

CARBONNIER Nicolas  
DUMONT Lucille  
PERROT Elise  
WYSOCKI Tom

L3 MIASHS  
Parcours Sciences Cognitives  
2019 – 2020

# Ingénierie Logicielle

## Projet 2048 – 3D



## Table des matières

Introduction.....	3
Rétro-planning.....	4
Recette informatique.....	5
Achievements atteints.....	5
Jeu en solo dans la console Netbeans.....	5
Jeu en solo avec interface graphique en JavaFX au clavier et/ou à la souris.....	5
Recharger la partie qui était en cours lors du précédent lancement du jeu.....	5
Changer la charte de l'interface graphique.....	5
Visualisation du classement parmi les joueurs de l'application.....	6
Achievements abandonnés.....	6
Affichage fluide dans l'interface graphique avec des Threads.....	6
Diagrammes.....	7
Description de notre application.....	10
Installation.....	10
Installation de la base de données.....	10
Guide d'utilisation.....	11
Présentation.....	11
Fonctionnement du jeu.....	11

## Introduction

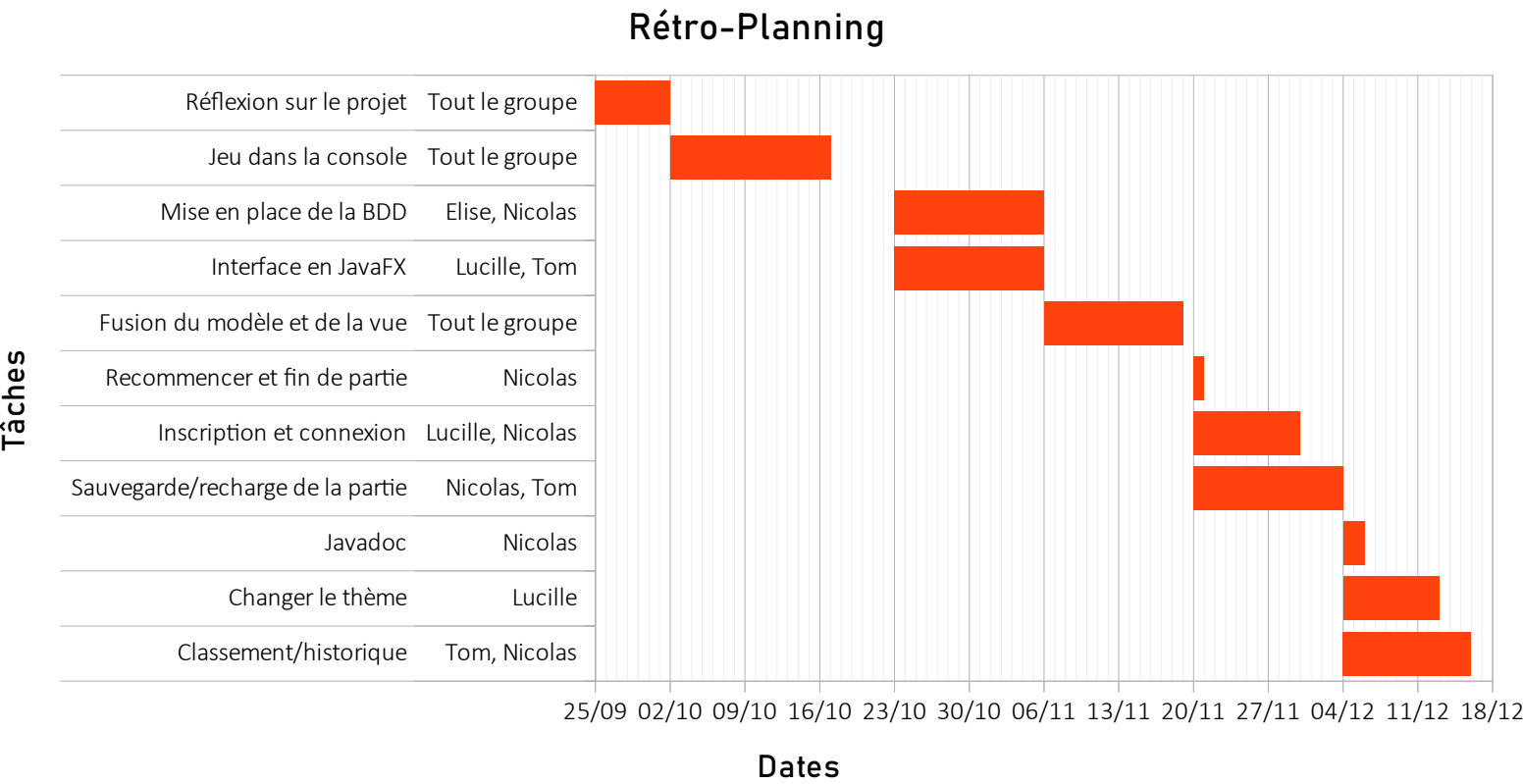
Dans le cadre du cours d'ingénierie logicielle nous devons concevoir une application Java permettant de jouer au jeu 2048 en 3D, dont le but du jeu est d'atteindre le nombre 2048 en combinant des tuiles de même valeur.

L'autre objectif était de travailler en groupe et de s'initier au travail collaboratif.

