

Cours traitement des images

[presentation.mov](#)

OBJECTIFS DU COURS

Le cours vise à enrichir les compétences en matière d'analyse des données associées aux images, couvrant l'intégralité du processus, de leur création à leur visualisation. L'objectif principal est de permettre la détection et l'identification des mécanismes de fabrication des fausses informations.

- Maîtriser les fondements de la création d'une image numérique.
- Développer des compétences en visualisation et analyse d'images.
- Apprendre à manier efficacement les outils de détection de falsification.
- Être en mesure d'interpréter les résultats des détecteurs.

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

- **Connaissances** : Le cours vise à acquérir des connaissances en traitement d'images (aspects mathématiques et informatiques) et à savoir les appliquer dans une démarche scientifique.
- **Compétences** : Développer la capacité à utiliser des outils de vérification d'images et de vidéos, tout en étant apte à expliquer les résultats obtenus.

RESSOURCES

<https://interstices.info/tout-ce-que-les-algorithmes-de-traitement-dimages-font-pour-nous/>
<https://interstices.info/les-traces-de-compression-pour-detecter-les-photomontages/>
<https://www.ipol.im/pub/art/2021/390/>
<https://mever.itl.gr/envisu4/>
<https://weverify.eu/verification-plugin/>
https://www.youtube.com/watch?v=4bmX1lYq_i0

Séquence 1 (synchrone le 27 novembre)

Les images et vidéos pour la création de fausses informations (~30)

Un atelier pour expliquer le fonctionnement d'un algorithme de détection de falsification (~1h)

Séquence 2 (asynchrone)

Le traitement d'images [vid1.mov](#) 34:20

La chaîne de formation d'une image [vid2.mov](#) 36:03

Séquence 2 (asynchrone)

La vérification d'une image numérique [vid3.mov](#) 32:33

Séquence 3 (asynchrone)

La falsification d'images [vid4.mov](#) 37:40

La détection de falsification avec InVID [invid.mov](#) 12:05

Séquence 4 (asynchrone)

L'exercice [exercice.mov](#) 10:15

Des exemples [exemples.mov](#) 9:28

Exercice de Traitement et Analyse des Images

Objectif : Acquérir une compréhension approfondie du processus de traitement d'une image, explorer les métadonnées, expérimenter avec des filtres, et comprendre les implications de la falsification d'une image.

Énoncé :

Analyse de l'image d'origine

- Sélectionnez une image personnelle dont vous maîtrisez la chaîne de traitement.
- Identifiez et listez toutes les opérations que vous estimez que l'image a subies.
- Notez le format de l'image, sa taille, son poids, et examinez toutes les informations disponibles dans les métadonnées. Faites des observations détaillées.

Application des filtres

- Utilisez le site <https://mever.iti.gr/envisu4/> pour appliquer quelques filtres à votre image.
- Commentez les résultats obtenus. Notez tout changement significatif dans l'apparence de l'image et réfléchissez à la manière dont ces filtres peuvent influencer l'interprétation visuelle.

Falsification de l'image

- Utilisez l'outil de votre choix pour falsifier l'image. Notez le type d'opération que vous estimez que l'image a subie lors de la falsification.
- Analysez à nouveau l'image falsifiée, en examinant le format, la taille, le poids et les métadonnées. Notez toutes les observations pertinentes.

Application des mêmes filtres à l'image falsifiée

- Appliquez les mêmes filtres qu'auparavant à l'image falsifiée.
- Commentez les résultats obtenus. Identifiez, si possible, les méthodes qui ont détecté la falsification.