

# contrefaçon

> PRÉVENTION > STRATÉGIES > RÉSULTATS

## riposte

### Sommaire

> **Actualités & Références**

2-3

Comprendre l'originalité de l'écosystème PopimsCode : Qui fait quoi ?

Contre le vol et la fraude : annuler la validité à distance

Comment mettre en œuvre PopimsCode ?

L'authentification unitaire n'est plus un luxe

PopimsCode travaille sur l'identité des personnes

L'enrôlement des codes : rien de plus simple

> **Trois questions à...** 4

Franck GUIGAN, président-fondateur de PopimsCode

Numéro spécial hors série réalisé en partenariat avec



POUR ADRESSER VOS  
INFORMATIONS OU  
CONTACTER LA RÉDACTION :  
redaction@filactu.com  
Tél. : 06 80 83 25 17

> **Editorial**

Par Philippe Collier, rédacteur en chef

## PopimsCode : une App smartphone qui certifie toutes les signatures optiques, même 3D

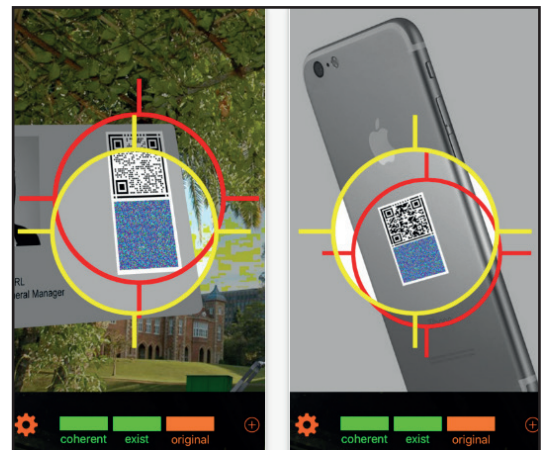
La start-up PopimsCode n'est pas un fournisseur de solution de traçabilité et d'authentification comme les autres. Son application iPhone et Android d'ici à deux mois — dont nos abonnés ont pu suivre depuis 2011 les péripéties de développement et de positionnement — repose sur un brevet qui exploite la capacité d'un smartphone à certifier l'authenticité de pratiquement toutes les signatures optiques y compris les 3D aléatoires ou non.

Les signatures 3D — par définition non reproductibles et donc infalsifiables — sont déjà proposées par différents fournisseurs qui utilisent notamment des codages à base d'hologrammes, de bulles ou encore à partir de l'analyse des microdéformations d'un état de surface. Au départ, ces fournisseurs ont développé de coûteux lecteurs avec des algorithmes propriétaires pour lire leurs signatures. Puis, lorsque ces dernières années, les marques ont souhaité renforcer leurs relations clients en impliquant les consommateurs, le smartphone s'est imposé comme l'interface de communication idéale.

Les fournisseurs de solutions ont alors souhaité investir dans le développement d'Apps spécifiques, mais ils seraient gênés par le brevet de PopimsCode. Et l'inconvénient pour le consommateur comme pour le douanier, qui souhaite vérifier l'origine d'un produit, est qu'il devrait au préalable télécharger sur son mobile l'application correspondante. Ce qui deviendrait rapidement contraignant et ingérable vu la multiplicité des Apps qui seraient proposées.

### > **Mutualiser un service de certification en mode SaaS**

Face à ce constat, l'idée à la fois simple et originale de PopimsCode a été de développer une application smartphone universelle capable de lire et de valider — pour un coût très modique — toutes les signatures optiques. Il est alors possible de mutualiser et d'optimiser les coûts



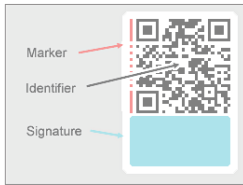
© PopimsCode

### *Ajuster les repères circulaires et le tour est joué*

de toute la partie aval de la chaîne, celle qui permet au consommateur de lire le code produit et de remonter anonymement ou non ses requêtes, via un réseau de routeurs sécurisés, vers le serveur d'authentification et/ou d'information de la marque et non vers le serveur d'un contrefacteur éventuel.