Github du projet : [https://github.com/nKBlaZy/Projet\\_2048\\_Nico\\_Elise\\_Tom\\_Lucille](https://github.com/nKBlaZy/Projet_2048_Nico_Elise_Tom_Lucille)

Trello : <https://trello.com/b/Dtw9SbNS/projet-2048-nico-élise-tom-lucille>

# Rétro-planning



## Recette informatique

### Achievements atteints

#### Jeu en solo dans la console Netbeans

Le jeu était dans un premier temps jouable dans la console

Le joueur saisit la direction souhaitée et les grilles s'affichent dans la console, avec le nombre de déplacements, le score et la valeur maximale du cube

Une fois l'interface graphique mise en place, le jeu dans la console devient accessible depuis le menu Partie > Partie dans la console, cela réinitialise la partie et en lance une nouvelle dans la console. Une option permet à tout moment d'interrompre la partie et de retourner dans l'interface graphique

#### Jeu en solo avec interface graphique en JavaFX au clavier et/ou à la souris

Nous avons ensuite développé l'interface graphique

Le jeu est jouable au clavier seulement, via cette interface

<b>Z</b> → vers le haut	<b>D</b> → vers la droite	<b>Espace</b> → lancer la partie
<b>S</b> → vers l'arrière	<b>A</b> → vers l'avant	
<b>Q</b> → vers la gauche	<b>E</b> → vers l'arrière	

La souris permet d'interagir avec le reste de l'interface

Connexion, déconnexion, inscription, sauvegarder, charger, recommencer, changer de thème, consulter le classement et l'historique de parties

Certains éléments comme le changement de thème, la sauvegarde/recharge et l'historique ne sont disponibles que si le joueur se connecte

#### Recharger la partie qui était en cours lors du précédent lancement du jeu

Un joueur connecté peut à tout moment sauvegarder sa partie dans un fichier *NomDuJoueur.save*

Lorsque le joueur se reconnecte, il peut recharger cette dernière avant d'en relancer une autre

S'il gagne cette partie, la sauvegarde est supprimée

Sauvegarder une autre partie écrasera la partie précédemment sauvegardée

Un joueur peut tout à fait faire plusieurs parties avant de reprendre sa sauvegarde

#### Changer la charte de l'interface graphique

Le jeu dispose de trois thèmes

- Thème par défaut proche de l'original
- Thème mignon
- Thème sombre-science-fiction

L'utilisateur ne peut changer le thème que lorsqu'il est connecté, en cliquant sur l'icône latérale gauche en forme de pinceau. Un son est joué lors du changement

## **Visualisation du classement parmi les joueurs de l'application**

Fonctionne uniquement en local avec les joueurs ayant créé un compte sur la machine

Une fois le joueur connecté, il peut consulter le classement. Ce dernier est par défaut trié par rapport au score des joueurs, mais on peut voir également le classement en fonction du meilleur temps ou du meilleur nombre de déplacements

Un joueur a également la possibilité de voir son historique de partie

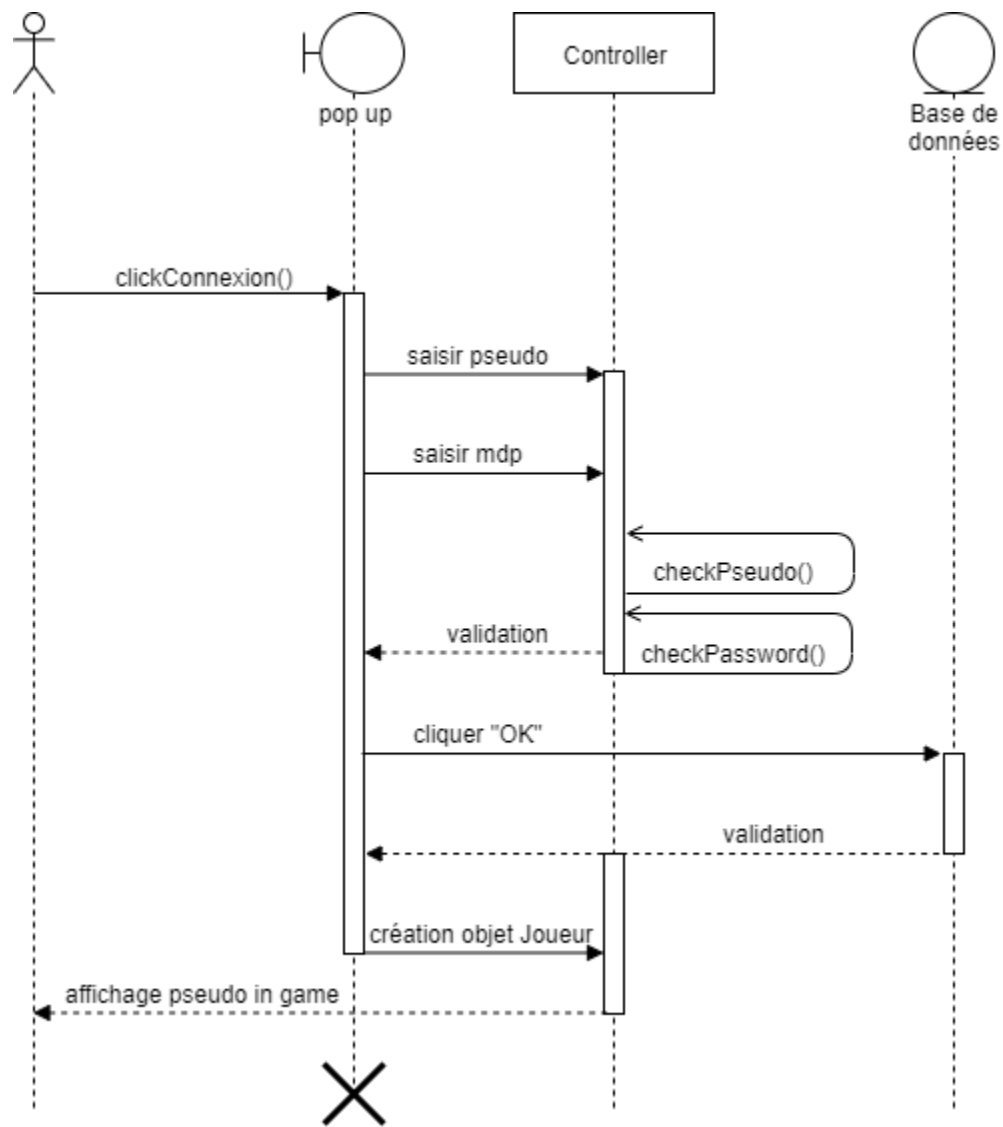
La base de donnée fonctionne également sur un serveur local (la machine) et permet de sauvegarder les comptes de joueurs (avec leur nom, leur mot de passe (crypté en SHA-256), ainsi que leur meilleur temps, meilleur nombre de déplacements et meilleur score) et de sauvegarder les parties terminées des joueurs (aussi bien gagnées que perdues) avec le nom du joueur, le nombre de déplacements, le temps, le score et la valeur maximale atteinte

