




# Sudoku : photographiez, résolvez !

Membres : Arthur Guédon – Alexis Richard – Thomas Pouplin – Charles Guillard – Lucas Sor

Lien Gitlab : <https://gitlab-research.centralesupelec.fr/2019pouplint/coding-week---sudoku>



# Un solveur de Sudoku

## Fonctionnalités :

- résoudre des grilles de Sudoku à partir de photos de grilles écrites à la main ou imprimées
- donner une interface utilisateur pour jouer au Sudoku (affichage de la grille, suggestions, suppositions)
- générer des grilles plus ou moins difficiles

## Pour :

- les joueurs de Sudoku
- les gérants de magazines

## Pourquoi :

- automatiser la résolution de Sudoku et faire des vérifications
- permettre à l'utilisateur de jouer au Sudoku

# Principe

1							8	
	8	5	9	3			2	
	2	4		6				
			3				4	2
		7				5		
2	4				5			
				8		6	3	
	3			4	1	8	9	
	5							4

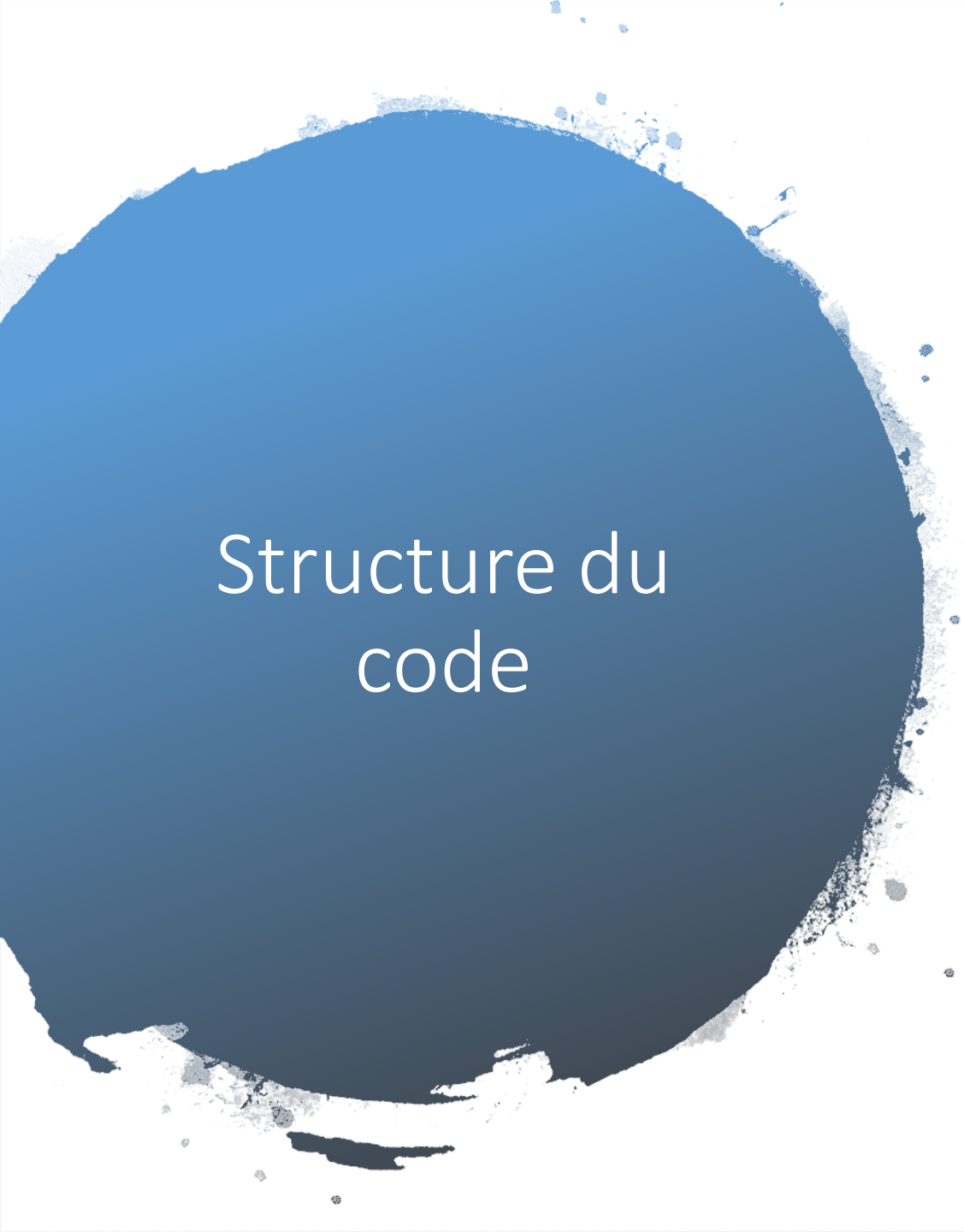
Grille sous forme d'image

1							8	
	8	5	9	3			2	
	2	4		6				
			3				4	2
		7				5		
2	4				5			
				8		6	3	
	3			4	1	8	9	
	5							4

Grille prétraitée pour l'analyse

1							8	
	8	5	9	3			2	
	2	4		6				
			3				4	2
		7				5		
2	4				5			
				8		5	1	
	1			4	1	8	9	
	5							4
Jouer						Résoudre		

Grille affichée et utilisable



# Structure du code

Reconnaissance : Photo → Grille traitable → Grille numérique

- Modules : numpy, openCV, matplotlib.pyplot, operator

Résolution : Grille numérique non résolue → Grille numérique résolue

- Modules : numpy, random

Affichage : Grille numérique → Grille affichée

- Modules : tkinter, numpy, functools

A dark blue, irregular ink splash or blotch serves as the background for the text. It has a textured, painterly appearance with some lighter blue and white speckles around its edges.

# Pour aller plus loin

Ajout d'un solveur de grille de Hidato dans l'application



# Un solveur de hidato

Cette fonctionnalité supplémentaire permet de :

- Saisir une grille dans l'application à la main
- La résoudre à partir d'un programme pour en fournir une solution

Elle a été créée pour les mêmes raisons que le solveur de Sudoku:

- pour les joueurs et les commerçants de grilles d'hidato