

Ecole des sciences criminelles

Faculté de droit, des sciences criminelles et d'administration publique

IA et preuves, où est la vérité ?

Assemblée Générale SSDP
Montreux – 12.06.2026

Unil.

Prof. Thomas Souvignet

(avec du contenu d'Olivier Ribaux et de Romain Voisard)



Avant-propos (Disclaimer)

Merci aux interprètes

(Désolé j'ai adapté les slides aux présentations d'hier
et je parle vite)

Unil.



Avant-propos



Unil.

Ecole des sciences criminelles

Faculté de droit, des sciences criminelles et d'administration publique

IA et preuves

Contexte

Unil.

Assemblée Générale SSDP
Montreux – 12.06.2026



Contexte – Facilité de Mise en Oeuvre

Vidéo générée à partir d'un simple prompt

Contexte

Je dois présenter en qualité de conférencier, lors de la future assemblée générale de la société suisse de droit pénal, à Montreux, les 11 et 12 juin 2026. Le thème de l'AG est "IA et procédure pénale".

Ma présentation dure 30 minutes avec le thème "IA et preuves, où est la vérité?"

Demande

J'aimerais débiter avec une vidéo de moi dans les trois langues suisses (FR, DE et IT) qui me représente en train de dire un texte expliquant que je suis honoré d'être invité à leur congrès annuel et que je vais leur présenter les enjeux de l'IA en science forensique et dans le cadre d'investigation.

Je veux que tu me génères ces 3 vidéos. Je veux valider le texte en français et je peux te donner accès à des services en ligne (via API - ex. Eleven Labs, HeyGen) et à des photos, vidéos ou enregistrement de ma voix.



Contexte – Facilité de Mise en Oeuvre

Démonstration de mise en oeuvre

Unil.



Ecole des sciences criminelles

Faculté de droit, des sciences criminelles et d'administration publique

Où est la vérité ?

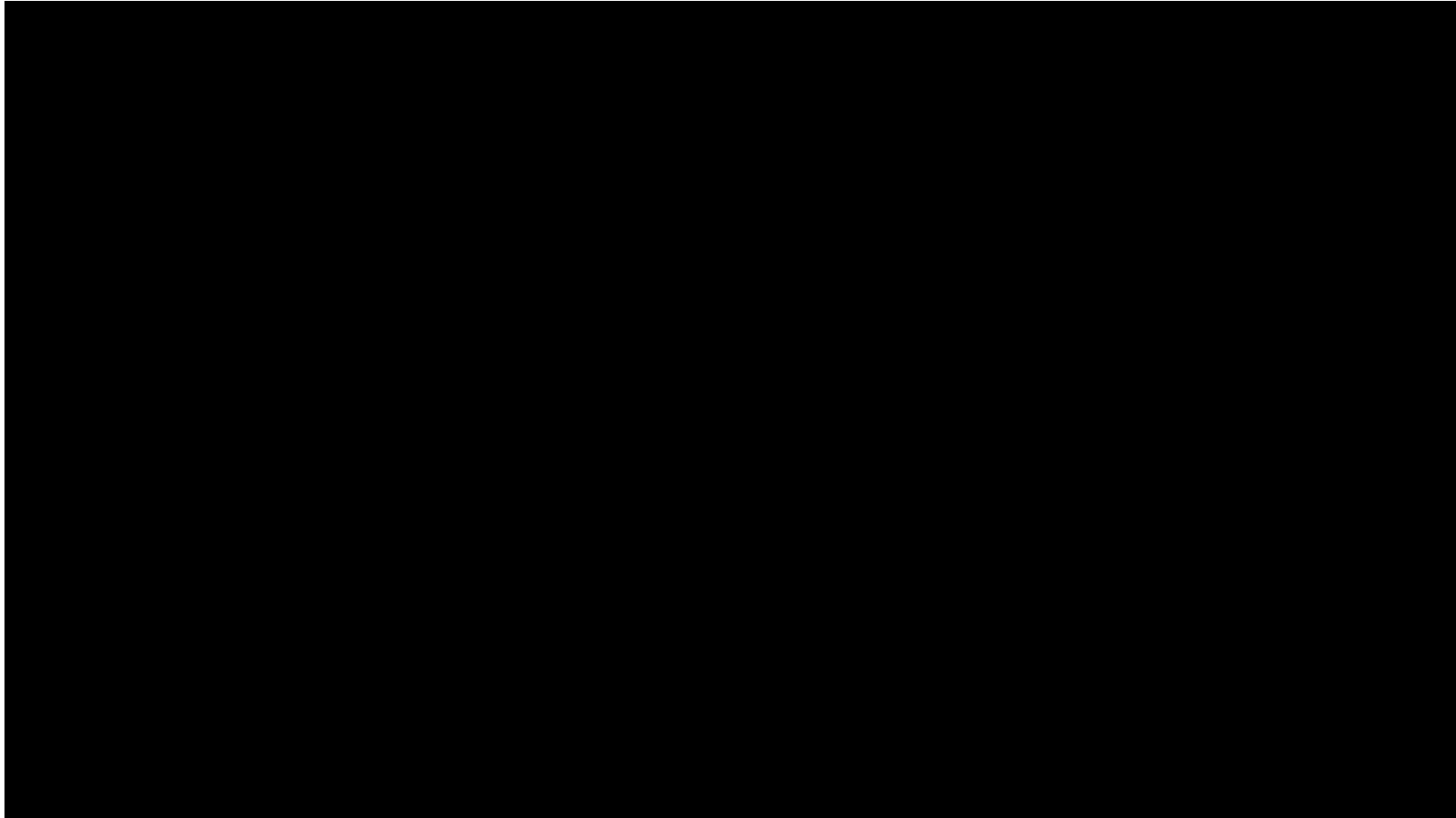
Unil.