## **Achievements abandonnés**

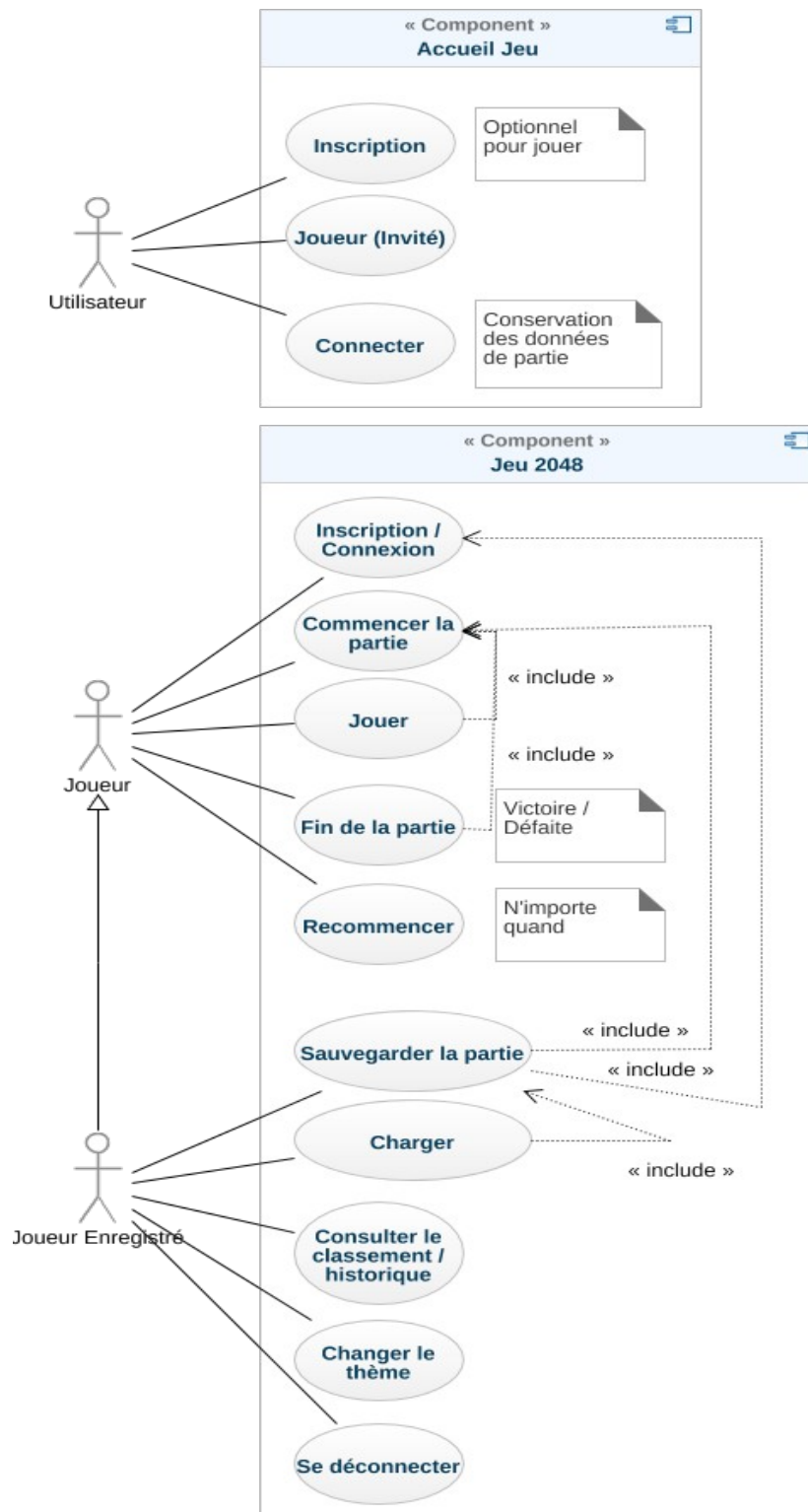
### **Affichage fluide dans l'interface graphique avec des Threads**

Abandons après plusieurs tentatives vaines rendant le jeu injouable car les cases disparaissaient et se déplaçaient aléatoirement

