

RAPPORT

SAE DEV2.1

HAMOUDI / CHENOUNA

SOMMAIRE

1/ PRESENTATION DU JEU

2/ FONCTIONNALITES

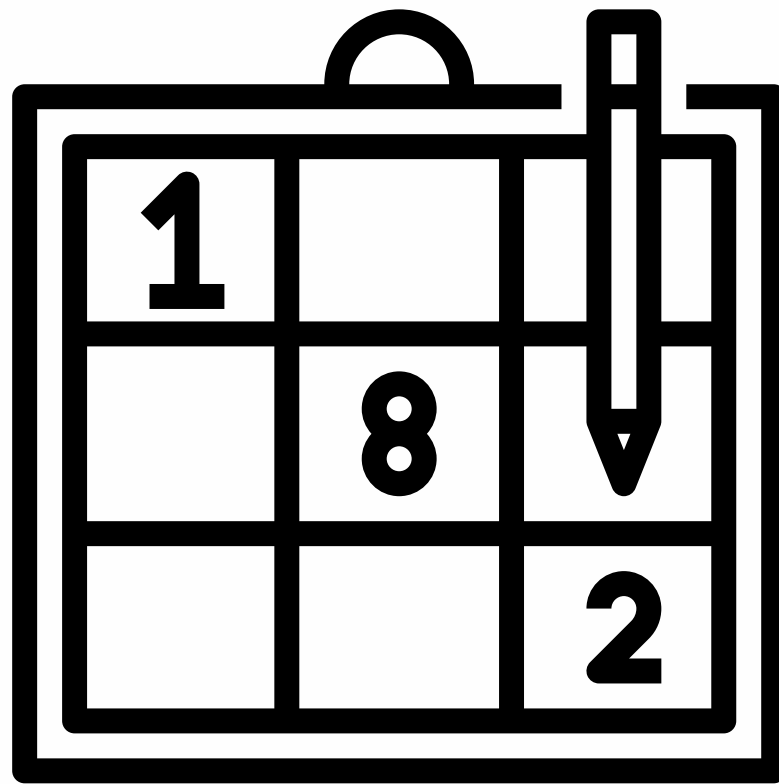
2A. STRUCTURE DES PROGRAMMES

2.B DIAGRAMME DE CLASSE DU PROGRAMME DE CRÉATION DE GRILLES :

3/ STRUCTURES

4/ CONCLUSION

1/ INTRODUCTION



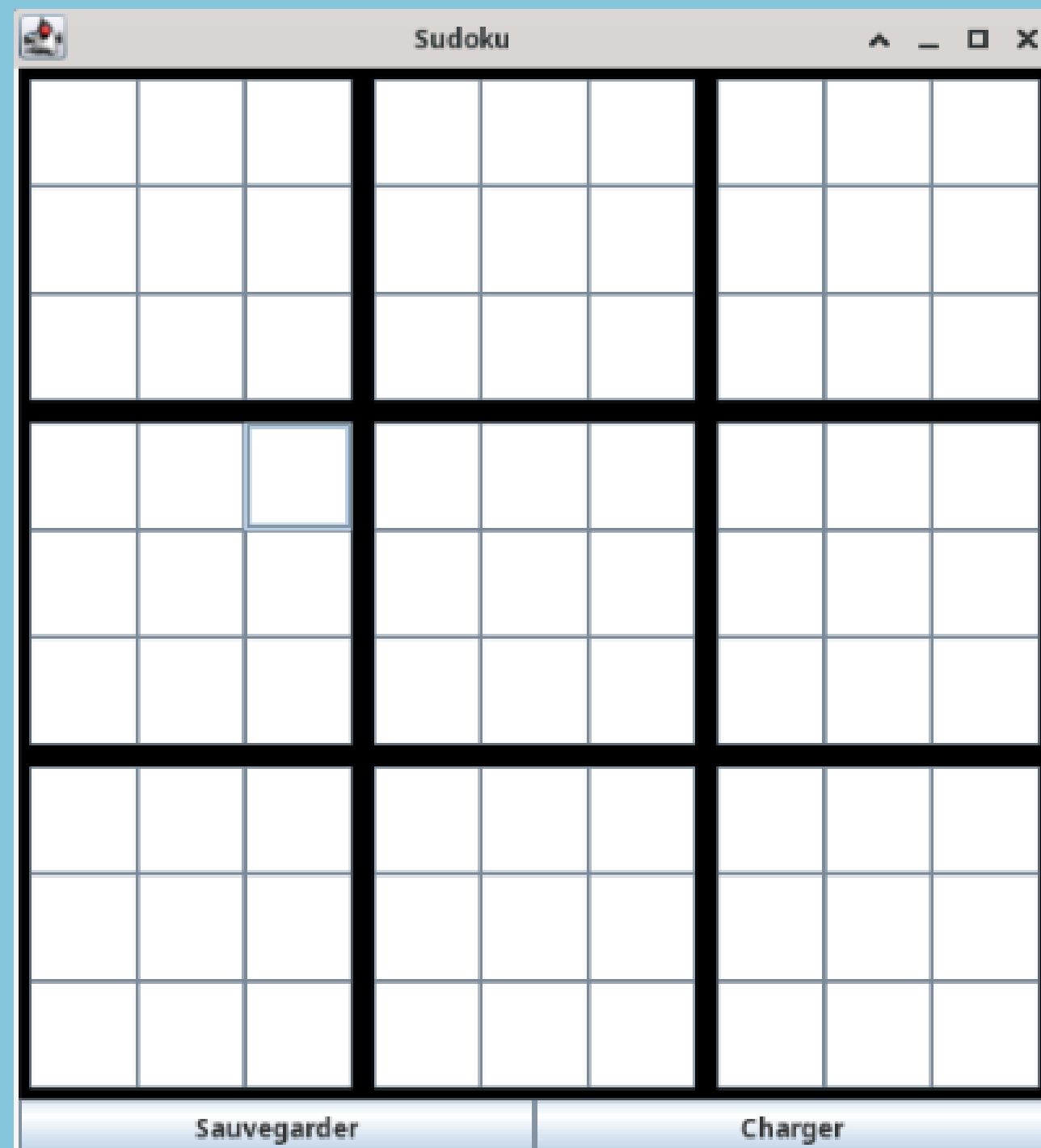
- **Ce projet vise à créer une interface conviviale pour la conception et la résolution de grilles de Sudoku. Le Sudoku est un jeu de réflexion populaire qui consiste à remplir une grille de 9x9 avec des chiffres de 1 à 9, en respectant certaines règles. Ces règles impliquent qu'aucun chiffre ne doit se répéter dans une même ligne, une même colonne ou une même région de 3x3 cases.**
-
- **Nous avons développé deux programmes distincts en Java pour ce projet. Le premier programme permet de créer des grilles de Sudoku, tandis que le deuxième permet de les résoudre. Ces programmes offrent une expérience utilisateur intuitive, avec des fonctionnalités permettant de manipuler les grilles de Sudoku de manière efficace.**
-