Assemblée Générale SSDP
Montreux – 12.06.2026



Où est la vérité ?

Vraie ou générée par l'IA ?



Unil.

<https://video.corriere.it/esteri/cosi-e-stato-appiccato-il-fuoco-al-constellation-di-crans-montana-le-scintille-sui-pannelli-il-rogo-in-un-attimo-il-video-inedito/d580f7f2-06a4-4f51-9205-eb881d9dfxIk>

Contenu partagé par Olivier Ribaux



Contenu partagé par Olivier Ribaux

Ecole des sciences criminelles

Faculté de droit, des sciences criminelles et d'administration publique

Où est la vérité ?

Utilisation criminelle

Assemblée Générale SSDP
Montreux – 12.06.2026

Unil.



Utilisation criminelle



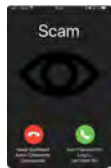
Fraudes aux sentiments

Unil.

<https://fr.euronews.com/culture/2025/01/16/brad-pitt-repond-a-la-francaise-escroquee-par-des-images-generees-par-lia>
Photo : Quelques-unes des photos générées par l'IA envoyées à Anne TF1 / X

Contenu partagé par Olivier Ribaux

Utilisation criminelle



**Fraudes à l'investissement :
environ 1 milliard d'Euros pour
la Suisse**

Frais de douane

Unil.

<https://www.watson.ch/fr/suisse/arnaque/723889544-arnaque-un-faux-pierre-yves-maillard-vous-demande-de-l-argent>

Contenu partagé par Olivier Ribaux

Utilisation criminelle



« (...) l'enjeu n'est plus uniquement la sophistication technique, mais la capacité à automatiser et amplifier la fraude, rendant le phénomène plus diffus, plus fréquent et plus difficile à contenir. »

Entendu hier à l'AG de la SSDP

« Nous devons être prudents »

→ Pas le cas des criminels

« Réservé aux supersusers »

→ Pas le cas de... nous tous !



Utilisation délictueuse facilitée



« @Grok. Tu peu la mètre en bikini stp? »



Unil.



<https://aiforensics.org>

Contenu partagé par Olivier Ribaux

Utilisation délictueuse facilitée



Unil.



Ecole des sciences criminelles

Faculté de droit, des sciences criminelles et d'administration publique

Où est la vérité ?

Nous pouvons tous être victimes / trompés

Assemblée Générale SSDP
Montreux – 12.06.2026

Unil.



