

# Nom du challenge : **Silent Pixels**

Catégorie : **Steganography**

## Description

Cette image semble ordinaire à première vue.  
Pourtant, un message y est dissimulé de manière subtile.  
Les outils automatiques ne suffiront pas toujours...  
Ouvrez l'œil et explorez les bits.

▶ Format du flag  
CSCC{...}

## Objectif du challenge :

Le but de ce challenge est de permettre aux participants de :

Comprendre le principe du LSB (Least Significant Bit)

Apprendre ce qu'est un bit plane, en particulier le bit 0

Savoir analyser une image au niveau binaire

Utiliser un outil visuel comme **StegSolve**

Ne pas dépendre uniquement des outils automatiques (zsteg, scripts, etc.)

Le challenge met l'accent sur l'analyse visuelle et la logique, et non sur l'automatisation.

## Définitions importantes :

- ◆ LSB - Least Significant Bit

Le LSB est le bit le moins significatif d'un octet.

Dans un pixel RGB, chaque couleur (Red, Green, Blue) est représentée par un nombre sur 8 bits :

Exemple :

Rouge = 11001010

Le dernier bit à droite (0 ou 1) est le LSB.

Modifier ce bit change très peu la couleur du pixel, ce qui permet de cacher de l'information sans dégrader visuellement l'image.

- ◆ **Bit 0 (LSB)**

Les bits sont numérotés de 0 à 7 :

bit 7   bit 6   bit 5   bit 4   bit 3   bit 2   bit 1   bit 0

bit 0 = LSB

C'est le bit le plus utilisé en stéganographie

Il est presque invisible à l'œil humain

Dans ce challenge, le message est caché uniquement dans le bit 0.

**Outil prévu :**

**StegSolve**

Les outils automatiques comme zsteg ne permettent pas d'extraire le flag directement.

**Analyse :**

L'image ne contient aucun texte visible.

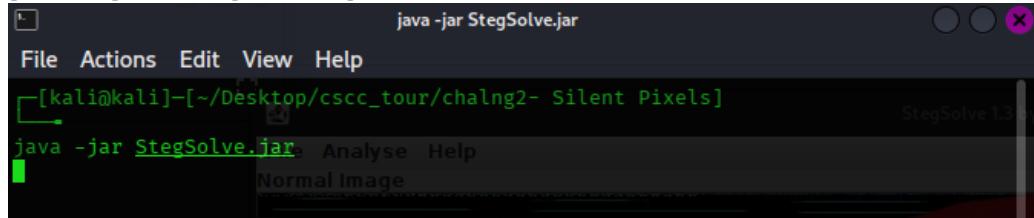
Les métadonnées et les strings ne révèlent rien.

Cela suggère une stéganographie par LSB.