## Diagrammes

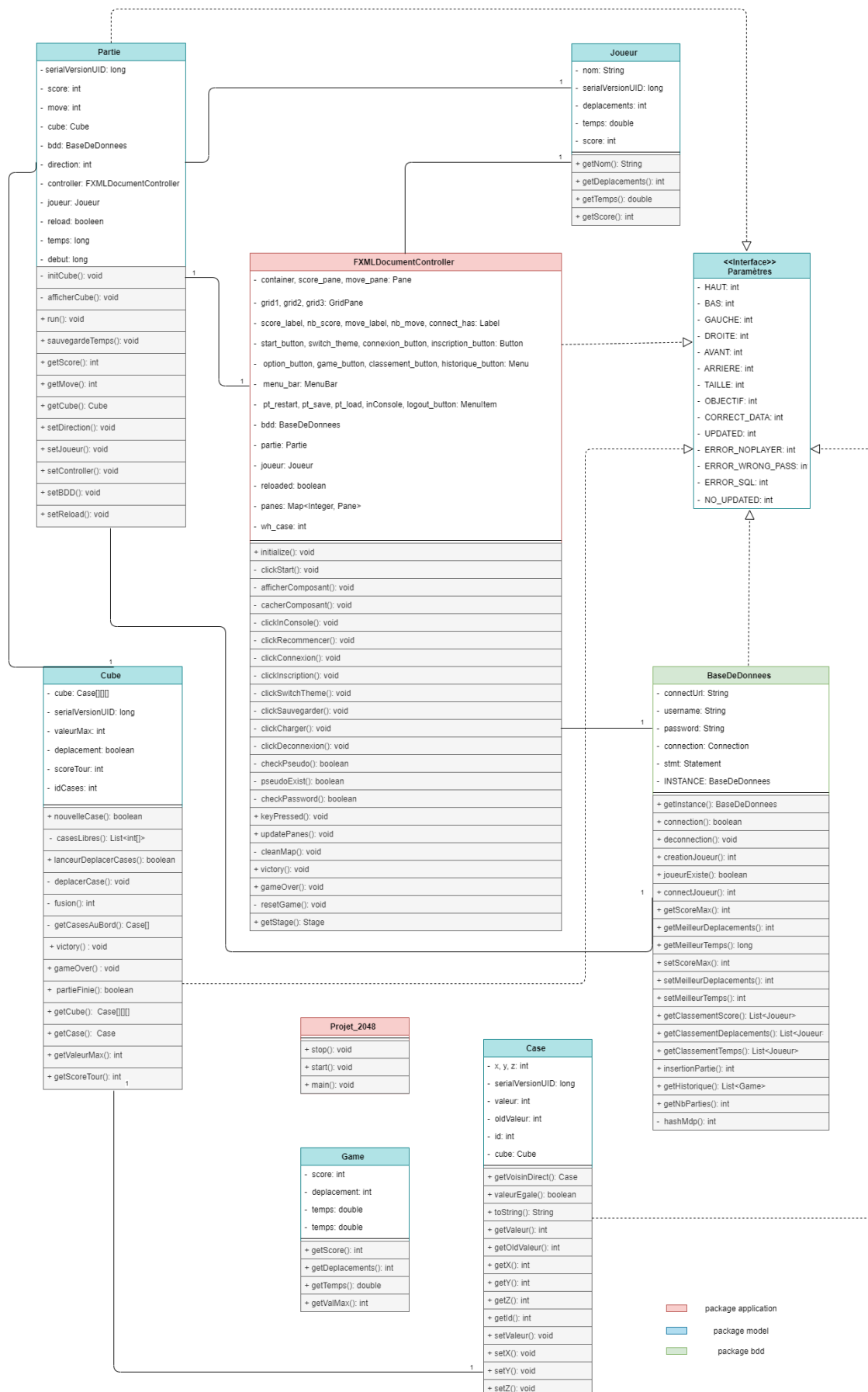


## Diagrammes





## Diagrammes



## Description de notre application

### Installation

L'installation du jeu nécessite juste l'installation de la base de données associée.

En effet, notre jeu utilise une base de données afin de stocker les différents joueurs ainsi que l'historique des parties

### Installation de la base de données

Il est nécessaire d'avoir un serveur intégrant MySQL tel que WAMP ([télécharger](#)), XAMPP ou MAMP sur la machine qui exécute le jeu.

Une fois le serveur mis en place, il faut créer un nouveau compte utilisateur depuis l'interface de gestion de base de données (phpMyAdmin) :

- Nom d'utilisateur : **projet2048e1nt**
- Nom d'hôte : **localhost**
- Mot de passe : **projet2048**

Il faut ensuite cocher la case « Créer une base portant son nom et donner à cet utilisateur tous les privilèges sur cette base », ou créer une base de donnée **projet2048e1nt** sur lequel cet utilisateur a tous les droits.

Maintenant que la base de données est créée, il suffit d'importer le fichier **creationTables.sql** contenue dans le répertoire sql du projet pour créer les tables nécessaires au programme.

Le jeu est maintenant prêt à être lancé, veuillez simplement à garder le serveur SQL en marche durant l'exécution du programme.

Le dossier de sauvegarde se génère automatiquement lors de la première sauvegarde et se situe à la racine du projet (si le jeu est lancé depuis NetBeans) ou à côté de l'exécutable (si le jeu est lancé depuis le .jar)

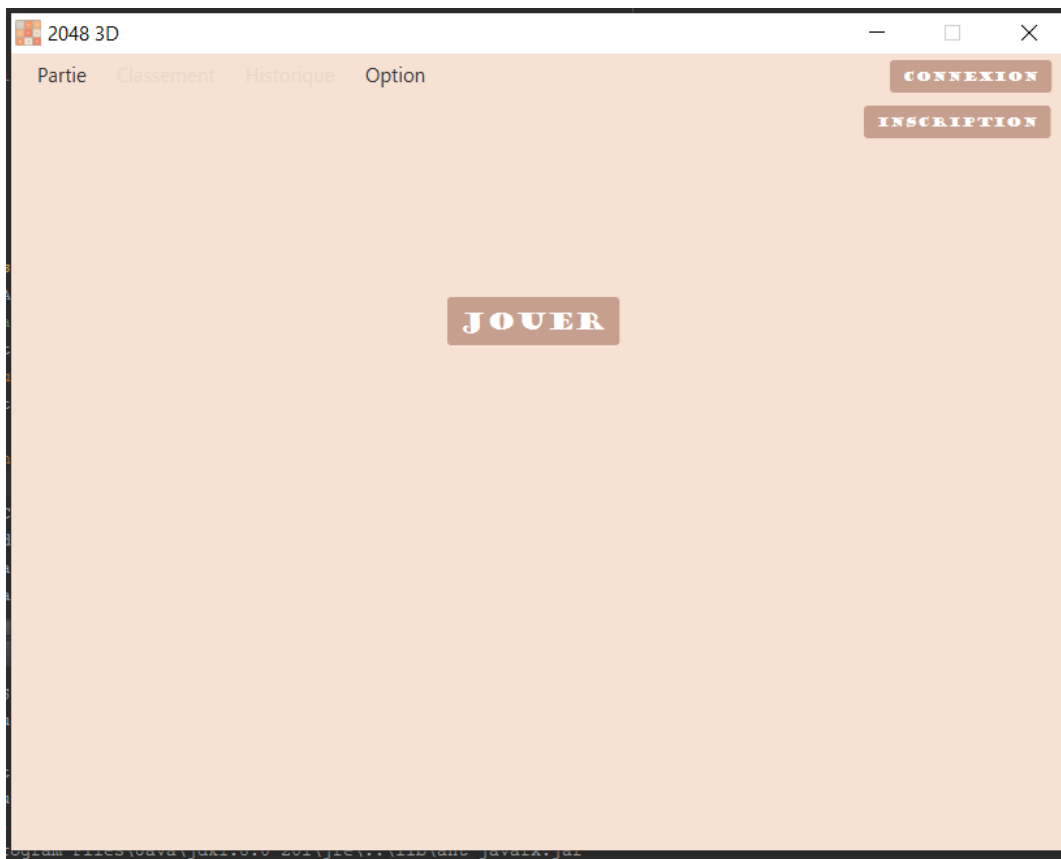
## Guide d'utilisation

### Présentation

Cette application Java vous permet de jouer au jeu « 2048 » dans sa version en 3D. Le but est d'arriver à obtenir la case 2048 en moins de coup possible et en interagissant avec les plateaux en 3 dimensions. Il est jouable à un seul joueur, vous pouvez accéder au jeu de base en tant que "guest" et vous créer un compte permet de se connecter et d'accéder à vos parties précédentes, son classement par rapport à d'autres joueurs ainsi qu'aux divers thèmes disponibles. Il est également possible avant de commencer de choisir de jouer dans le terminal plutôt que dans l'interface graphique.

