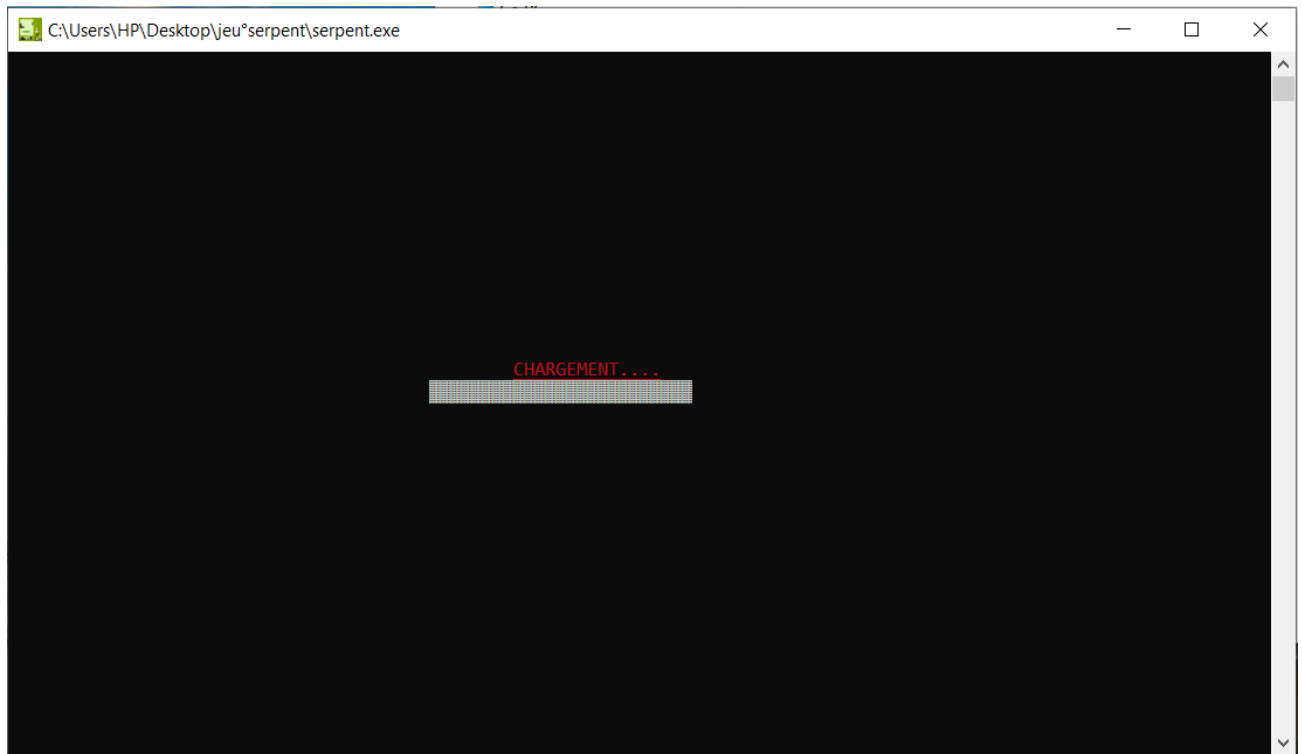


Pour passer à l'autre étape il faut cliquer sur n'importe touche sur votre clavier , après la clique vous aurez sur la console une liste des instructions du jeu .



