

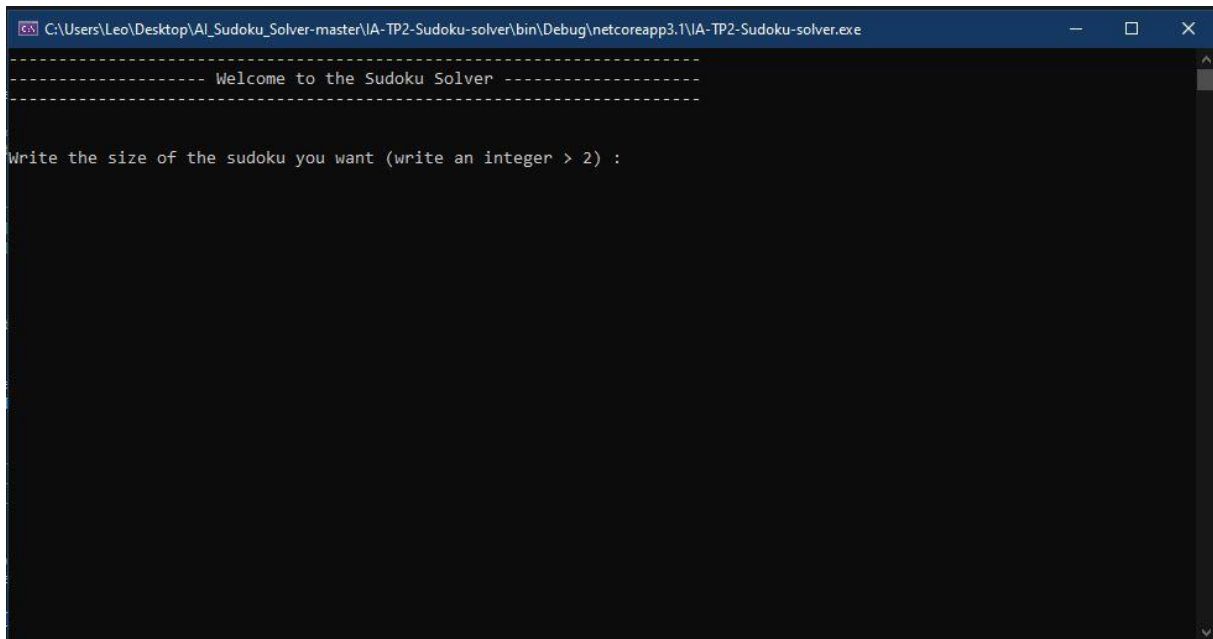
IA TP2 Résolution de Sudoku

**REALISATION D'UN RESOLVEUR DE SUDOKU N*N
EN C# A L'AIDE DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE**

LEO SCHIRVANIAN SCHL22089704 | KILLIAN LACHAUX LACK23129703

Guide d'utilisation du programme

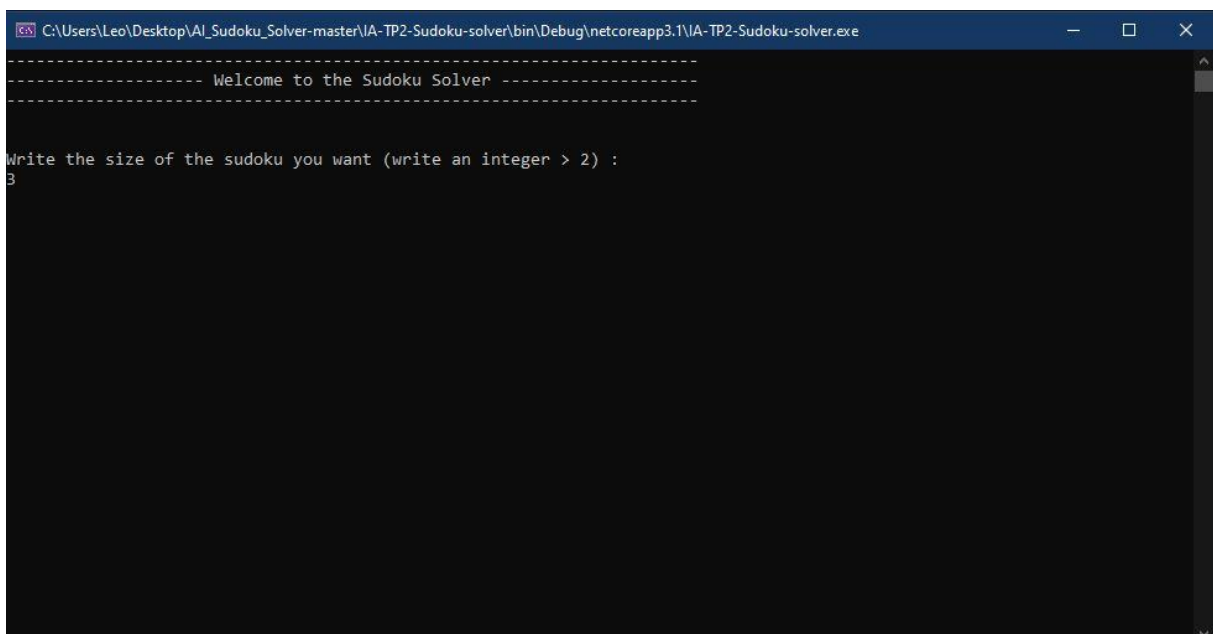
Lorsque vous lancez le programme, cette console apparaît :



```
C:\Users\Leo\Desktop\AI_Sudoku_Solver-master\IA-TP2-Sudoku-solver\bin\Debug\netcoreapp3.1\IA-TP2-Sudoku-solver.exe
----- Welcome to the Sudoku Solver -----
Write the size of the sudoku you want (write an integer > 2) :
```

