Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

FICHE DE STAGE

Titre du stage	Référence
Réalisation d'un outil de stéganographie dans des supports vidéo	

Domaine	Mots-clés
Traitement du signal	Stéganographie Mathématiques appliquées

Niveau requis	Durée du stage
BAC +5	6 mois

Description du stage

La stéganographie est une discipline ancienne qui consiste à cacher une communication dans un support anodin. La stéganographie moderne est numérique. C'est l'art de dissimuler un message, idéalement indétectable pour un attaquant, dans un média : par exemple une image, un son, une vidéo. Les algorithmes stéganographiques sont très dépendants de la structure des données dans lesquelles se fait l'insertion du message : les modifications devant être imperceptibles, il est nécessaire d'altérer les données dans les endroits les plus discrets, ce qui dépend fortement de leur type (audio, vidéo, etc.) et de leur format de représentation (mp3, mpeg, etc.).

L'objectif du stage est de réaliser un outil de stéganographie permettant d'insérer un message dans un fichier vidéo et de mettre en œuvre des moyens permettant d'évaluer la robustesse de la solution. Le stage se déroulera en trois étapes.
Dans un premier temps, le stagiaire réalisera, d'une part, l'étude du format mpeg et d'autre part, l'étude des techniques de stéganographie dans les médias au format mpeg. Le second temps sera consacré à la réalisation effective de l'outil par une implémentation propre du code et en effectuant des tests fonctionnels et unitaires. Enfin, une thématique de stéganalyse avec l'étude des techniques génériques de détection sera abordée afin d'évaluer la robustesse de la solution produite.
Le temps consacré à chaque thématique peut être adapté en fonction de la préférence du stagiaire pour la réalisation ou pour la partie théorique.

Compétences et qualités indispensables	Compétences et qualités souhaitables
- Traitement du signal et concepts mathématiques associés - Programmation sous Windows ou Linux - Langage python - Anglais technique et scientifique	- LaTeX - Capacité à communiquer sur son travail

Observations

- Les travaux menés par le stagiaire feront l'objet d'un rapport de stage qui devra être validé par l'Administration
- Le stagiaire fera l'objet d'une décision d'agrément