### Fonctionnement du jeu

Au moment de lancer le programme, une nouvelle fenêtre va s'ouvrir, il s'agit de l'écran d'accueil :



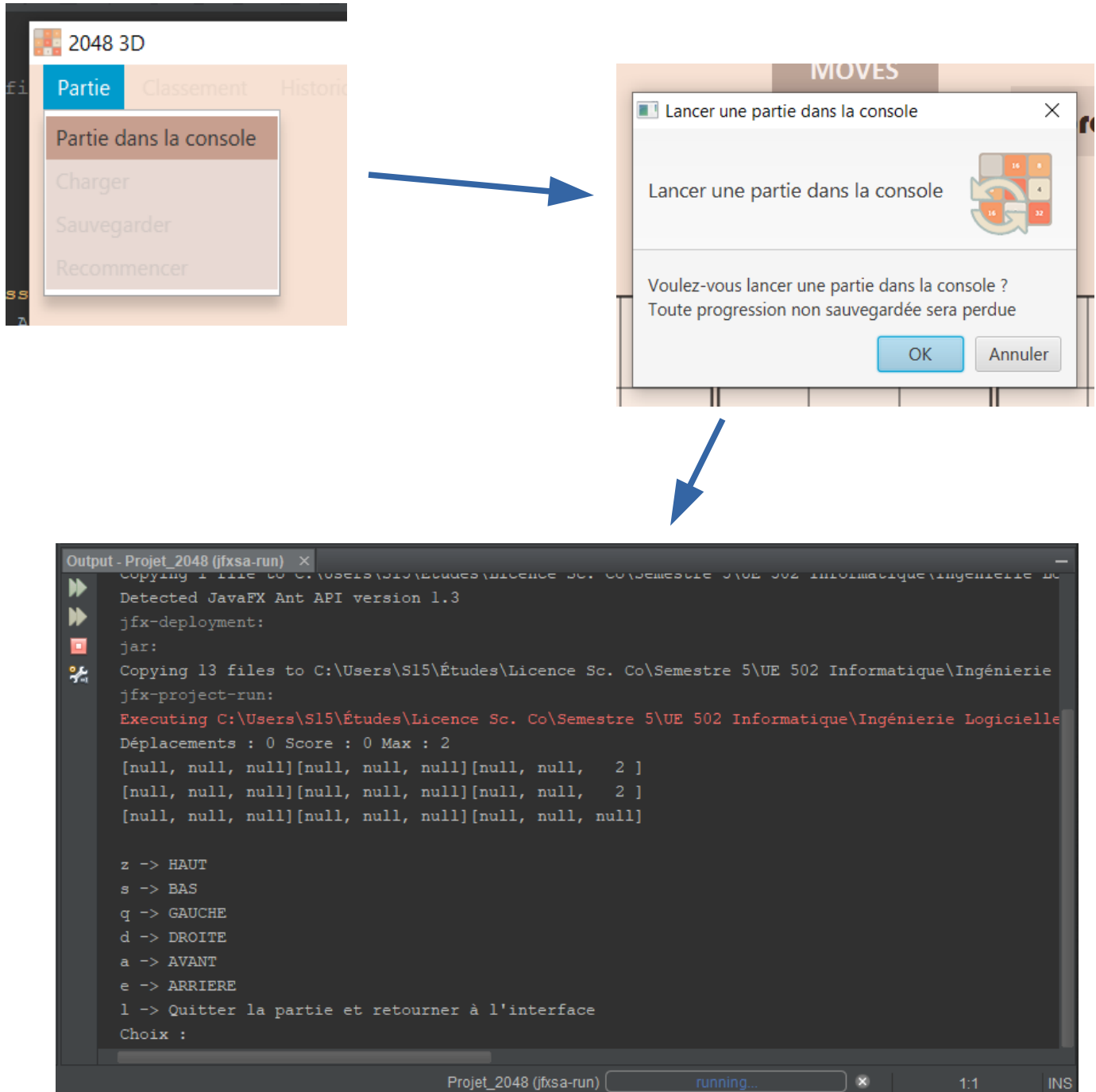
Cette page vous permet de :

- lancer une partie sans se connecter (en "guest") en cliquant sur « JOUER » ou sur la touche **Espace** de votre clavier,
- vous connecter si vous avez un compte avec « CONNEXION » ou bien vous en créer un si vous en avez pas avec « INSCRIPTION ».

## Description de notre application

Vous pouvez cliquer sur « JOUER » pour afficher la grille de jeu et vous connecter/inscrire ensuite.

L'onglet « Partie » permet de choisir de jouer dans la console. Dans ce cas la fenêtre se ferme, si une partie est en cours, elle s'arrête, et une nouvelle partie se lance dans le terminal :



## Description de notre application

Si vous cliquez sur « INSCRIPTION » vous verrez cette fenêtre sur votre écran :

Inscription

Inscris-toi !

Le pseudo peut contenir uniquement les caractères suivants : a-z, A-Z, 0-9, -, \_ et doit faire au moins 5 caractères  
Le mot de passe doit contenir une majuscule, une minuscule, un chiffre et doit faire au moins 6 caractères

Pseudo:

Mot de passe:

Confirmation:

Inscription Annuler

Vous pourrez confirmer votre inscription à condition de respecter les consignes indiqués (taille du pseudo, du mot de passe, etc)

Si vous cliquez sur « CONNEXION », vous aurez cette fenêtre pop-up qui s'ouvrira et vous demandera votre pseudo et votre mot de passe (souvenez-vous en !) :

Connexion

Connecte-toi !