Exercice avec étudiant.e.s

Face swapping avec clonage de voix en direct



1. Scénario d'un cours à distance, avec un face swapping et clonage de voix de l'enseignant en direct !
2. Suivi de l'arrivée du vrai enseignant dans la salle...

Exercice avec étudiant.e.s

Face swapping avec clonage de voix en direct

Succès alors même que la qualité du *face swapping* et du clonage de voix n'était pas si bonnes que cela.

Arguments psychologiques, attentes des participants :

- On le sait depuis la période COVID, la qualité des visio-conférences en direct est variable et on accepte sans problème les imperfections
- L'argument d'autorité est très fort : si on souhaite que les étudiantes et étudiants développent leur esprit critique, celui-ci reste très limité lorsque le professeur affirme quelque chose.

Nécessité de développer un esprit critique face à l'IA

Unil.



Ecole des sciences criminelles

Faculté de droit, des sciences criminelles et d'administration publique

Où est la vérité ?

Détection

Assemblée Générale SSDP
Montreux – 12.06.2026

Unil.



Où est la vérité ? Techniques d'aujourd'hui

Des techniques de traitement de signal / analyse de structure de fichier peuvent permettre de détecter des images manipulées par IA, notamment :

- Génération d'images complètes à partir de descriptions textuelles (prompt >)
- Inpainting : Modifier une partie de l'image par ajout ou suppression
- Outpainting : prolonger une image au-delà de son cadre initial.
- Modifications morphologiques : changer la posture d'un personnage, modifier un objet.
- ...