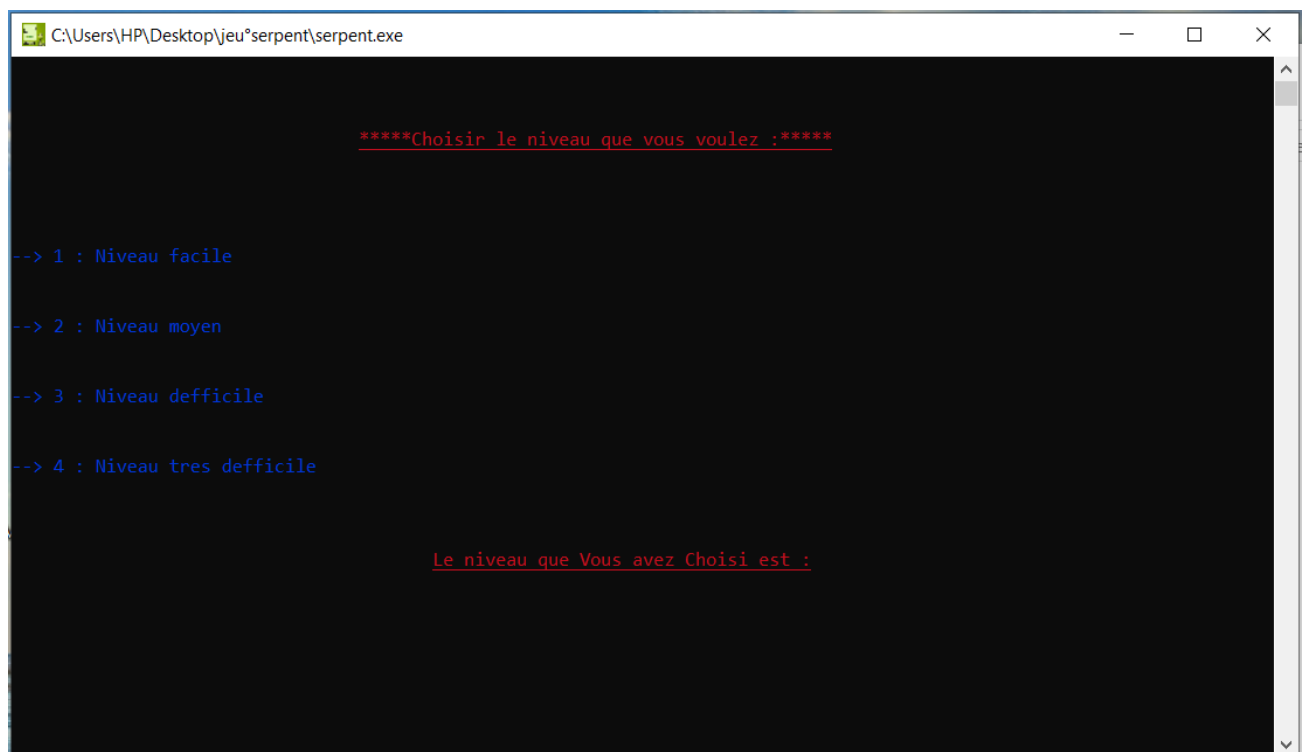
ses instructions peuvent vous aidez pour bien comprendre la logique de jeu , comment jouer sans avoir aucun probleme . ils ont conçu de manière à guider les joueurs .