2. FONCTIONNALITES

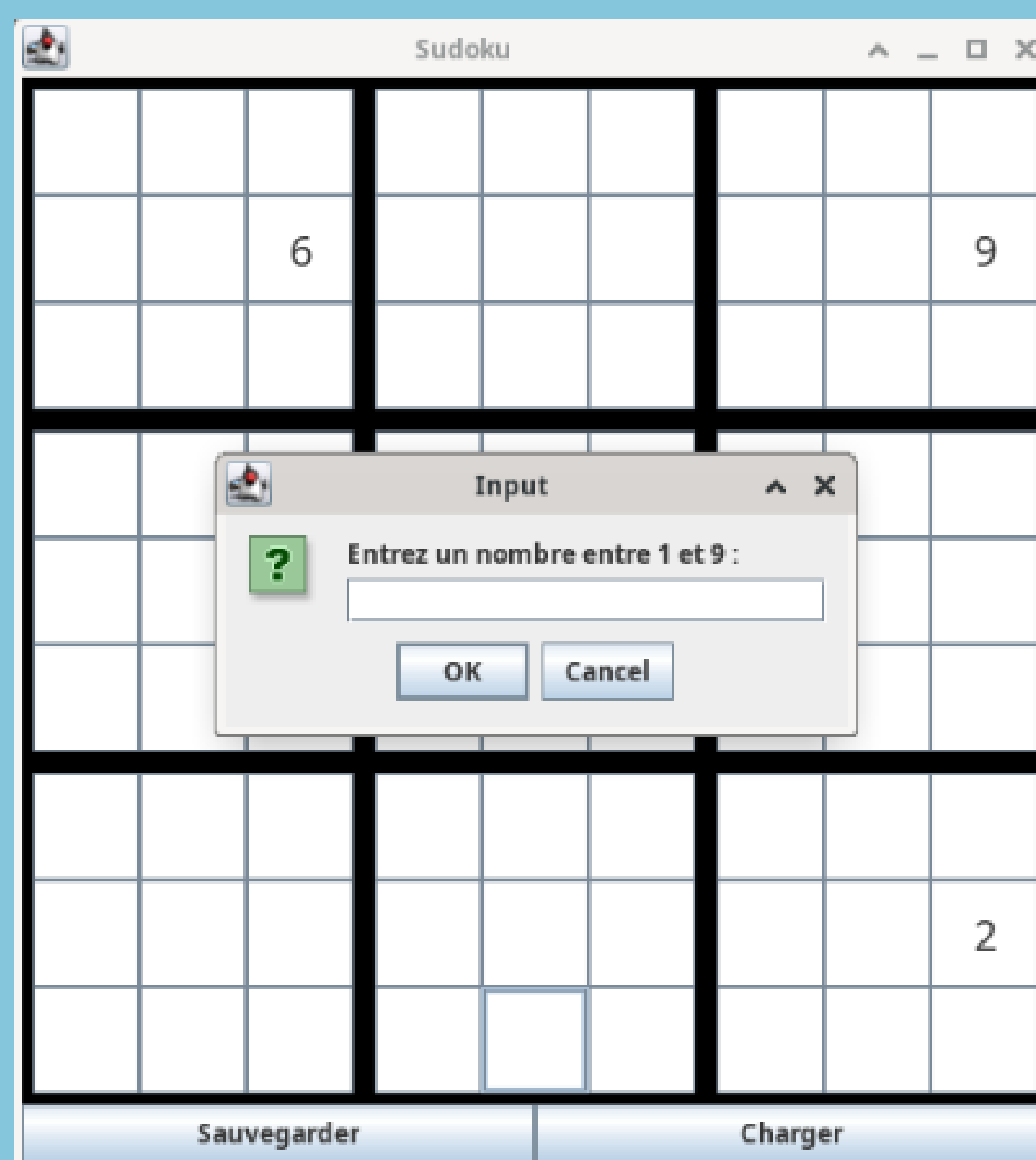


Programme de création de grilles :

