

COORDINATEUR : CRIStAL, Lille

PARTENAIRES : GIPSA, Grenoble
B<>COM, Rennes

Résumé (3 lignes max) :

L'objectif du projet REVEAL est d'étudier le problème d'extraction de preuves à partir d'images numérique. Nous comptons étudier plus particulièrement les problèmes de détection de manipulation ou de localisation de manipulations tout en considérant le passage à l'échelle.

CONTEXTE ET OBJECTIFS

Contexte:

- Répondre aux challenges DEFALS organisée par la DGA-MI
- Développer des méthodes automatiques de détection de manipulations
- Mieux comprendre l'impact de la chaine de développement d'une image sur la réponse d'un détecteur

MÉTHODOLOGIE ET RÉSULTATS

Méthodologie :

- Méthodes par apprentissages automatiques
 - Caractéristiques utilisées en stéganalyse
 - Réseaux convolutifs
- Identification de la chaine de développement (EXIF)
- Génération d'une base d'entraînement appropriée

Résultats majeurs du projet :

- Classé 1^{er} sur le premier challenge (détection)
- Classé 3^{ème} sur le second challenge (localisation, problème de généralisation)
- 3 thèses liées au projet
- Mise en évidence des configurations faciles ou difficiles de l'analyse forensique

- Giboulot Q., Cogranne R., Borghys D. and Bas P. , "Effects and Solutions of Cover-Source Mismatch in Image Steganalysis", Signal Processing: Image Communication, Elsevier, 2020
 - Castillo Camacho, I., and Wang K. "A simple and effective initialization of CNN for forensics of image processing operations." Proceedings of the ACM Workshop on Information Hiding and Multimedia Security. 2019.
 - Darmet, Ludovic, Kai Wang, and François Cayre. "GRAFT: Unsupervised adaptation to resizing for detection of image manipulation." IEEE Access 8 (2020): 55619-55632.