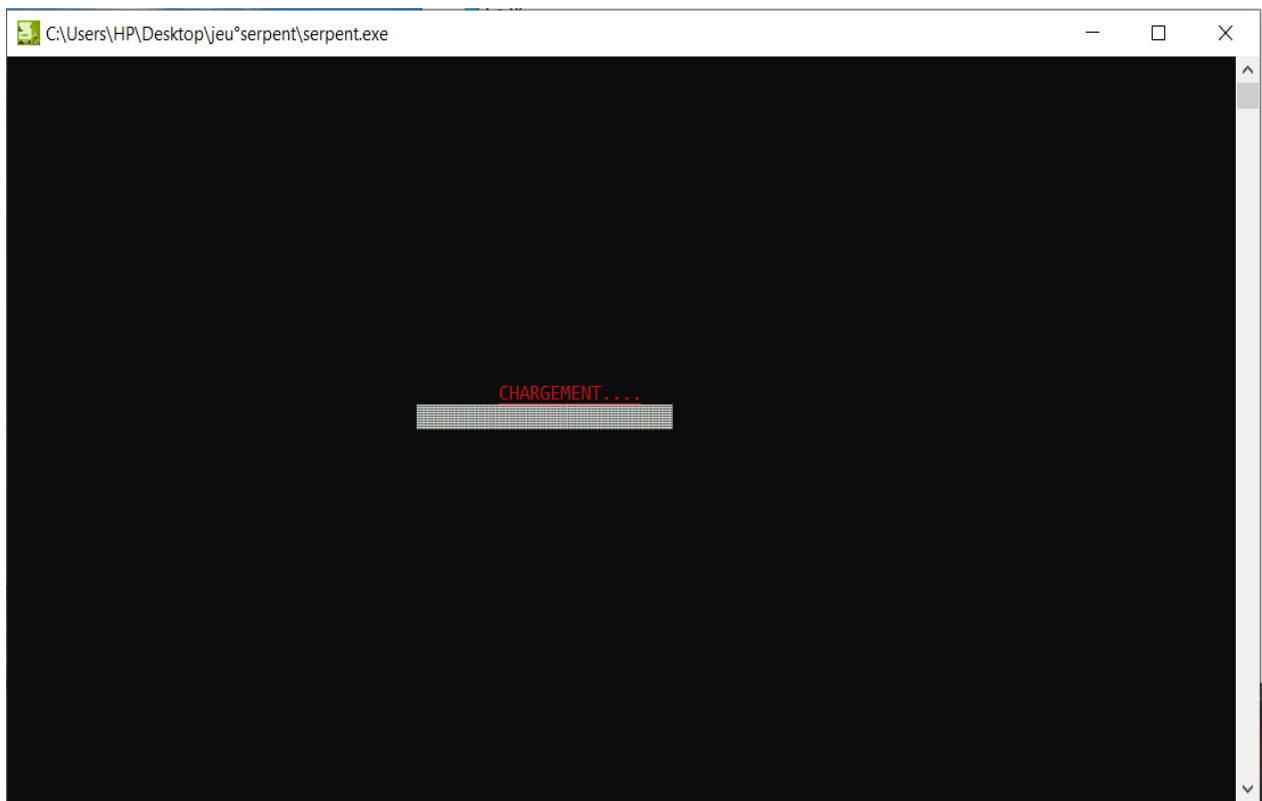
la même chose pour passer à l'étape suivant cliquant sur n'importe touche . vous attendez un peu pour le chargement de jeu



Après vous allez intégrer la page qui consiste à choisir le niveau que vous voulez jouer.

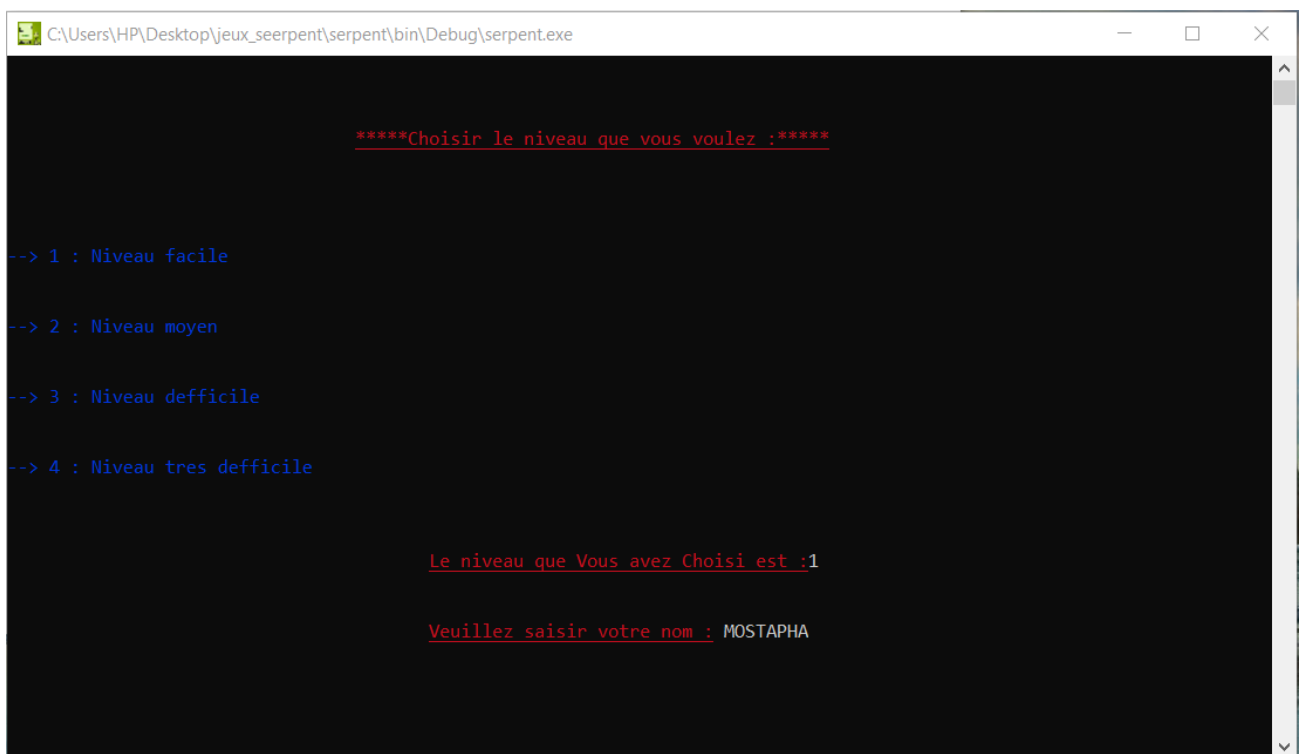
il faut saisir votre nom .