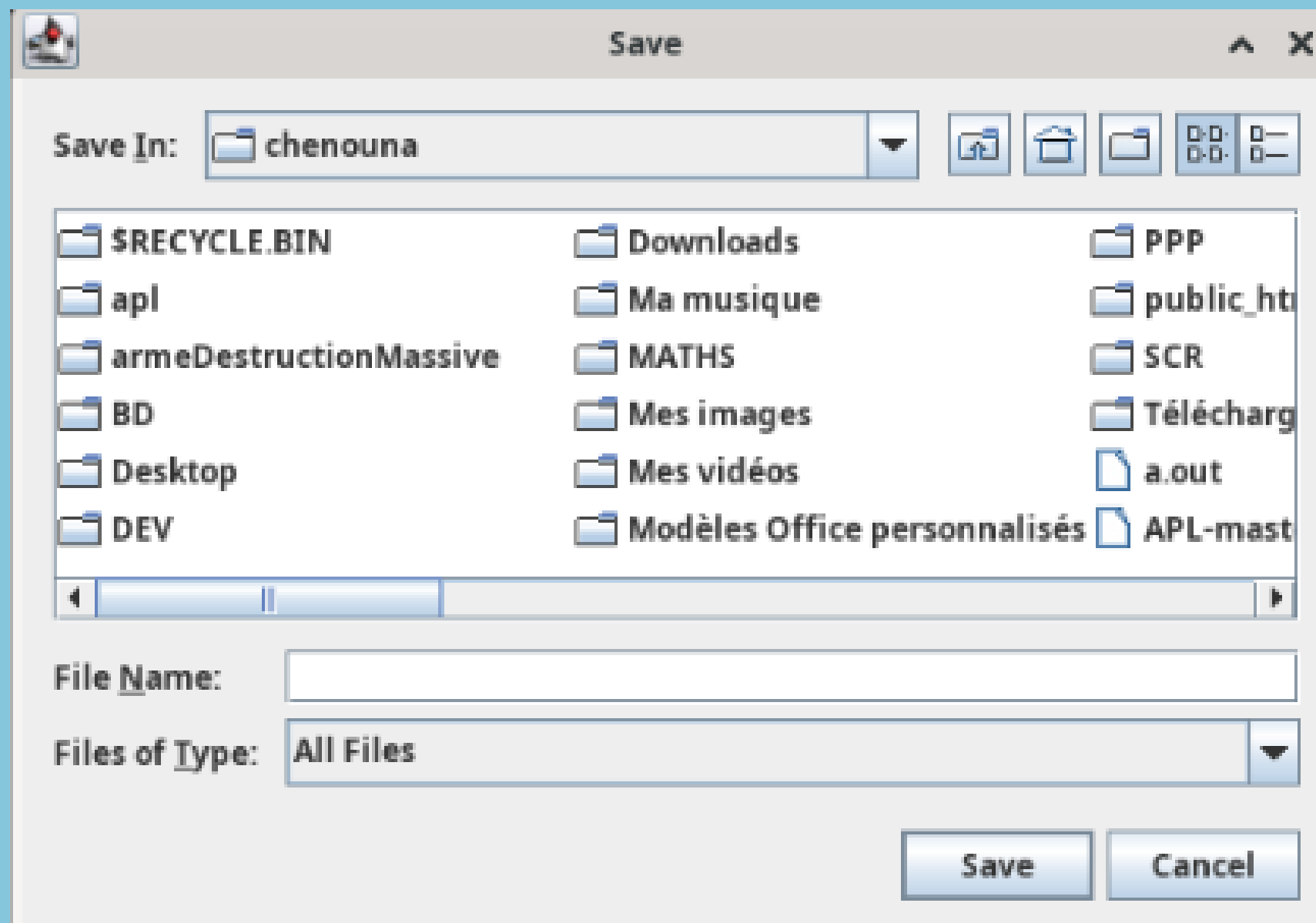
- Création d'une grille vide ou chargement d'une grille existante depuis un fichier.



