Université de Poitiers – Laboratoires XLIM et LMA
Ingénieur de recherche en sécurité et apprentissage statistique

Poste: Ingénieur de recherche ou postdoc “Analyse d’image et stéganographie”

Durée: 12-18 mois (fin du contrat 07/2022)

Lieu: Laboratoire XLIM, Poitiers

Salaire: Selon niveau, indemnité de stage ou CDD avec base minimale 1700 Euros Net.

Contexte: Le contexte du projet est la stéganalyse, à savoir comment analyser une image anodine (cover) pour détecter un message qui peut possiblement avoir été caché (stéganographié) par une personne malveillante.

Sujet: Le projet porte sur l’étude et la proposition d’une méthode de stéganalyse n’utilisant pas d’extraction de signature par apprentissage mais basée sur le modèle statistique d’une image naturelle. Il existe dans la littérature quelques méthodes reposant sur des tests statistiques (H_0 : image Cover, H_1 : image Stega) proposant d’identifier les variations par rapport à un modèle général d’une image naturelle. Cependant, ces approches restent naïves du point de vue statistique ou sinon trop complexes et manquant de justification théorique. Un travail de formalisation des méthodes de stéganographie et de stéganalyse (détection de présence d’un message caché) par différentes étapes est nécessaire :

1. Modélisation des descripteurs de l’image (espace de départ ou espace transformé).
2. Construction d’un test qui détecte la présence d’un message caché selon la nature de la méthode de stéganographie (test adaptatif au positionnement aléatoire ou paramétré d’un message).
3. Caractérisation de performance d’un (ou plusieurs) test selon les paramètres du message caché (taux d’insertion et parcimonie).

Profil du candidat : Niveau master d’une école d’ingénieur ou université en mathématiques appliquées ; thèse en mathématiques appliquées, statistique ou apprentissage statistique

Formation et compétences requises : Expérience en modélisation, apprentissage statistique et analyse d’image numérique. Maîtrise de Python ou Matlab.

Candidature: Les candidats doivent envoyer un CV et une lettre de motivation aux destinataires suivants :

Philippe Carré (XLIM, Poitiers) philippe.carre@univ-poitiers.fr

Farida Enikeeva (LMA, Poitiers) farida.enikeeva@math.univ-poitiers.fr