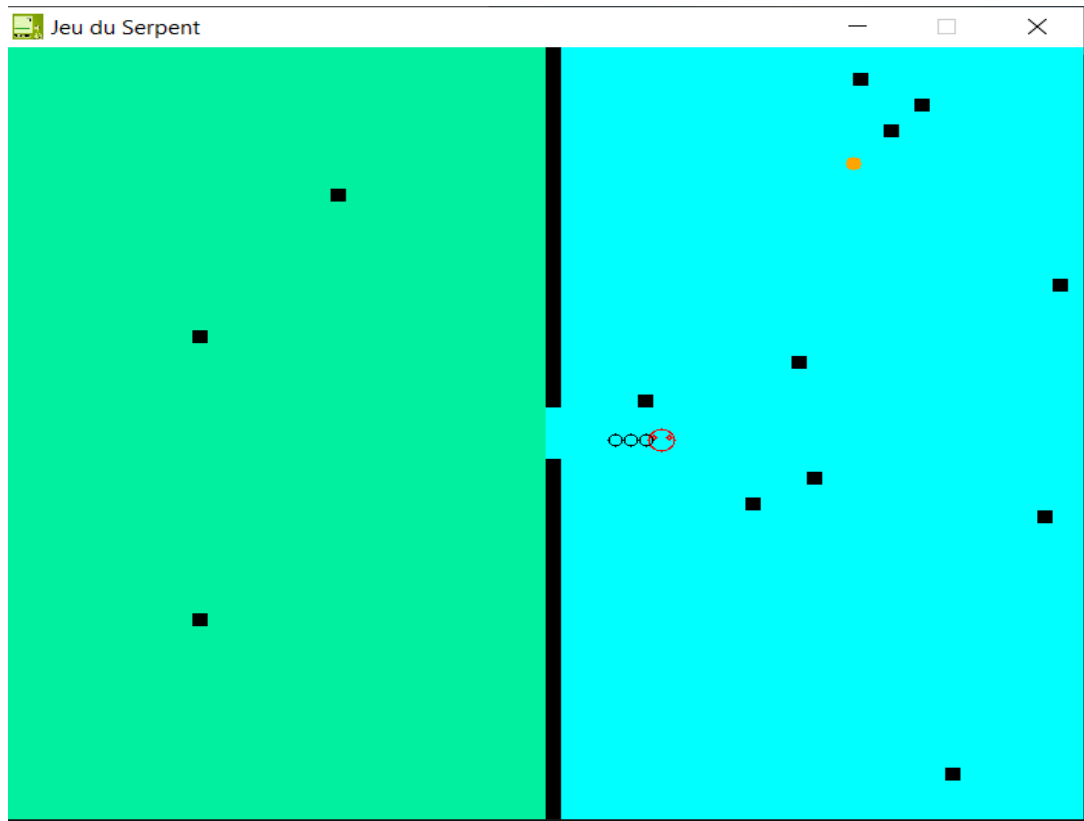


Attendez un peu pour le jeu commencera .