L'application PopimsCode peut être assimilée au service d'un tiers de confiance qui propose en mode SaaS une certification en ligne que chacun peut adapter selon ses besoins. En faisant ce pari, PopimsCode est en mesure de prendre une position stratégique incontournable sur les milliards de transactions d'authentification qui vont exploser ces prochaines années. Par définition ce type de service doit être assuré par un tiers de confiance neutre, fiable et pérenne. C'est pourquoi la start-up devrait intéresser de grands acteurs comme les GAFAs. Dès lors se pose la question du statut de PopimsCode. Peut-elle rester une start-up ? Pour le moment, la société a fait le choix de mettre sa technologie à la disposition de licenciés dans des conditions équitables tout en préservant jalousement son indépendance. <

> Technique  
Qu'est-ce qu'un PopimsCode ?



Un PopimsCode se compose de trois parties :

- un **QRCode**, un identifiant classique, l'équivalent en 2D du code à barres présent sur tous les produits ;
- un « **marker** » (ici en rouge) comportant deux traits verticaux séparés par 7 points. C'est un code dynamique qui sert à lancer automatiquement des applications tierces, comme IPM de l'OMD, pour authentifier un produit ou un document à partir de l'équipement du douanier ;
- une **signature optique 3D**, unique, non reproductible et infalsifiable.

> Contrôle 3D  
Une double acquisition



Alors que l'enrolement se fait à partir d'une seule image, la certification de la signature optique PopimsCode s'obtient par la comparaison de deux images prises :

- soit avec deux niveaux d'éclairage différents (avec et sans flash pour éliminer l'effet de l'éclairage ambiant) ;
- soit sous deux angles de prises de vue différents.

C'est la seule façon de détecter que l'on n'a pas affaire à une reproduction imprimée à haute définition de la signature originale. Cette opération se fait automatiquement sans intervention de l'utilisateur.

> Processus

# Comprendre l'originalité de l'écosystème PopimsCode : Qui fait quoi ?

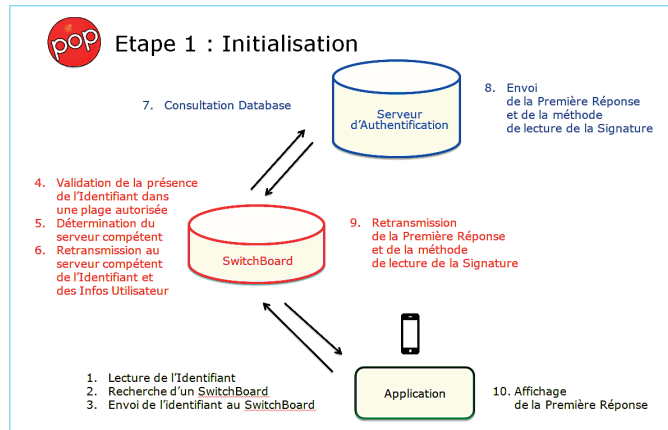
L'un des points importants de la solution PopimsCode est de comprendre que l'authentification proprement dite du produit ou du document est effectuée par le serveur du client situé dans l'entreprise ou chez son prestataire technique. Cette authentification se fait selon une procédure, un protocole et des algorithmes qui lui sont spécifiques et dont PopimsCode n'a pas connaissance.

Les SwitchBoards PopimsCode ont une double fonction :

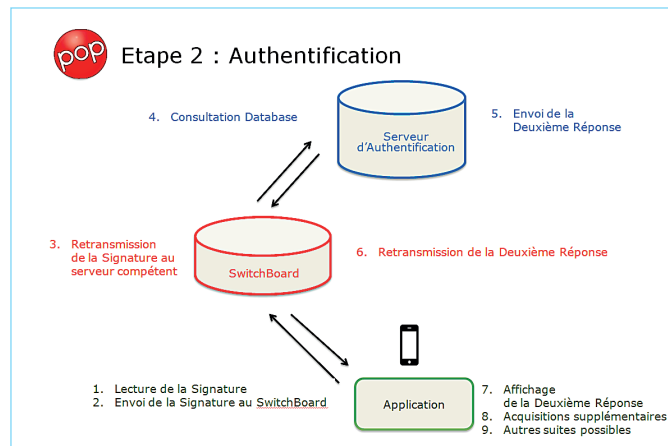
- d'une part, celle de routeur sécurisé pour relier l'application et le serveur de données du client ;
- d'autre part, un rôle de proxy pour masquer les données personnelles des clients souhaitant rester anonymes et protéger les serveurs des clients.

