

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 :

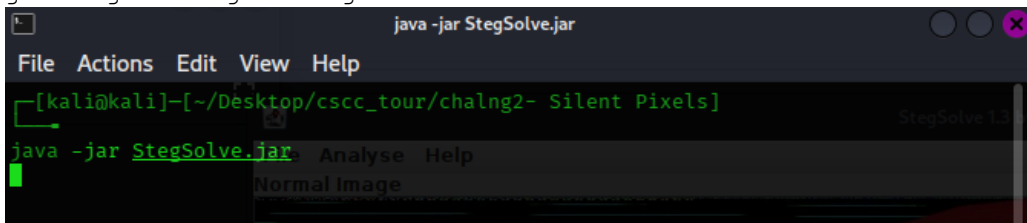
L'image ne contient aucun texte visible.
Les métadonnées et les strings ne révèlent rien.

Cela suggère une stéganographie par LSB.

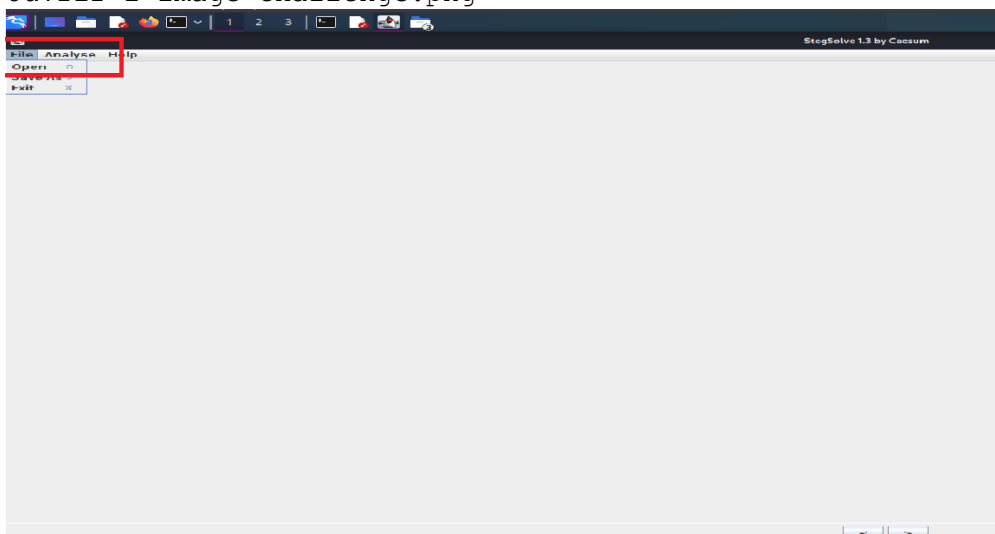
Extraction avec StegSolve

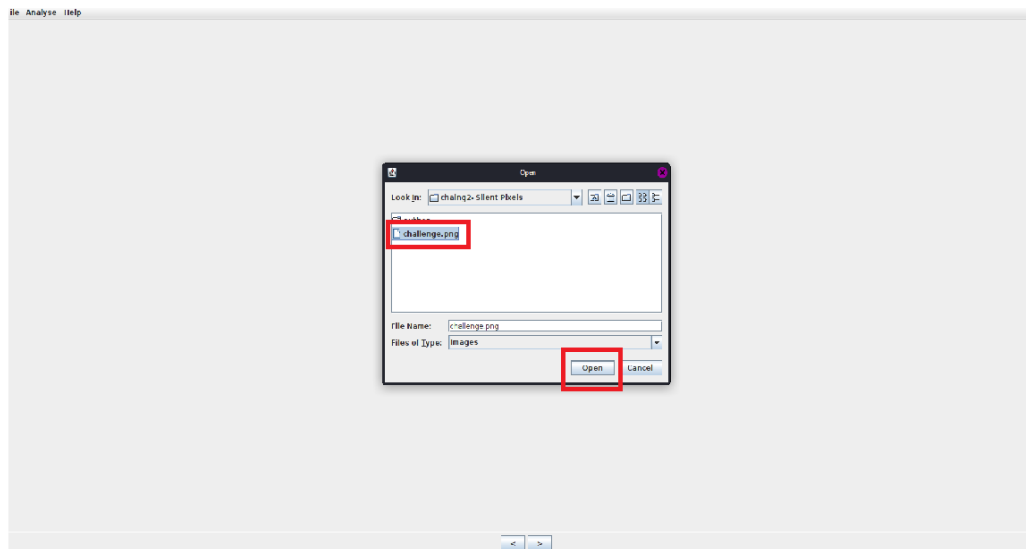
Lancer StegSolve :