- pour le premier Niveau :

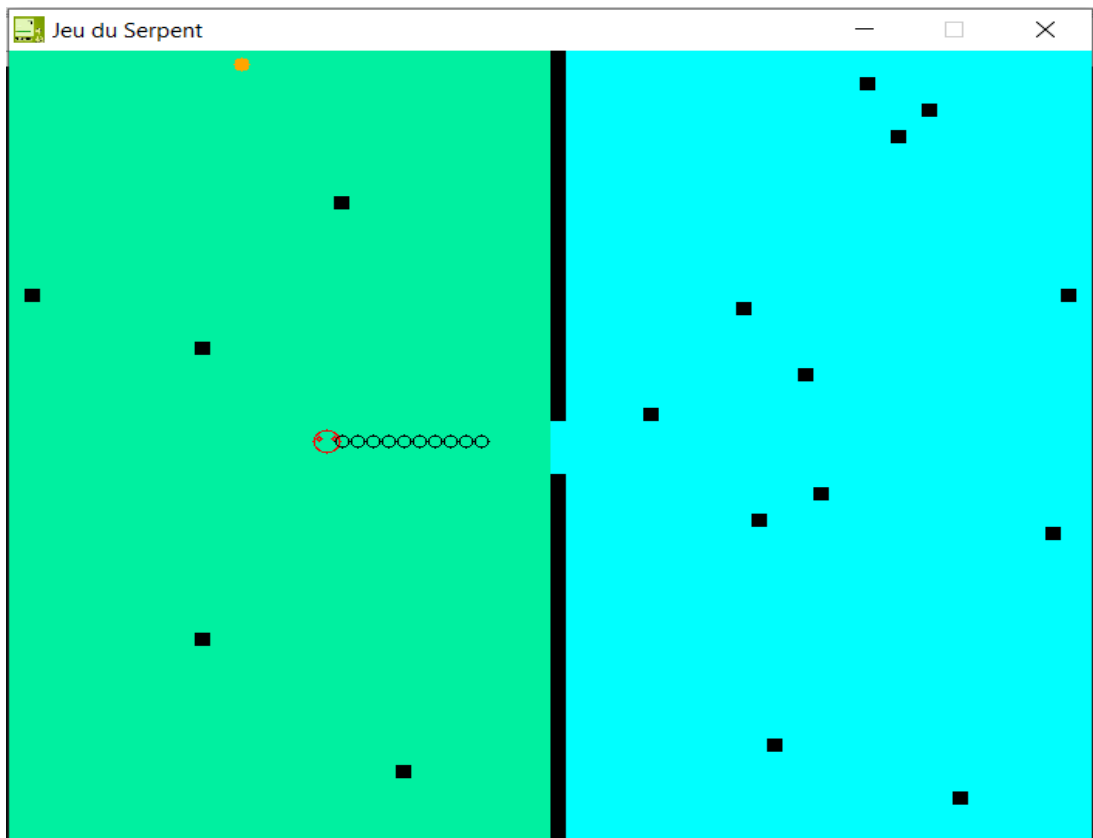


Le serpent aura une vitesse faible et le nombre des obstacles ne dépasse pas 7 obstacles.