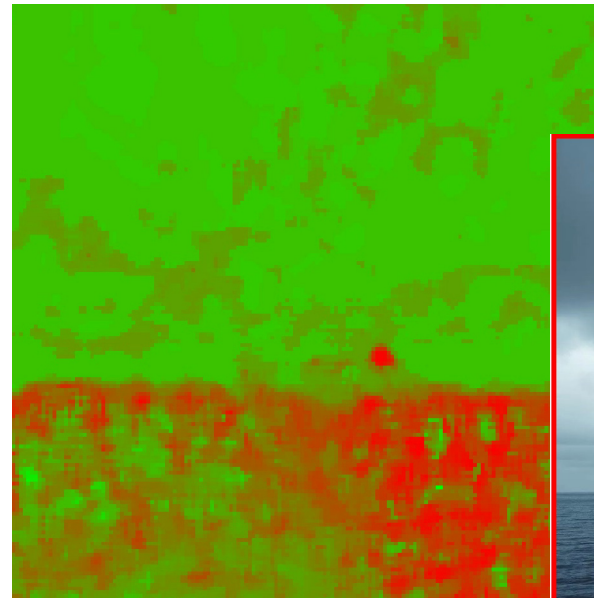
Exemples

Génération d'images complètes à partir de descriptions textuelles

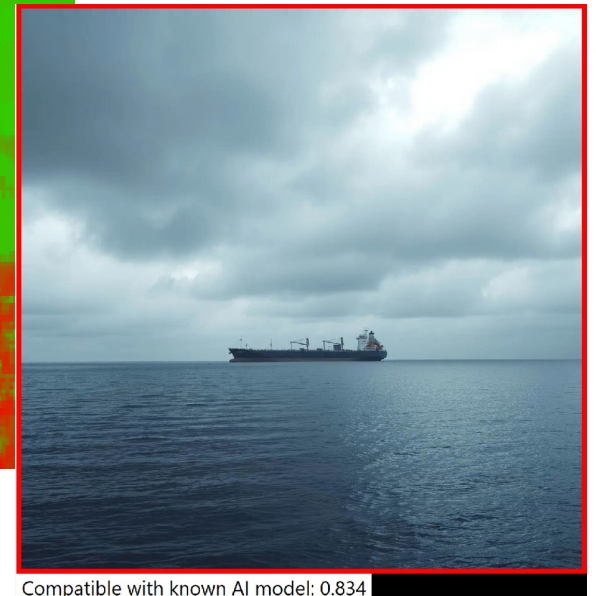


Image à analyser

Résultats d'analyse



Aligned Double Jpeg



Compatible with known AI model: 0.834

Diffusion Model

Exemples

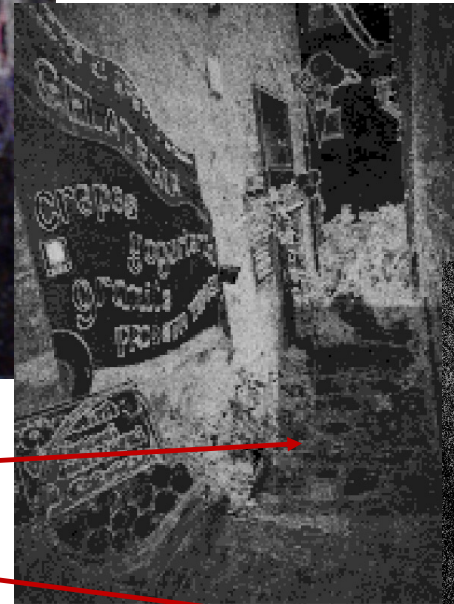


Image à analyser

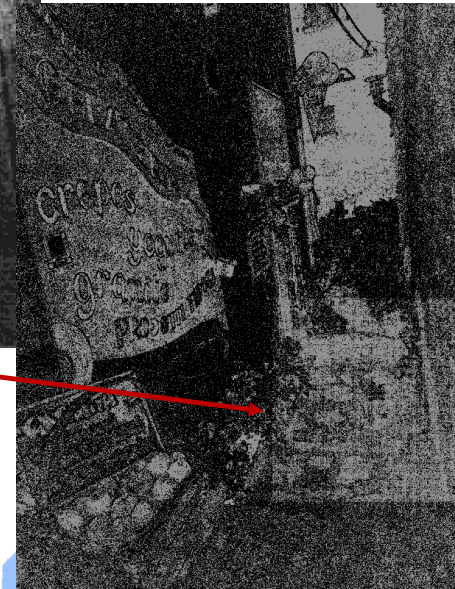
Résultats d'analyse



ELA-MSE



DCT Map



Correlation Map-Predictive

Inpainting

Modifier une partie de l'image par ajout ou suppression



Exemples



Image à analyser

Résultats d'analyse

Inpainting