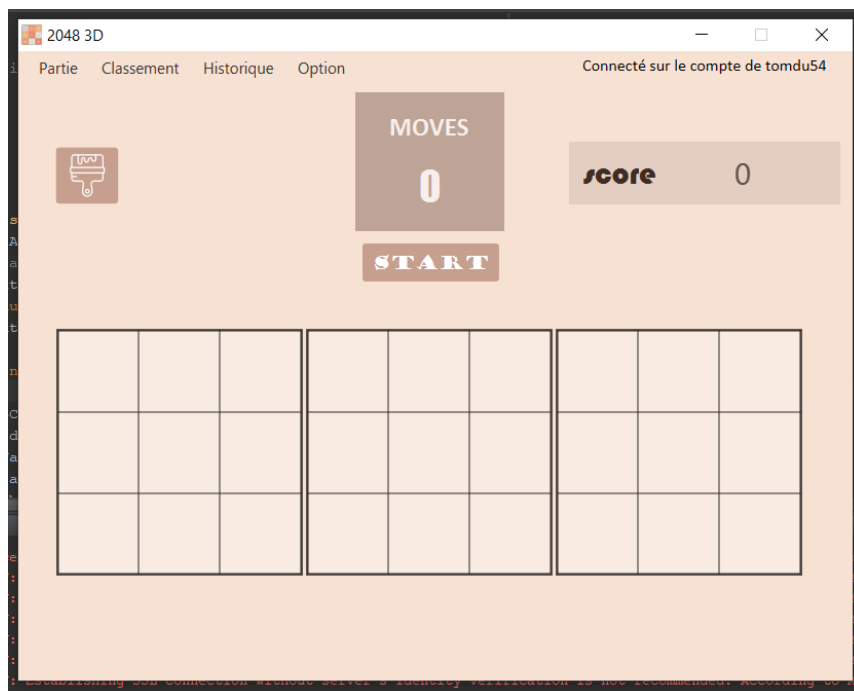
Pseudo:

Mot de passe:

Connexion Annuler

## Description de notre application

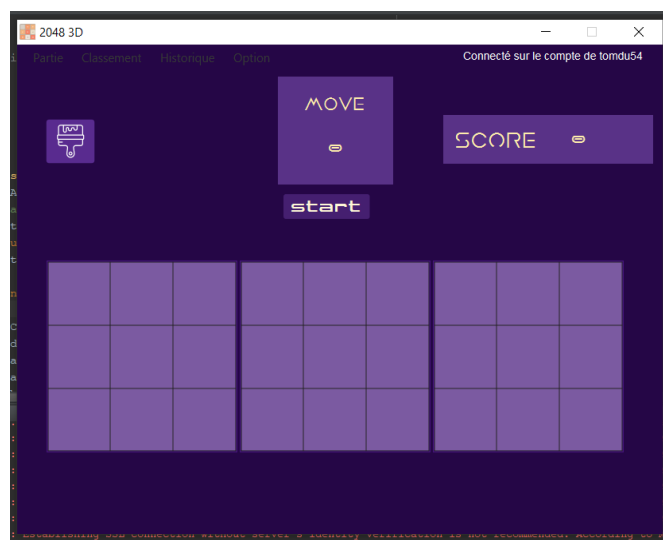
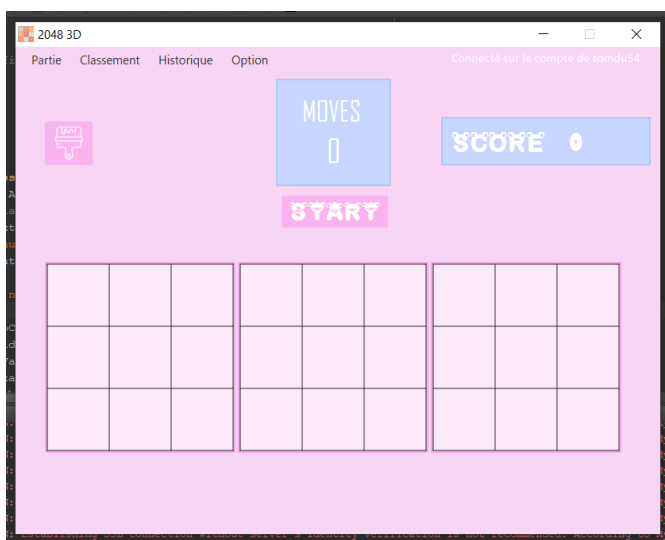
Que vous soyez connectés ou non, cliquer sur le bouton « JOUER » ou sur **Espace** vous envoie sur l'écran de jeu :



Vous y retrouvez les trois grilles du plateau, les encadrés vous indiquant le nombre de déplacements et le score.

Si vous êtes connectés, l'intitulé en haut à droite vous en informe et précise sur quel compte vous êtes. Les onglets « Historique » et « Classement » sont maintenant accessibles (nous les détaillons ci-après).

L'icône  permet de switcher entre les différents thèmes (classique – kawaii – dark2048) :



Description de notre application

Lorsque vous cliquez sur « Historique » une fenêtre pop-up s’ouvre vous montrant vos précédentes parties (exemple avec le compte tomdu54) :

Score	Déplace...	Temps (mi...	Valeur maxim...
21136	919	27.55	2048
5816	367	5.85	512