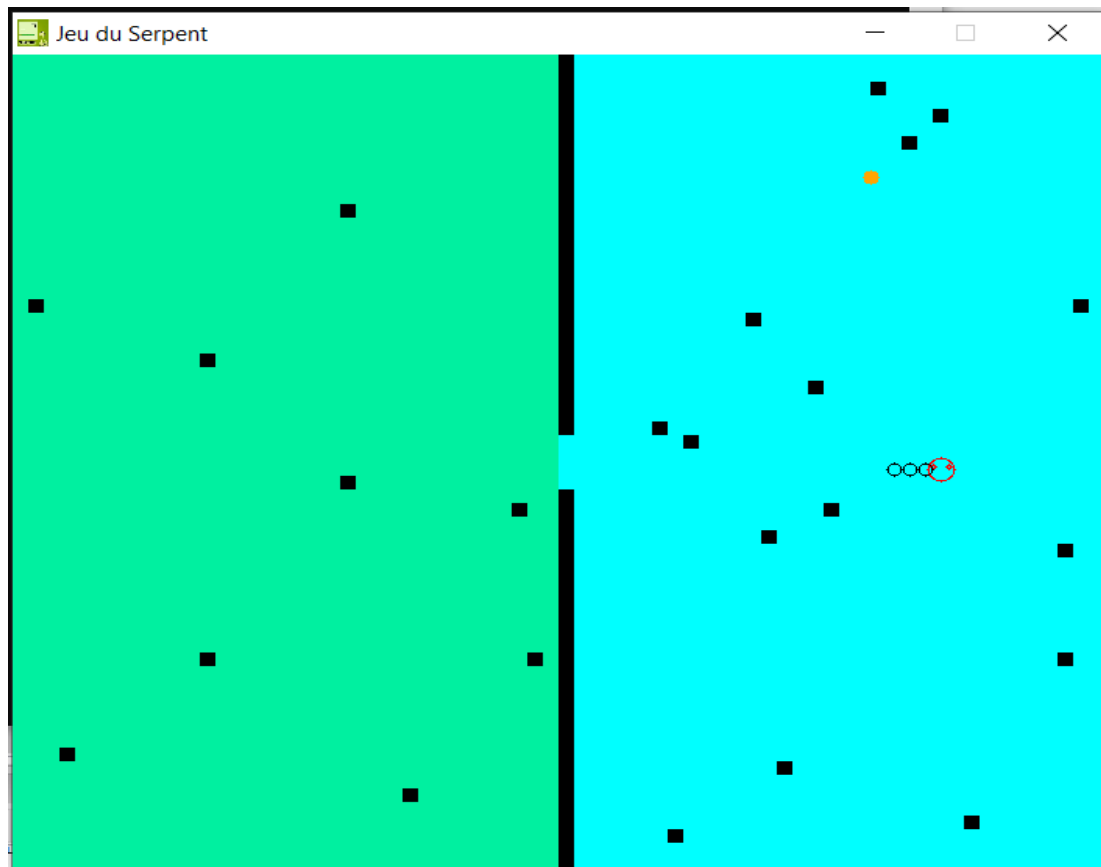
- pour le deuxième Niveau

Le serpent aura une vitesse moyenne et le nombre des obstacles ne dépasse pas 14 obstacles.