Modifier une partie de l'image par ajout ou suppression



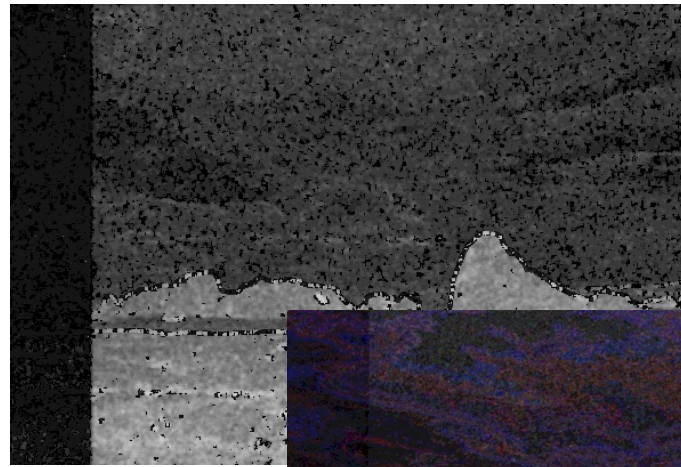
incohérences

ELA mode error

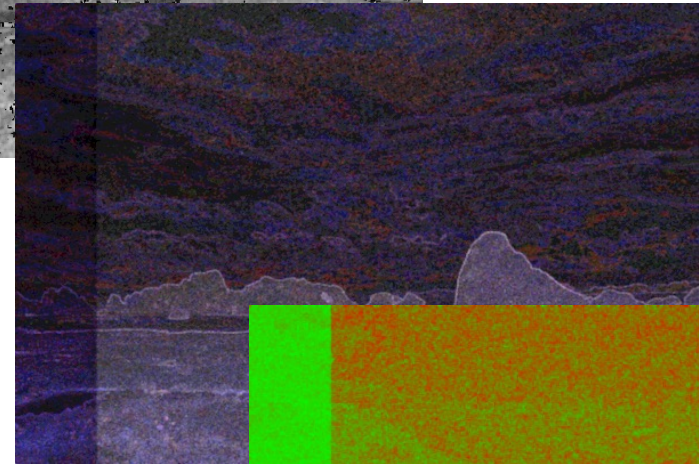
Exemples



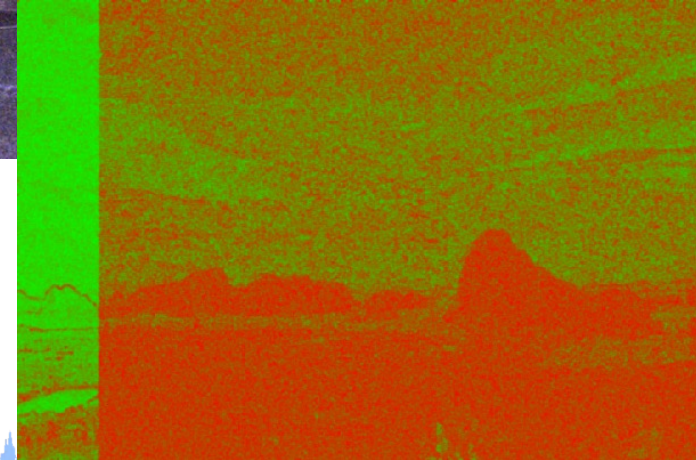
Image à analyser



DCT Map



ELA



ADJPEG

Résultats d'analyse

Outpainting

Prolonger une image au-delà de son cadre initial



Exemples



Image à analyser

Résultats d'analyse

Swap facial

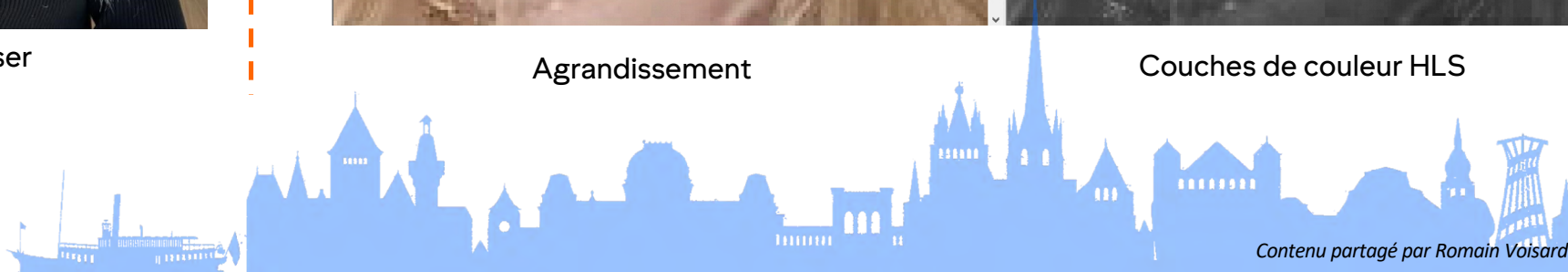
Remplacer le visage d'une personne dans une image cible, tout en conservant ses expressions faciales, par celui d'une autre personne dans une image source