- Ajout ou retrait de numéros dans la grille tout en empêchant les placements contradictoires.

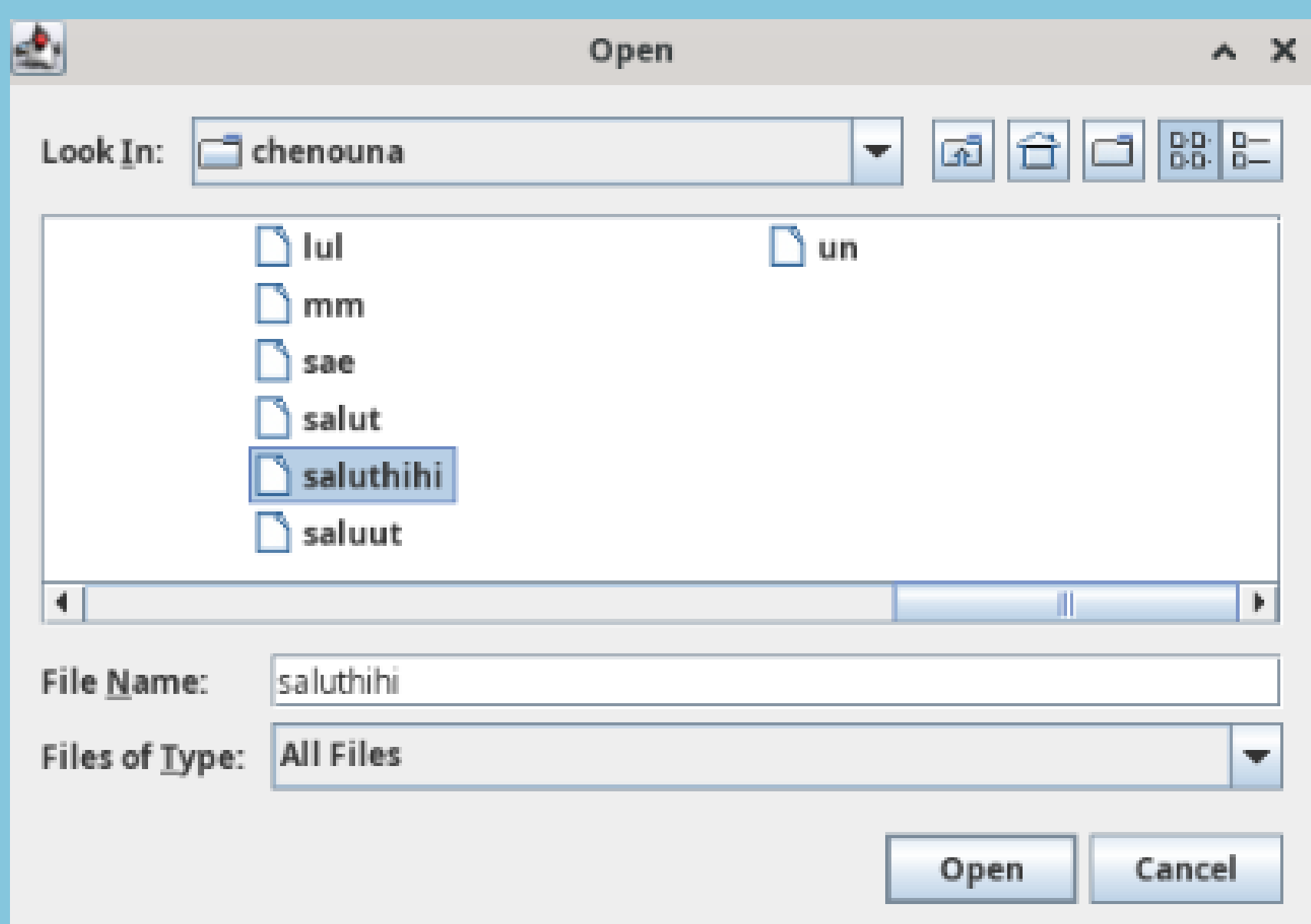


Sauvegarde de la grille dans un fichier au format spécifié.