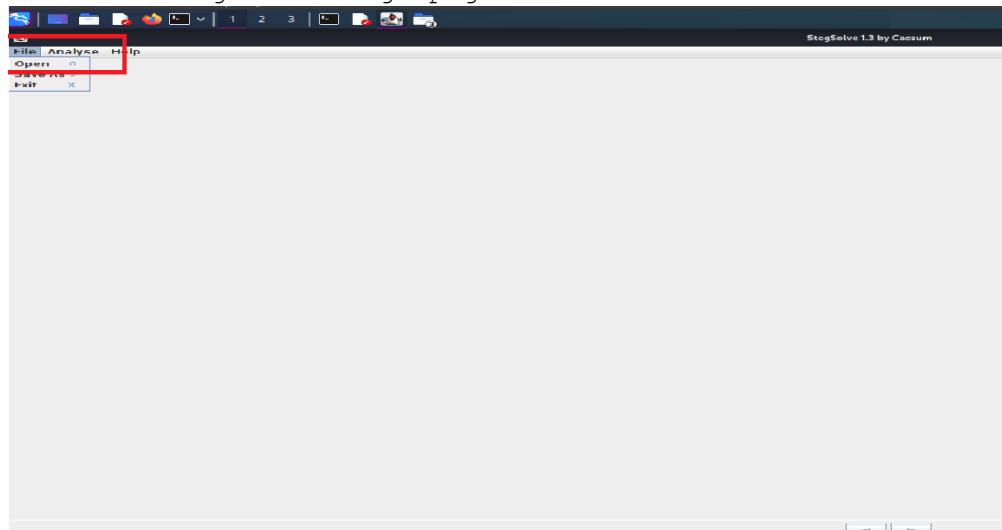
### 🔍 Extraction avec StegSolve

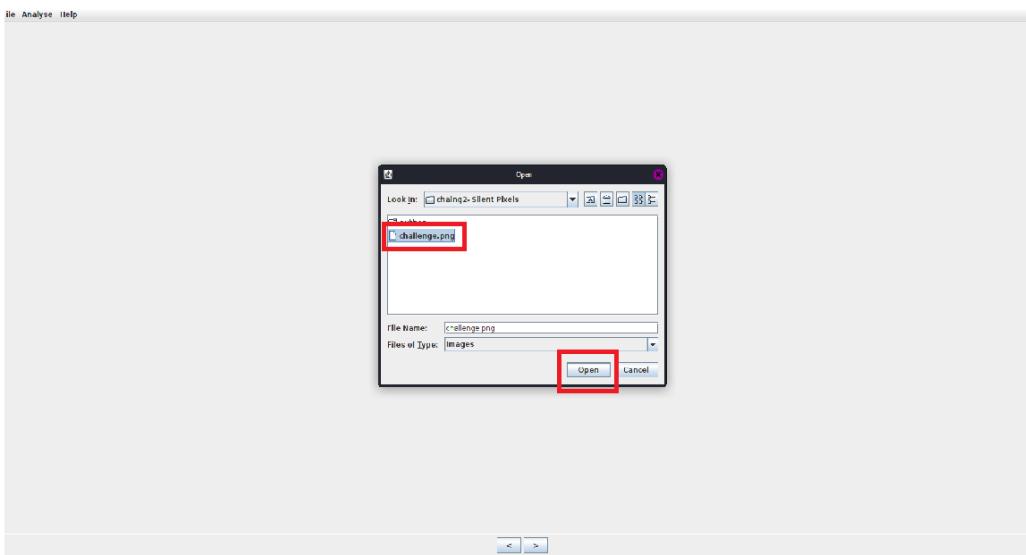
Lancer StegSolve :

```
java -jar StegSolve.jar
```