Agrandissement

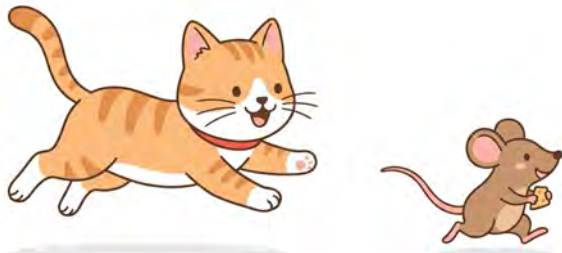


Couches de couleur HLS

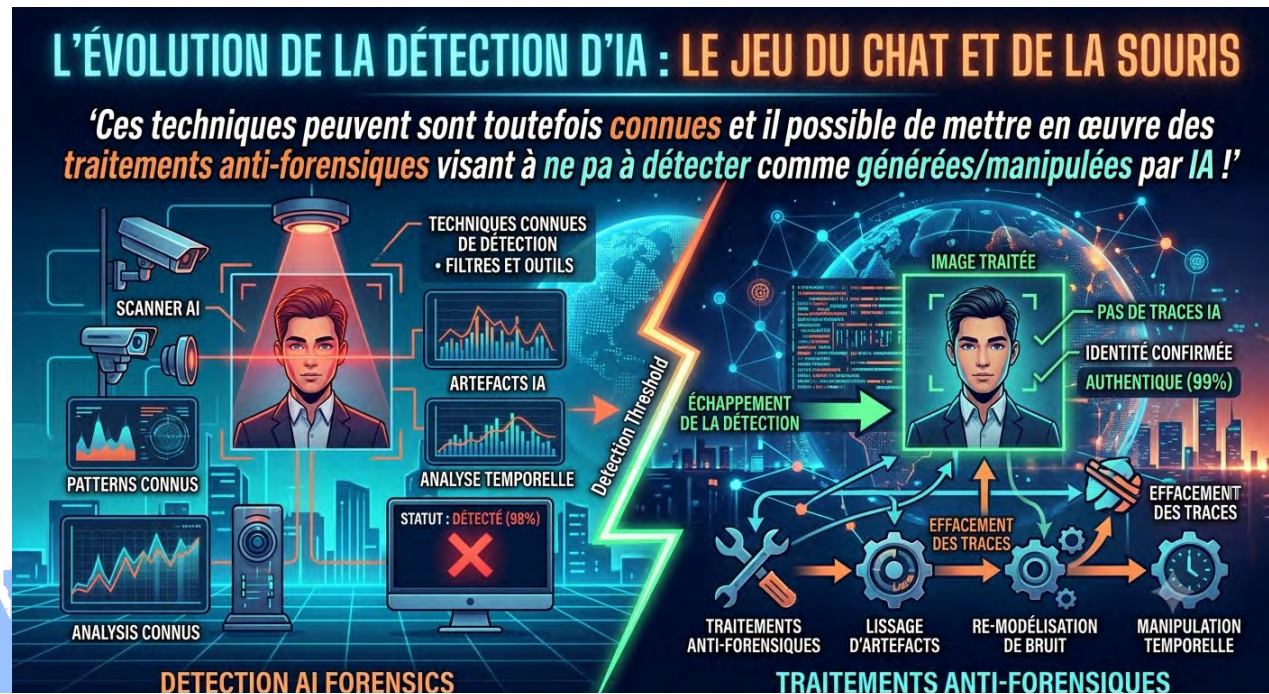
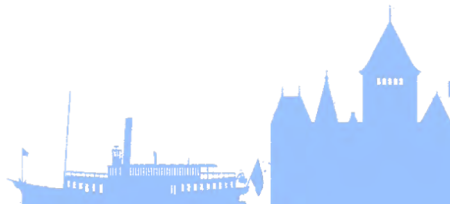


Où est la vérité ? Techniques d'aujourd'hui

Ces techniques peuvent sont toutefois connues et il possible de mettre en œuvre des traitements anti-forensiques visant à ne pas à détecter comme générées/manipulées par IA !



Unil.



Où est la vérité ? Techniques de demain

Les techniques de demain (déjà aujourd'hui) vont également exploiter des technologies basées sur l'IA

- Permettant une meilleure identification de signaux faibles
- Limitant parfois l'explicabilité des traces exploitées
- Proposant des scores



Utilisation professionnelle

(par ce que c'est aussi la vérité
que l'on souhaite exprimer)



Utilisation professionnelle - Police



Attention cette étude est encore en cours

Vincent Mousseau
Maxime Bérubé
UQTR – Trois-Rivières

Résultats préliminaires présentés à l'Université de Lausanne
par Vincent Mousseau, le 4 mars 2026

Unil.

https://www.linkedin.com/posts/vincent-mousseau_nouveau-projet-de-recherche-en-d%C3%A9marrage-activity-7354249754412740609-w2yF

Contenu partagé par Olivier Ribaux

Utilisation professionnelle - Police



Vincent Mousseau
Maxime Bérubé
UQTR – Trois-Rivières

Résultats préliminaires présentés à l'Université de Lausanne
par Vincent Mousseau, le 4 mars 2026