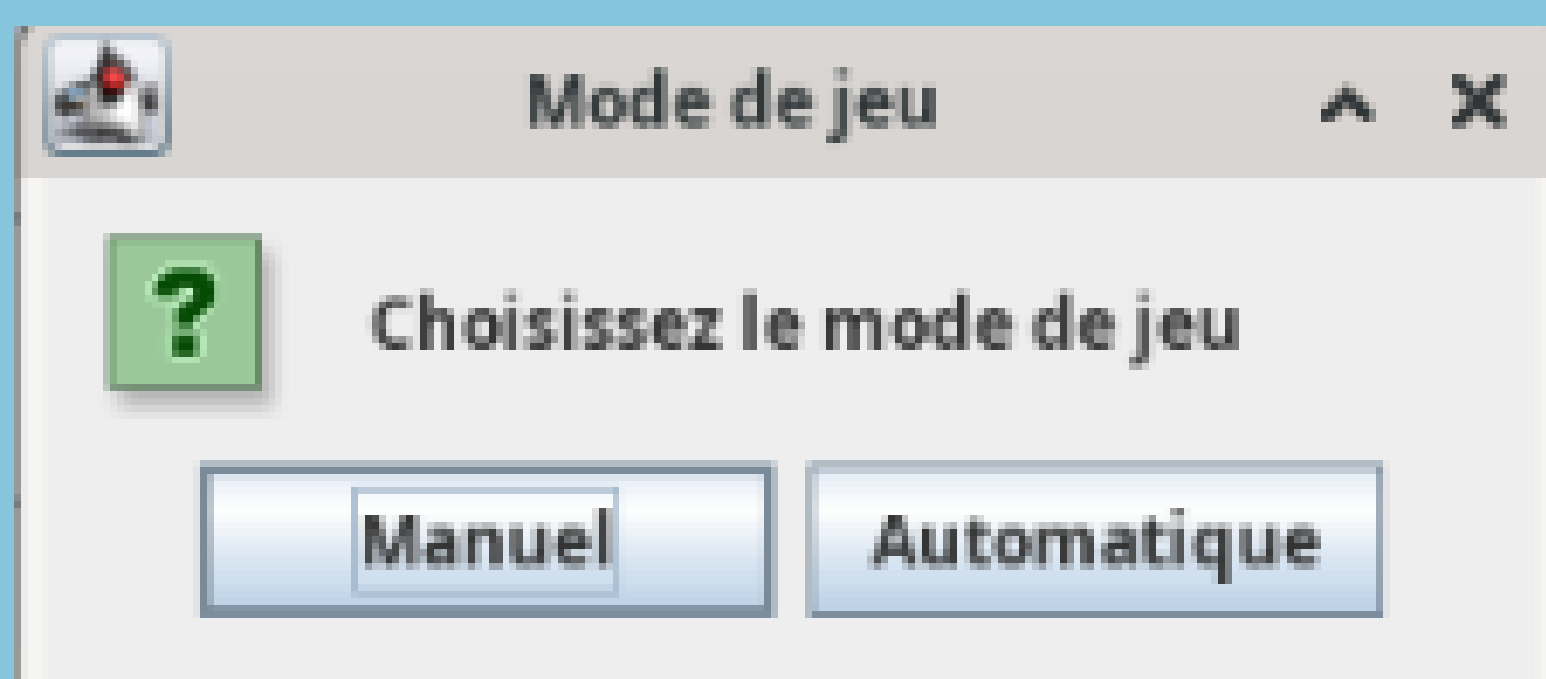


Programme de résolution de grilles :