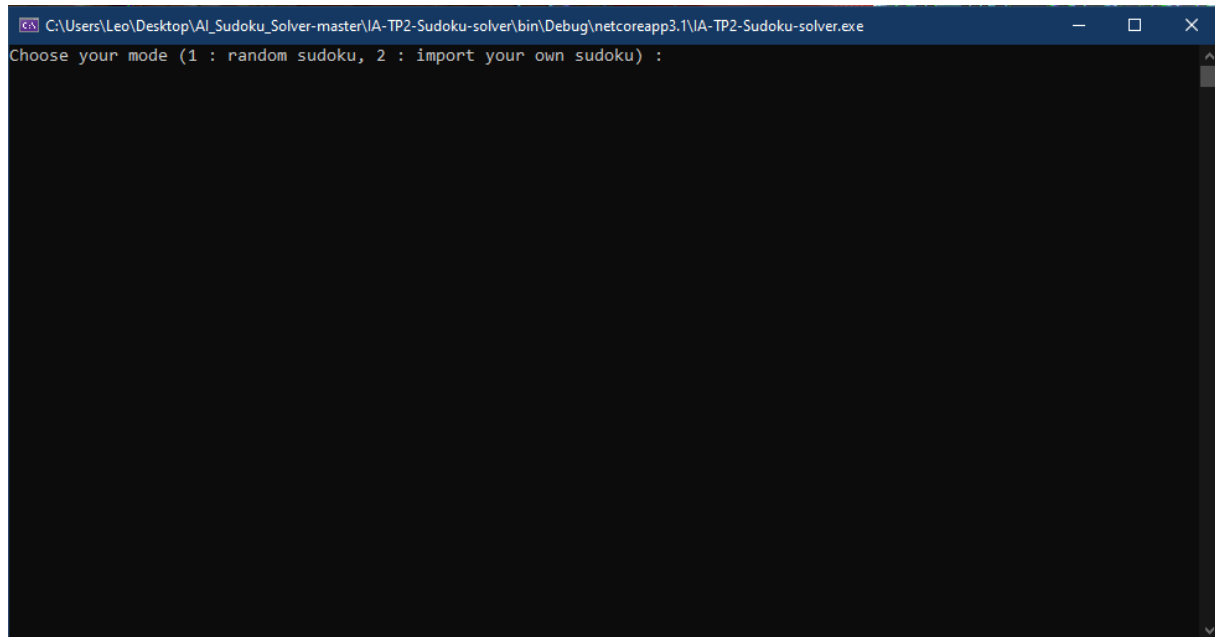
Rentrez la taille du sudoku que vous voulez résoudre, 2 pour un sudoku avec des blocks de 2x2, 3 pour un sudoku avec des blocks de 3x3, ... et n pour un sudoku avec des blocks de taille n.