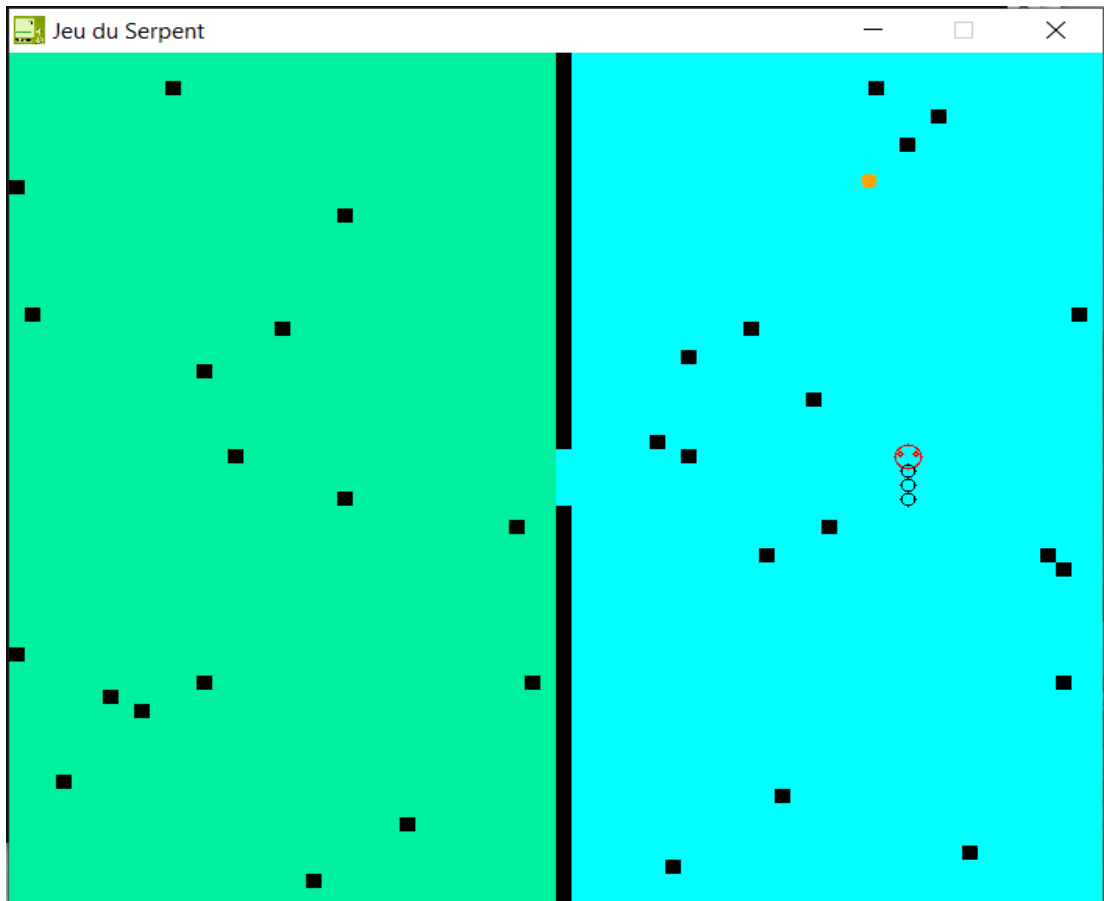
- pour le troisième Niveau :

Le serpent sera rapide par rapport à les premiers niveaux , pour le nombre des obstacles il ne dépasse pas 20 obstacles.



- pour le dernier Niveau :

Le serpent sera très rapide , et vous aurez 35 obstacles.



Remarque :

Vous disposez de trois vies , trois essayes chaque fois , votre vie (Lives = 3) diminuera si vous heurtez le frontiere , les obstacles ou le corps du serpent .

Lorsque vous mangez la nourriture , la longueur du serpent et le score augmente de 1 élément .

Pour le score :

score est initialise par 0 , comme vous remarquez , lorsque le serpent mange la nourriture le score augment avec un pas 1 .



Pour la vie :

La vie est initialisée par 3 , lorsque on aura une collision la vie dimunie avec un pas 1 .

lorsque Lives = 0 ,l'interface de jeu se quitte et la dernière console s'affiche comme vous remarquez .

```

C:\Users\Utilisateur\Desktop\serpent\serpent\bin\Debug\serpent.exe

Score: 2
Lives: 0

Game Over

Scores enregistres :
-----
AHMED : 2
ANWAR : 9
HASSAN : 3
ALI : 6
SAFAE : 12
SIMO : 2
kamal : 0
BRAHIM : 4
MOSTAPHA : 2

vous etes le meilleur que 1 anciens joueurs

Process returned 0 (0x0)   execution time : 48.586 s
Press any key to continue.

```

conclusion:

La création de l'application "Jeu du Serpent" a été une aventure intéressante pour nous. Nous avons appris beaucoup de choses sur la façon de faire des jeux avec le langage C ,Cela a demandé beaucoup de travail et d'attention aux détails pour que le jeu soit amusant à jouer. Nous sommes fiers du résultat et nous pensons que les gens vont aimer de jouer à ce jeu. Ça a été une expérience super pour nous et ça va sûrement nous aider pour les prochains projets.

FIN