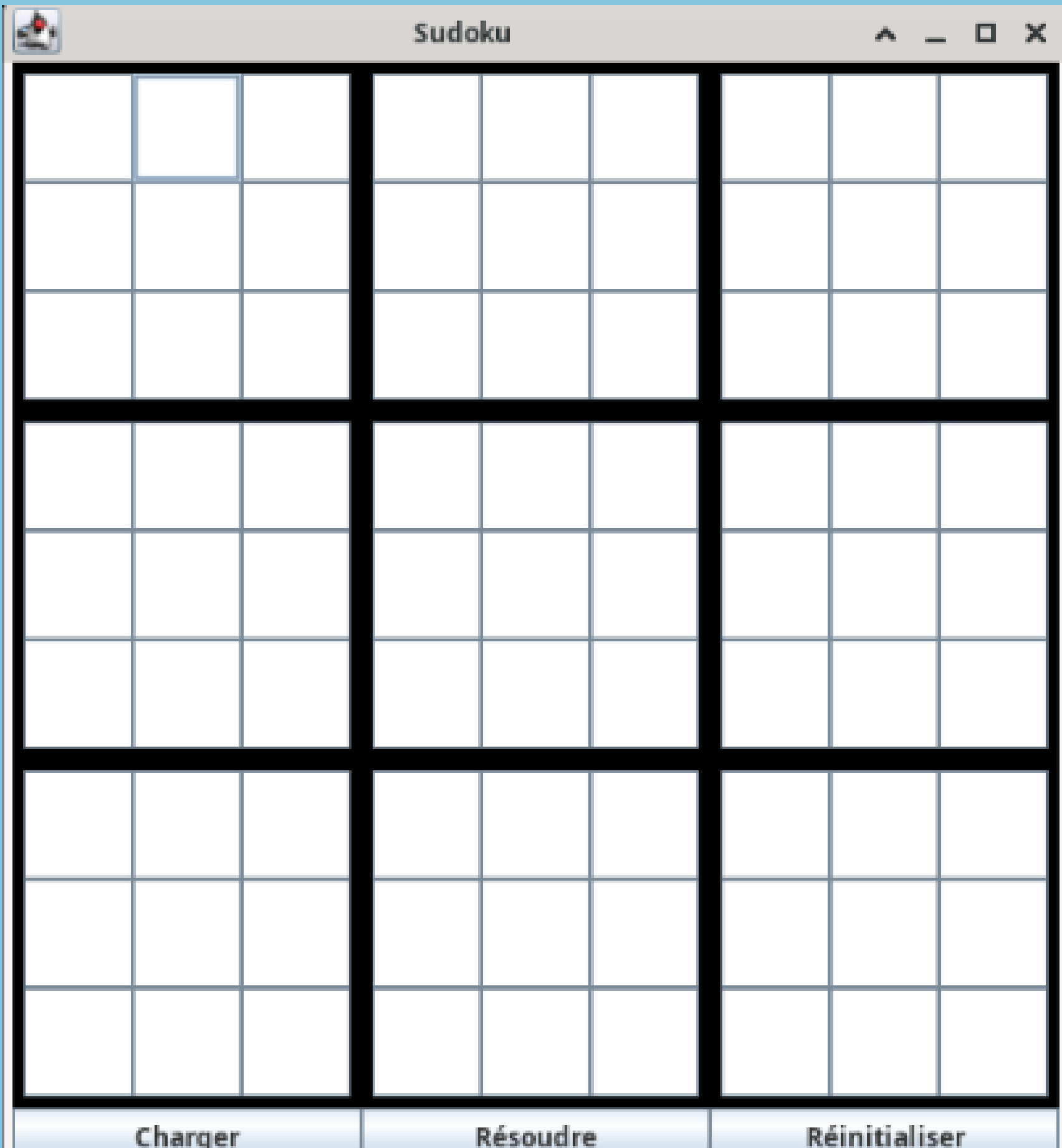
Chargement d'une grille depuis un fichier.



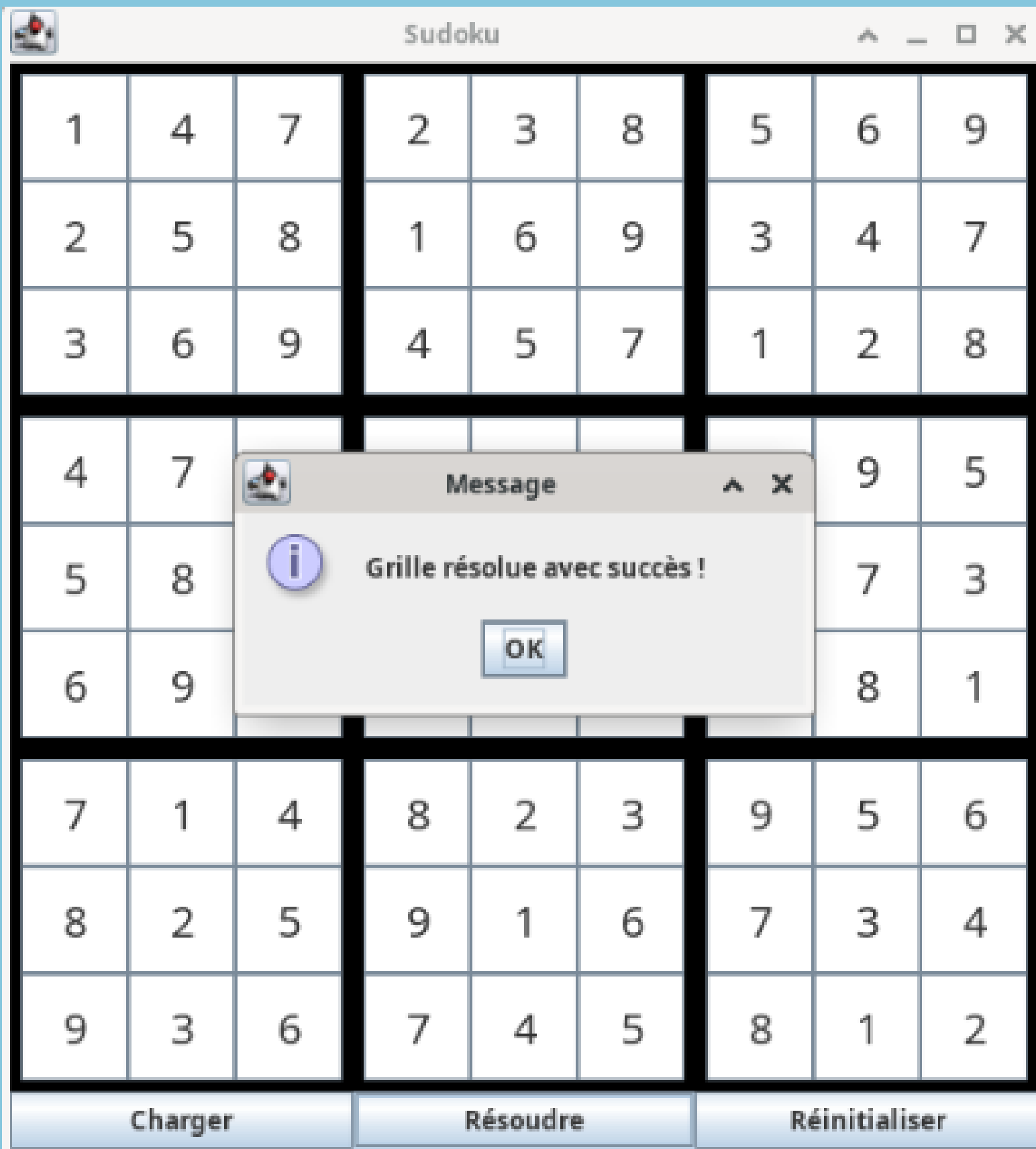
Choix entre résolution automatique ou manuelle de la grille.