Ici nous choisissons de résoudre un sudoku avec des blocks 3x3 :

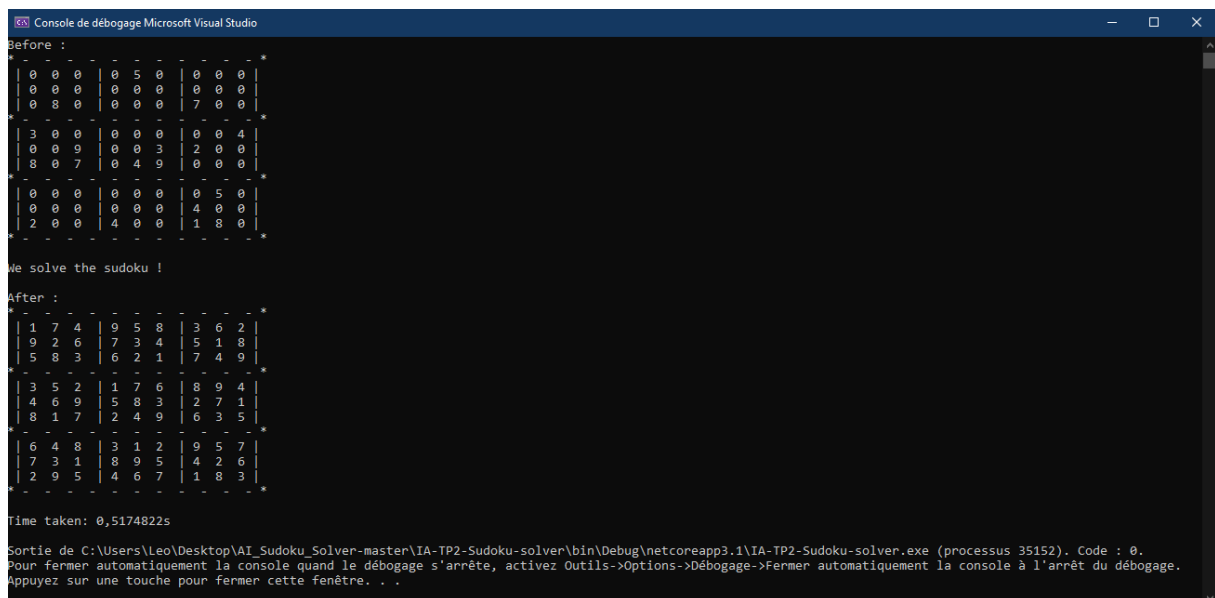


```
C:\Users\Leo\Desktop\AI_Sudoku_Solver-master\IA-TP2-Sudoku-solver\bin\Debug\netcoreapp3.1\IA-TP2-Sudoku-solver.exe
----- Welcome to the Sudoku Solver -----
Write the size of the sudoku you want (write an integer > 2) :
3
```

Vous devez ensuite choisir le mode de génération de votre Sudoku :



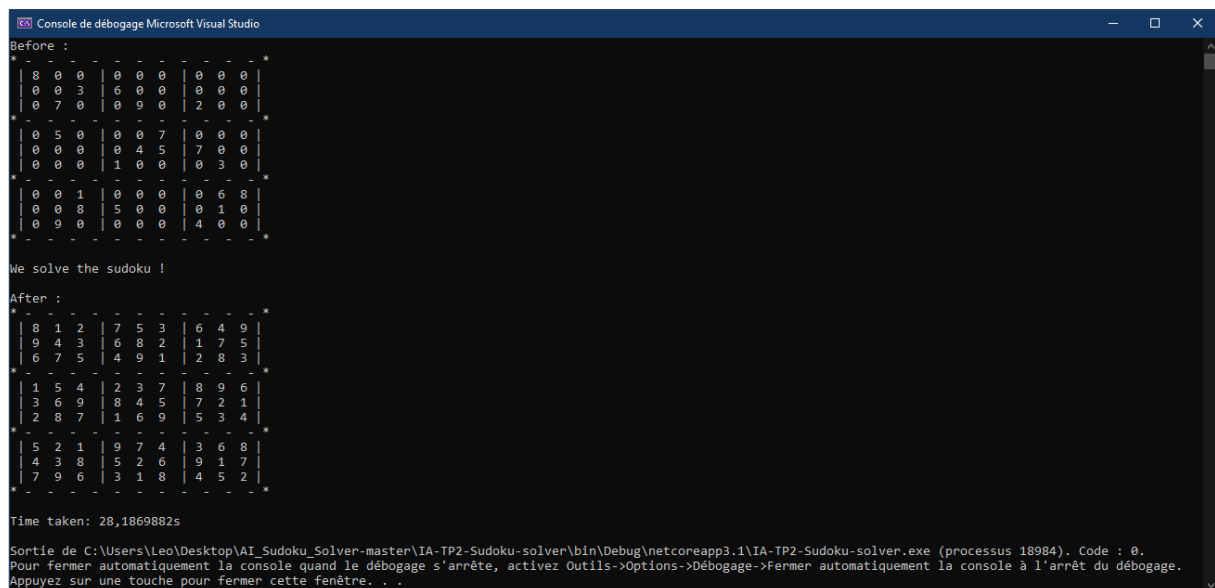
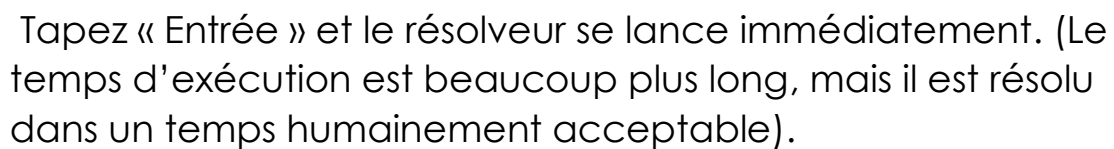
- Si vous tapez 1, un Sudoku résolvable est généré aléatoirement :