Ouvrir l'image challenge.png

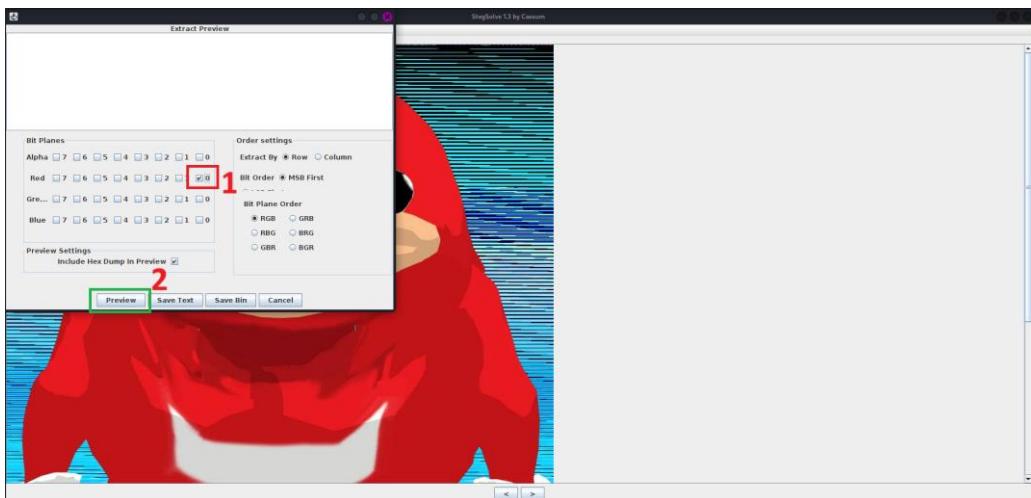
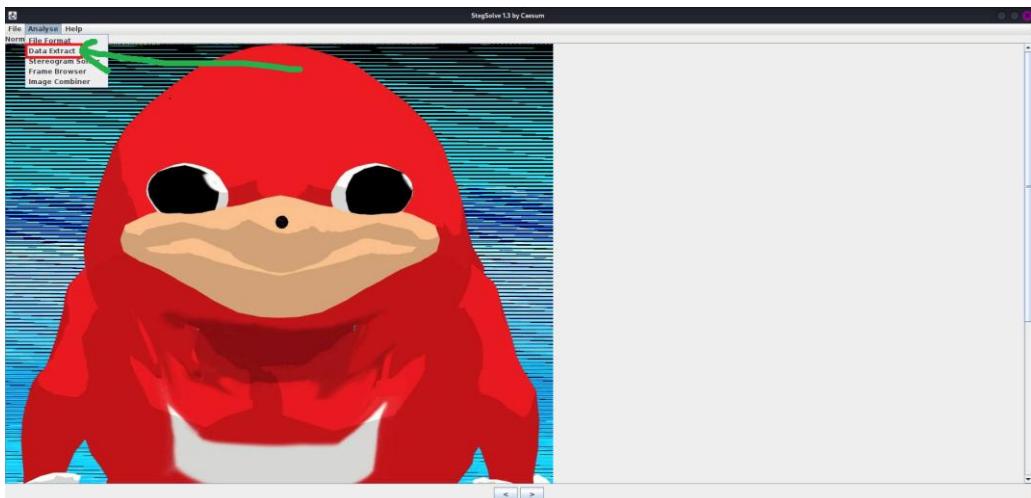


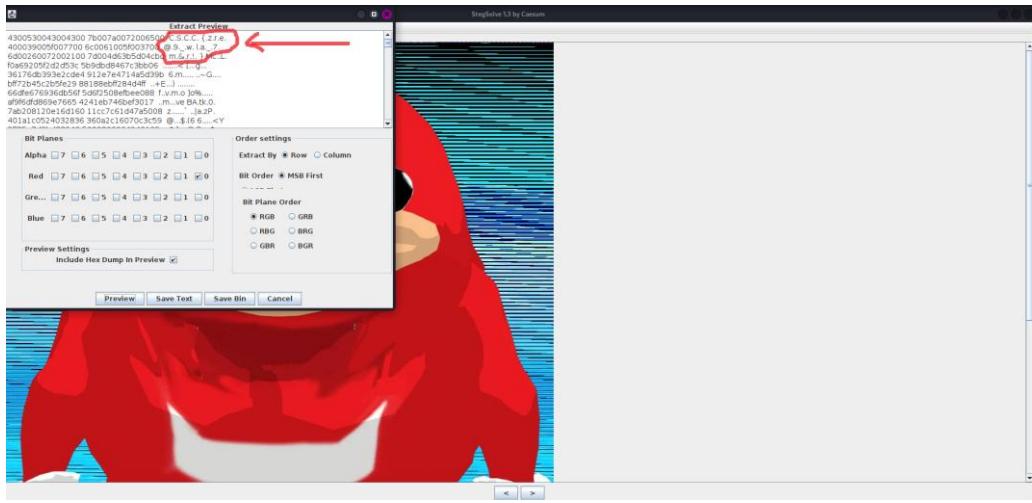


**Examiner les bit planes :**

Canal : Red

Bit plane : bit 0 (LSB)





🚩 Flag  
CSCC{zre@9\_wla\_7m&r! }

💬 Note de l'auteur

Le flag est caché dans un seul canal (Red)

Et un seul bit (bit 0 / LSB)