

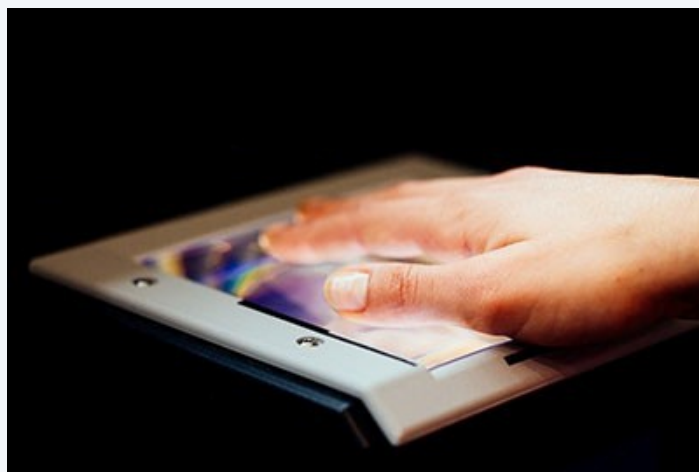
Un lecteur sans contact pour une biométrie plus sûre et efficace

A l'issue d'une collaboration de 18 mois, les équipes du Carnot Télécom & Société numérique et IDEMIA ont mis au point un dispositif qui analyse et compare l'empreinte externe avec l'empreinte interne du doigt.

L'innovation

Dès leur généralisation en 2003, les lecteurs d'empreintes digitales ont dû faire face à des systèmes de falsification plus ou moins perfectionnés. En parallèle, certaines empreintes réelles mais abîmées ne pouvaient être reconnues correctement. C'est en travaillant sur ces sujets que les chercheurs de Télécom SudParis, composante du Carnot Télécom & Société numérique, ont exploité la technique de la tomographie en cohérence optique. Les chercheurs ont utilisé la correspondance entre l'empreinte externe, constituée d'une couche en relief, et l'empreinte interne combinée à la disposition des pores de sudation. Le système BioDigital explore ces données biométriques grâce à un rayon lumineux sans qu'un contact soit nécessaire. Des schémas incohérents alertent sur une fausse empreinte. Quant aux reliefs détériorés d'un doigt abîmé en surface, ils sont compensés par une empreinte sous-cutanée intègre et fiable.

copyright : IDEMIA, légende : Biodigital, une nouvelle technologie biométrique pour lutter contre les falsifications d'identité



Le besoin

IDEMIA est un acteur majeur de l'identification biométrique, fruit de la fusion entre Oberthur et Morpho fin 2017. Afin de consolider et maintenir une position de leader mondial reconnue, l'entreprise de 14 000 salariés dont 2 000 dédiés à la recherche se doit d'anticiper les tentatives de contrefaçon de données biométriques. A ce titre, la solution BioDigital, issue des recherches de Bernadette Dorizzi et Yanek Gottesman de Télécom SudParis, a été évaluée grâce à un algorithme spécifique et une base de données de référence d'Idemia. Le constat est que Biodigital est capable de comparer des empreintes digitales de façon plus fiable et plus précise avec un taux de détection des fausses empreintes proche de 100%. Un brevet a été déposé et la collaboration entre les équipes a permis de finaliser la conception d'un lecteur d'empreintes sans contact s'appuyant sur ce brevet.

Le partenariat

L'institut Carnot Télécom et Société numérique intègre Télécom SudParis dont la plateforme cybersécurité se distingue par sa capacité à simuler des situations réalistes. La technologie BioDigital, développée au sein de l'unité Biométrie, relève le défi d'obtenir une très bonne qualité de reconstruction de l'image de l'empreinte interne après projection d'ondes lumineuses sur la pulpe du doigt. La lumière envoyée dans le doigt renvoie, comme un écho, des informations au lecteur qui diffèrent selon la profondeur et permettent de reconstruire une image 3D en haute résolution de l'empreinte interne qui est comparée au relief externe. Entre ces deux empreintes, le réseau des pores de sudation également reconstruit vient renforcer la sécurité du procédé. Les équipes Carnot ont assuré le transfert de technologie vers Idemia qui renforce ainsi son avance concurrentielle pour l'« identité augmentée ».