Tapez « Entrée » et le résolveur se lance immédiatement.

Le Sudoku généré aléatoirement initialement est affiché en haut et ce dernier résolu est affiché en bas (avec le temps indiqué, 0.5s de moyenne pour un sudoku 3x3).

- Ci-dessous, nous importons le sudoku 3x3 le plus dur à résoudre selon certains sites internet :



Voici un exemple de résolution d'un Sudoku de taille 2x2 :

```
Console de débogage Microsoft Visual Studio
Before :
* - - - - *
| 2 4 | 1 0 |
| 3 0 | 0 0 |
* - - - - *
| 4 0 | 0 1 |
| 0 0 | 4 0 |
* - - - - *

We solve the sudoku !

After :
* - - - - *
| 2 4 | 1 3 |
| 3 1 | 2 4 |
* - - - - *
| 4 2 | 3 1 |
| 1 3 | 4 2 |
* - - - - *

Time taken: 0,0090492s

Sortie de C:\Users\Leo\Desktop\AI_Sudoku_Solver-master\IA-TP2-Sudoku-solver\bin\Debug\netcoreapp3.1\IA-TP2-Sudoku-solver.exe (processus 20136). Code : 0.
Pour fermer automatiquement la console quand le débogage s'arrête, activez Outils->Options->Débogage->Fermer automatiquement la console à l'arrêt du débogage.
Appuyez sur une touche pour fermer cette fenêtre. . .
```

Voici un exemple de résolution d'un Sudoku de taille 4x4 :

```
C:\Users\Leo\Desktop\AI_Sudoku_Solver-master\IA-TP2-Sudoku-solver\bin\Debug\netcoreapp3.1\IA-TP2-Sudoku-solver.exe
Before :
* - - - - *
| 0 4 0 0 | 0 0 0 6 | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 |
| 0 0 10 0 | 0 0 0 0 | 5 0 0 0 | 0 12 3 11 |
| 0 0 0 8 | 7 0 0 5 | 0 0 0 15 | 0 0 0 0 |
| 0 0 0 12 | 0 14 0 0 | 0 7 1 0 | 0 0 0 9 |
* - - - - *
| 0 0 0 0 | 0 7 11 0 | 0 0 3 0 | 0 0 0 14 |
| 3 0 14 0 | 0 0 0 0 | 0 2 0 6 | 0 0 11 0 |
| 0 0 0 0 | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 |
| 1 0 0 16 | 0 13 9 0 | 0 12 0 0 | 0 4 10 0 |
* - - - - *
| 0 0 0 0 | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 | 0 2 0 0 |
| 0 0 7 0 | 0 0 0 8 | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 |
| 0 0 0 13 | 0 11 0 9 | 3 15 2 5 | 8 7 0 0 |
| 0 0 15 4 | 0 6 0 0 | 0 0 0 0 | 16 0 0 0 |
* - - - - *
| 0 0 0 2 | 0 0 3 14 | 0 13 4 0 | 0 1 0 0 |
| 0 0 0 7 | 0 9 0 0 | 0 0 0 0 | 15 0 0 0 |
| 0 1 0 0 | 10 0 0 0 | 7 0 0 14 | 6 0 13 0 |
| 16 0 0 0 | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 |
* - - - - *
```

Les Sudokus de taille > 3 marchent en théorie mais nous n'avons jamais réussi à atteindre une résolution dans un temps raisonnable. Néanmoins, ce solveur de Sudoku fonctionne pour n'importe quel Sudoku de taille n .