

Le tatouage

Jean-Luc Dugelay

Institut Eurécom, Sophia Antipolis

Fabien A. P. Petitcolas

Microsoft Research, Cambridge

Le tatouage invisible et robuste de documents audio-visuels numériques (*i.e.* « watermarking » en anglais) s'est imposé en quelques années comme une nouvelle technologie majeure dans la protection de la propriété intellectuelle des documents électroniques au côté des systèmes de gestion de droits d'auteurs. Les efforts académiques et industriels dédiés à ce thème sont maintenant très importants et les applications pouvant intégrer un module de tatouage se diversifient également. Ce numéro spécial au tatouage a pour objectif de renforcer la littérature en langue française disponible sur ce thème.

Dans un système classique de protection de contenus multimédia, le client de lecture recherche la présence de marques et s'il en trouve, vérifie que l'utilisateur a bien acquis une licence. Pour être efficace, la sécurité du système de protection ne devrait pas pouvoir être compromise par le cassage d'un de ces clients, ce qui se traduit souvent par la nécessité d'utiliser des marques publiques. **T. Furon** et **P. Duhamel** montrent comment les schémas de tatouage asymétriques peuvent être utilisés dans ce cadre.

Comme en codage de source avec pertes, l'impact psychovisuel d'un schéma de tatouage est difficile à évaluer et *a fortiori* à considérer lors de la conception d'algorithmes de tatouage. L'article de **A. Manoury et al.**¹ développe une proposition basée sur une technique à base de paquets d'ondelettes. Ce thème est également traité par **A. Saadane** et **F. Auteurs**.

Il est également primordial qu'un schéma de tatouage soit robuste aux attaques occasionnées par une utilisation normale ou lancées par des utilisateurs malveillants. Ce point est traité dans l'article **P. Bas** et **B. Macq** qui s'intéressent plus particulièrement aux objets vidéo. **F. Cayre** et **F. Davoine** abordent la notion de tatouage mou pour les images, autorisant une faible déformation de la marque face à diverses attaques.

Il va sans dire que la robustesse d'un schéma de tatouage ne peut être garantie sans une évaluation publique et détaillée. Cette tâche est rendue particulièrement difficile par le fait que de nombreux paramètres et compromis interviennent. Ce point est exposé et des éléments de réponse sont donnés dans l'article de **F. Raynal et al.**

Enfin, l'article de **C. Rey** et **J.-L. Dugelay** montre que le tatouage ne concerne plus seulement les applications liées aux droits d'auteurs et dresse un panorama des méthodes de tatouage permettant d'assurer un service d'intégrité pour les images.

1. Note de l'éditeur : cet article dont la version finale n'est pas parvenue à la rédaction lors de la publication du numéro spécial sera publié dans un prochain numéro.