Résolution automatique affichant la grille résolue et le temps nécessaire à la résolution.



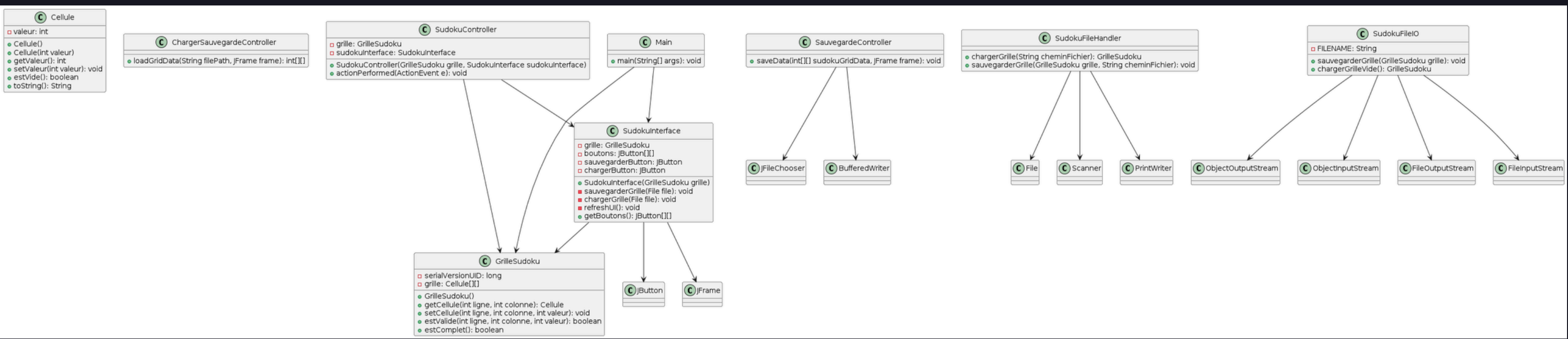
Résolution manuelle permettant à l'utilisateur d'ajouter ou de retirer des chiffres dans la grille tout en respectant les contraintes du Sudoku.
Le programme félicite l'utilisateur lorsque toutes les cases sont remplies correctement.