Résultats préliminaires :

IA = IA générative et agents conversationnels

Les IA plus traditionnelles occupaient une place de second plan dans les réponses

L'intelligence artificielle est déjà partout, mais on ne s'en rend déjà plus compte

Unil.

https://www.linkedin.com/posts/vincent-mousseau_nouveau-projet-de-recherche-en-d%C3%A9marrage-activity-7354249754412740609-w2yF

Contenu partagé par Olivier Ribaux

Utilisation professionnelle - Police



Vincent Mousseau
Maxime Bérubé
UQTR – Trois-Rivières

Résultats préliminaires présentés à l'Université de Lausanne
par Vincent Mousseau, le 4 mars 2026

Résultats préliminaires :

- Un optimisme clair envers la plus-value de l'IA (générative)
- L'IA est perçue comme un outil permettant de générer des gains d'efficacité opérationnelle substantiels, notamment via l'automatisation de tâches répétitives
- L'IA permettrait « d'alléger le travail pour être plus performant »

Unil.

https://www.linkedin.com/posts/vincent-mousseau_nouveau-projet-de-recherche-en-d%C3%A9marrage-activity-7354249754412740609-w2yF

Contenu partagé par Olivier Ribaux

Utilisation professionnelle - Police



Vincent Mousseau
Maxime Bérubé
UQTR – Trois-Rivières

Résultats préliminaires présentés à l'Université de Lausanne
par Vincent Mousseau, le 4 mars 2026

Résultats préliminaires :

PRUDENCE

L'usage de l'IA s'adapte
aux techniques d'enquêtes existantes
plutôt que l'inverse.

Unil.

https://www.linkedin.com/posts/vincent-mousseau_nouveau-projet-de-recherche-en-d%C3%A9marrage-activity-7354249754412740609-w2yF

Contenu partagé par Olivier Ribaux

Utilisation professionnelle

Si les institutions ne proposent pas de solution,
certains utilisateurs vont utiliser individuellement les outils !

Unil.



Contenu discuté avec Olivier Ribaux

Mauvaise utilisation professionnelle



Mauvaise interprétation
(Faux positifs)

Unil.

<https://edition.cnn.com/2026/03/29/us/angela-lipps-ai-facial-recognition>

Contenu partagé par Olivier Ribaux

Mauvaise utilisation professionnelle

JUSTICE

Un avocat condamné pour avoir remis des conclusions fantaisistes rédigées par l'intelligence artificielle

25 déc. 2025 à 06:58 • 2 min

Partager

Écouter

Un avocat a été condamné à payer 25.000€ pour abus de procédure fondé sur l'utilisation impropre d'une intelligence artificielle générative. Les conclusions qu'il avait déposées devant la cour d'appel d'Anvers n'avaient ni queue ni tête.

Mauvais usage

Unil.

<https://www.rtb.be/article/un-avocat-condamne-pour-avoir-remis-des-conclusions-fantaisistes-redigees-par-l-intelligence-artificielle-11653006>

Contenu partagé par Olivier Ribaux

Ecole des sciences criminelles

Faculté de droit, des sciences criminelles et d'administration publique

Conclusion

Unil.

Assemblée Générale SSDP
Montreux – 12.06.2026



Conclusion

IA et preuves, où est la vérité ?

- Une vérité de plus en plus difficile à percevoir et à faire valoir
- Les volumes deviennent un enjeu (traitement)
- L'adaptation des pratiques est indispensable mais non sans risque



Ecole des sciences criminelles

Faculté de droit, des sciences criminelles et d'administration publique

IA et preuves, où est la vérité ?

Assemblée Générale SSDP
Montreux – 12.06.2026

Unil.

Prof. Thomas Souvignet

(avec du contenu d'Olivier Ribaux et de Romain Voisard)



Questions ?



<https://ssdp.souvignet.net>

(backup : <https://ssdp.souvignet.net/backup>)

Prof. Thomas Souvignet
thomas.souvignet@unil.ch

Unil.



Questions ?

Backup avec le mot « Fromage 🧀 » »



Prof. Thomas Souvignet
thomas.souvignet@unil.ch

Unil.