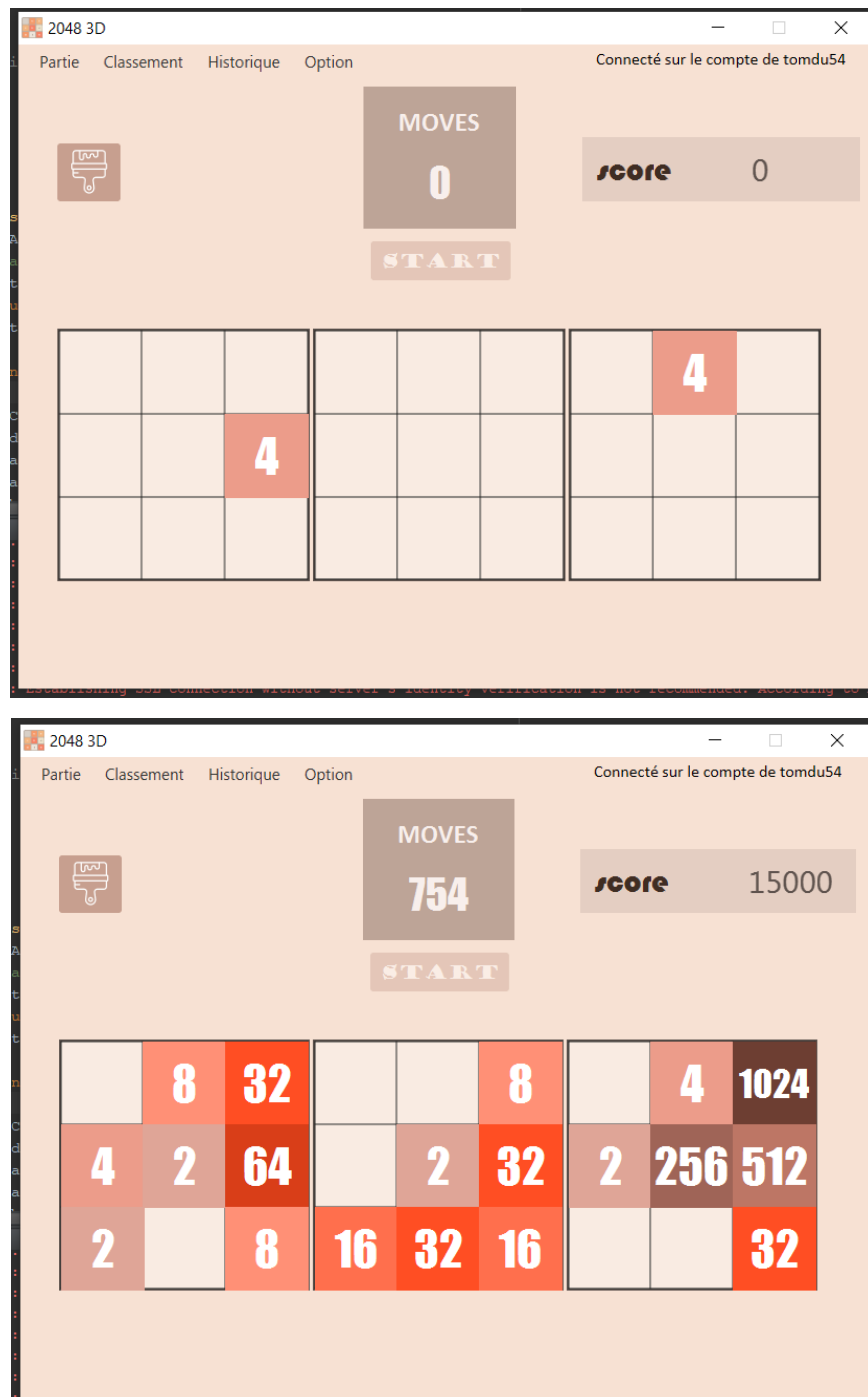
Vous pouvez choisir de les trier de manière croissante ou décroissante par score, nombres de déplacements, temps et valeur max atteinte.

De même lorsque vous cliquez sur « Classement » vous obtenez une fenêtre du même type, affichant le classement de tous les joueurs inscrits (en local) :

Pseudo	Déplaceme...	Temps (mi...	Score ▼
tomdu54	919	27.55	21136
Heisenberg	0	0.0	0

## Description de notre application

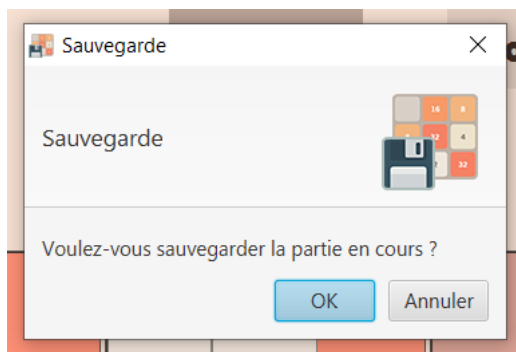
Appuyez sur « START » ou **Espace**, la partie se lance :