2A. Structure des Programmes

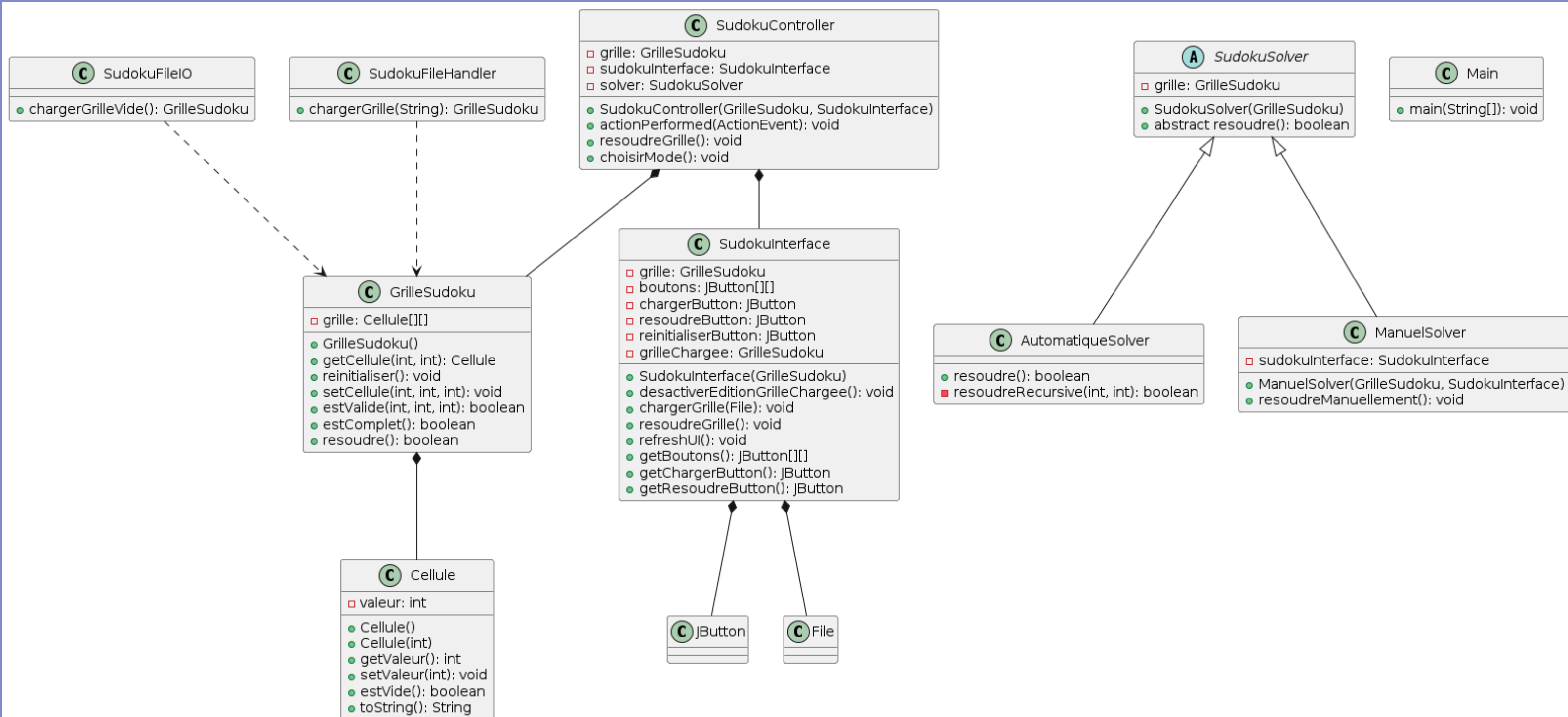
Chaque programme est conçu avec une architecture modulaire pour faciliter la réutilisation du code et la maintenance. Les deux programmes partagent plusieurs classes pour des fonctionnalités communes telles que la manipulation des grilles de Sudoku et la gestion des fichiers.

Diagramme de Classe du Programme de Création de Grilles :



ps:(jevous conseille de zoomer)

Diagramme de Classe du Programme de Résolution de Grilles :



Algorithme de Résolution



- L'algorithme de résolution de grilles de Sudoku implémenté dans notre programme repose sur une approche de recherche récursive. À chaque étape, l'algorithme explore les cases vides de la grille et tente de placer un chiffre valide. Si une solution est trouvée, l'algorithme la conserve. Sinon, il revient en arrière et réessaie avec une autre valeur. Ce processus se répète jusqu'à ce que la grille soit entièrement remplie ou qu'aucune solution ne soit possible.

4/ CONCLUSION

Khalid : La réalisation de ce projet nous a permis de mettre en pratique nos compétences en programmation Java, en conception logicielle et en développement collaboratif. Nous avons acquis une meilleure compréhension des défis liés à la création d'une interface utilisateur conviviale et à la résolution de problèmes algorithmiques complexes. Ce projet nous a également sensibilisés aux bonnes pratiques de documentation et de présentation de projets logiciels.

Yanis : En conclusion, ce projet Sudoku en Java a été une expérience stimulante et collaborative. Travailler en binôme nous a permis de surmonter les défis techniques et de développer des compétences en programmation et en résolution de problèmes.

Nous avons pris plaisir à voir notre travail évoluer et à créer un logiciel fonctionnel. Cette expérience nous a enrichis tant sur le plan technique que sur celui du travail d'équipe. Nous sommes fiers du résultat obtenu et reconnaissons pour cette opportunité d'apprentissage.