### Saé S1.02: comparaison d'approches algorithmiques

Résolution automatique de Sudoku

#### Consignes pour la partie 2

## Première programme: RESOLUTION\_1

Vous devez implémenter en C l'algorithme de backtracking vu en séance de Ressource-SAE, en respectant les consignes suivantes :

- votre programme devra gérer des **grilles 4x4** (constante N=4).
- votre programme devra:
  - lire un fichier de grille de sudoku 4x4<sup>1</sup>,
  - afficher la grille initiale,
  - résoudre la grille,
  - afficher la grille finale (grille complète),
  - afficher le temps CPU de l'étape de résolution.
- vous pourrez bien sûr reprendre des fonctions et procédures de vos programmes antérieurs (pour l'affichage, la vérification, etc.).
- vous testerez ce programme RESOLUTION\_1 avec les grilles 4x4 disponibles sur Moodle<sup>1</sup>.

# Deuxième programme: RESOLUTION\_2

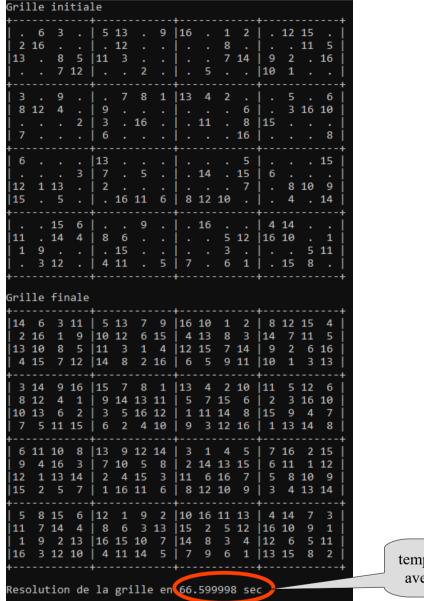
S'il résout une grille de Sudoku à coup sûr, le programme de backtracking est par contre très lent. Réfléchissez à des améliorations possibles et proposez une nouvelle version de votre programme qui soit plus rapide.

Vous testerez ce nouveau programme RESOLUTION\_2 avec les grilles 4x4 disponibles sur Moodle et vous comparerez avec les résultats obtenus précédemment.

### Travaux à déposer

## 1 - Vous déposerez au plus tard le 17 janvier 2024 avant minuit :

- le code source de votre programme de RESOLUTION-1;
- des captures d'écran montrant le temps CPU nécessaire à votre programme pour résoudre chacune des grilles 4x4 fournies. L'affichage prendra cette forme :



temps CPU affiché avec 6 décimales

## 2 - Vous déposerez au plus tard le 28 janvier 2024 avant minuit :

- le code source de votre programme de RESOLUTION-2. Ce nouveau code source devra comporter en <u>commentaire d'entête</u> des explications courtes mais suffisantes sur les améliorations de cette deuxième version du programme.
- comme précédemment, des captures d'écran montrant le temps CPU nécessaire à votre programme pour résoudre chacune des grilles 4x4 fournies (reprendre l'affichage utilisé précédemment).