*Ci-dessus la partie en cours d'un joueur*

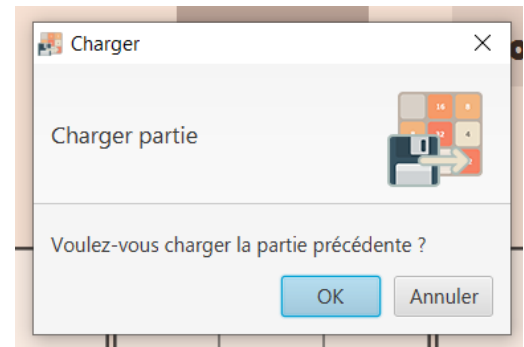


## Description de notre application

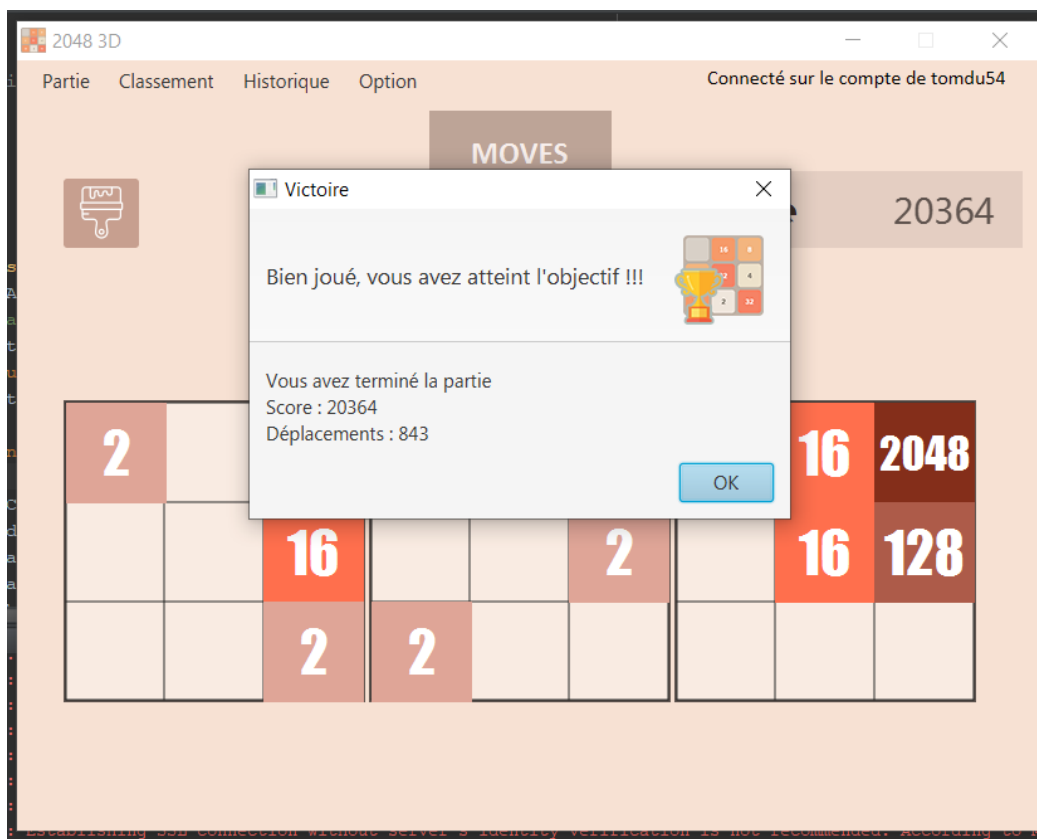


Si vous êtes connectés, vous pouvez à tous moments sauvegarder votre partie dans Partie > Sauvegarder

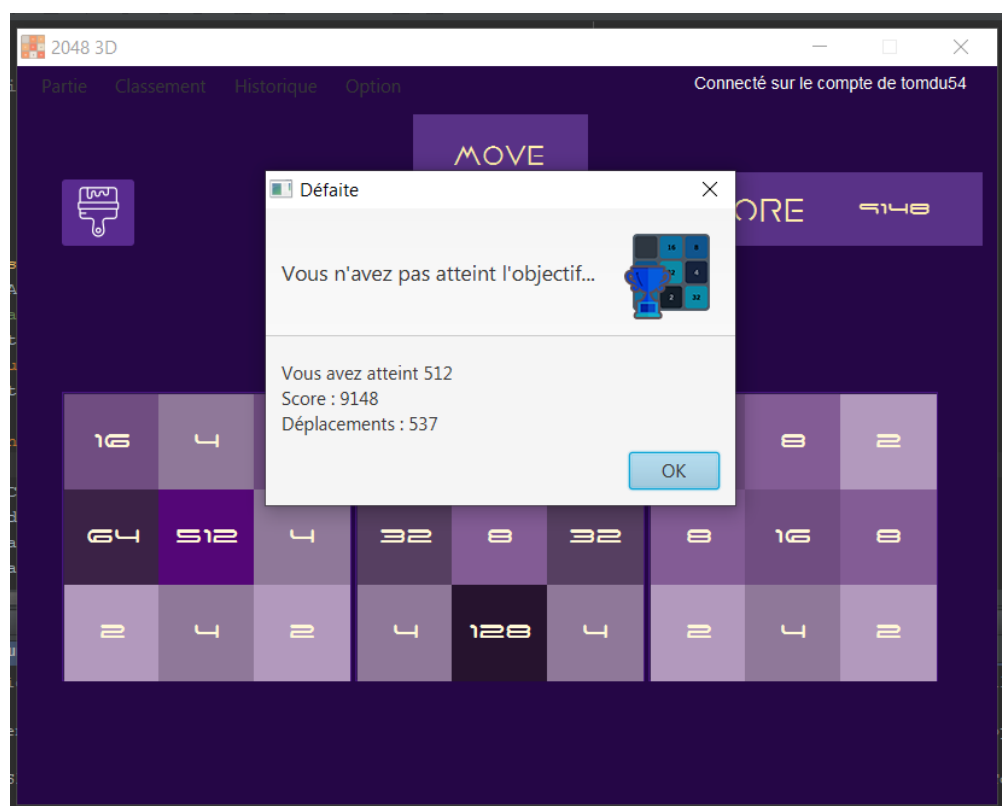
Ainsi, vous pourrez reprendre cette partie ultérieurement si vous n'êtes pas dans une partie via le menu Partie > Charger



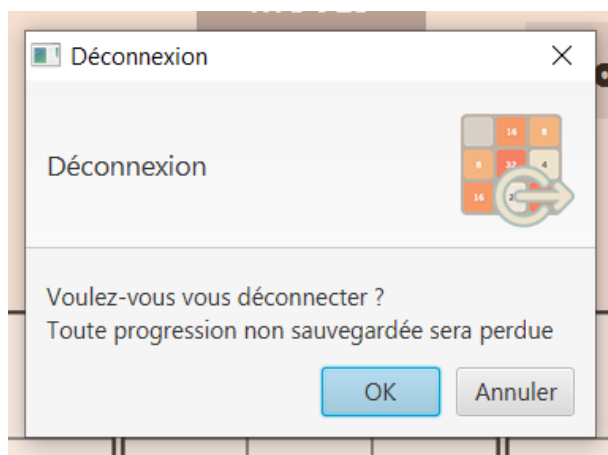
La partie se termine lorsque vous avez atteint l'objectif ou lorsque vous n'avez plus de mouvements possibles :



## Description de notre application



Vous pouvez vous déconnecter à tout moments de la partie en cliquant sur « DECONNEXION ». Une fenêtre s'ouvre vous demandant de confirmer la déconnexion sachant que toute partie non sauvegardé est perdue



Vous êtes maintenant prêt à jouer !!!