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



Ouvrir l'image challenge.png

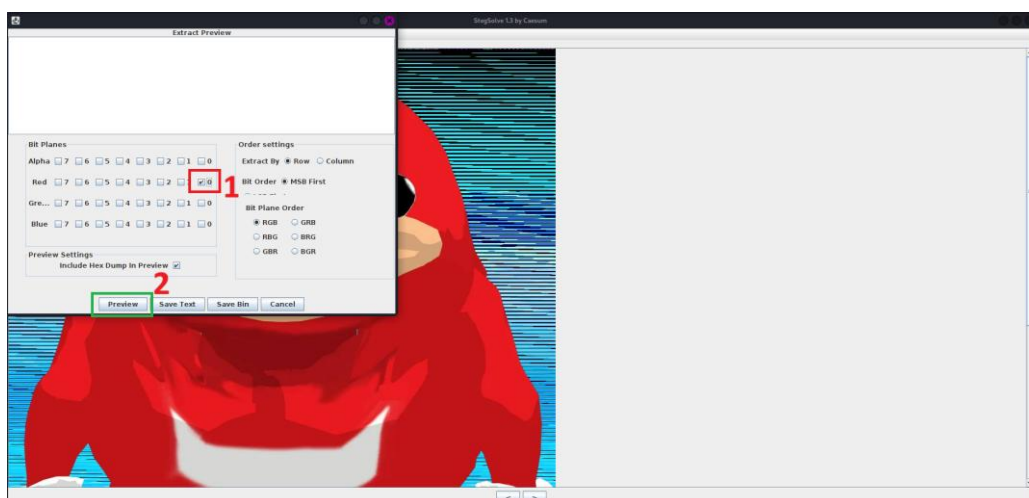
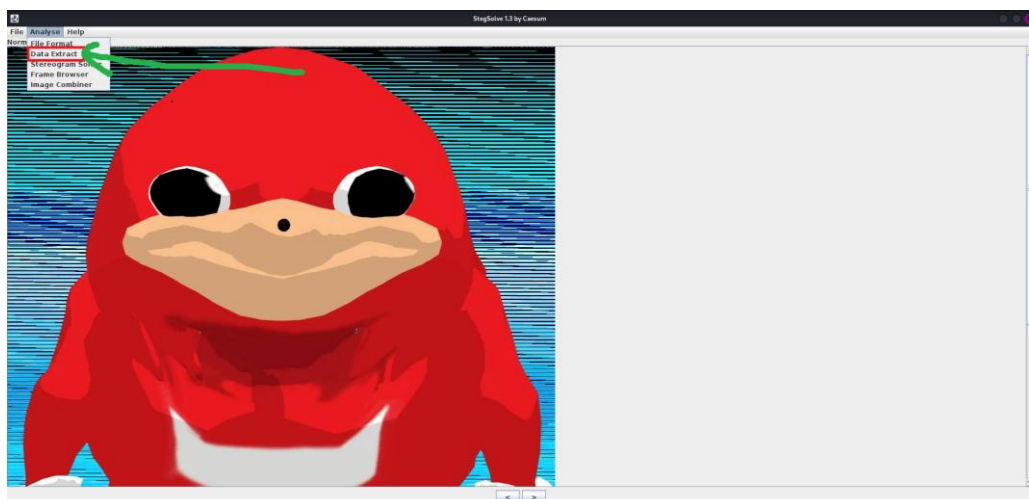


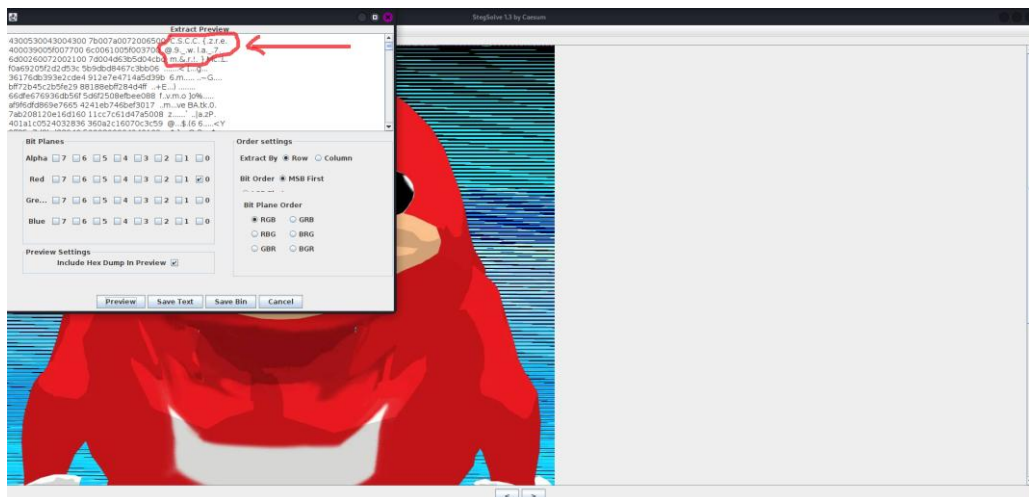


Examiner les bit planes :

Canal : Red

Bit plane : bit 0 (LSB)





Flag
C5C5{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)