Car ceux-ci ne répondent qu'aux SwitchBoards et ne sont donc pas directement accessibles par Internet. Les échanges entre l'utilisateur et le serveur s'effectuent en deux étapes :

**1/ Identification :** Le smartphone envoie au SwitchBoard la lecture du code, qui l'adresse au serveur du client avec la localisation de l'appel. Le



La première étape consiste à établir une relation sécurisée entre des acteurs bien identifiés.



La seconde étape consiste à procéder à l'authentification de la signature enregistrée sur le serveur du client.

serveur du client fournit une première réponse (page html à afficher + référence de la méthode d'authentification à utiliser), que le SwitchBoard renvoie à l'application smartphone ;

**2/ Authentification :** Si l'utilisateur souhaite vérifier l'authenticité de la

signature, son application utilise la méthode indiquée et envoie les informations lues sur la signature au SwitchBoard qui la transmet au serveur du client. Ce dernier, avec son propre algorithme, en déduit la réponse à fournir, toujours sous forme d'une page html.

À la fin de chacune de ces deux étapes, un dialogue peut s'instaurer entre le smartphone et le serveur du client, soit par l'intermédiaire du SwitchBoard, soit avec l'accord de l'utilisateur directement, comme dans le cas d'un paiement en ligne. <

> Réactivité

## Contre le vol et la fraude : annuler la validité à distance

L'un des avantages majeurs de PopimsCode est de pouvoir annuler à distance la validité d'un document, d'un titre d'identité, de transport, d'un moyen de paiement, d'un droit d'usage ou d'accès quelconque soit quand il

est périmé, soit quand il a été volé.

**Mettre les faux-monnayeurs au chômage**  
Que se passerait-il si les billets de banque étaient protégés avec un PopimsCode ?

- Une banque n'a pas le droit de mettre de faux billets dans ses distributeurs. Celle-ci lirait le PopimsCode pour vérifier automatiquement auprès de la banque centrale s'ils sont vrais et n'ont pas été volés.
- Idem pour un supermarché qui n'a pas le droit de remettre de faux billets à une banque. Il pourra donc aussi vérifier ses billets avant l'envoi. De même, les particuliers pourront aussi vérifier que

leurs billets sont vrais.

- En conséquence, les fourgons blindés n'ont plus besoin d'être protégés. Voler des billets de banque n'a plus d'intérêt puisque leur traçabilité est assurée à 100 %. Une minute après le vol, ils perdront toute valeur parce qu'ils seront notés « volés » dans la base de données. Les malfaiteurs ne pourront plus les écouler... sauf dans la vie courante et en très petite quantité. <

> En pratique

## Comment mettre en œuvre PopimsCode ?

PopimsCode concède des licences d'utilisation de ses brevets, de son savoir-faire, de ses applications et de son réseau sécurisé. Les grandes marques, les multinationales et les gouvernements peuvent en bénéficier directement. Mais c'est aussi le cas des intégrateurs et des sociétés de service qui souhaitent développer leur propre application de traçabilité sécurisée. Toutes les licences sont concédées pour le monde entier et valables pour la plupart des produits de consommation. Il existe cependant un nombre limité de secteurs qui sont concédés en exclusivité, comme les boissons alcoolisées ou les œuvres d'art par exemple, pour lesquels il apparaît nécessaire d'organiser le marché au niveau mondial. De la même façon qu'un

imprimeur peut avoir les mêmes machines ou les mêmes encres que son voisin tout en ayant des offres commerciales différentes, les licenciés de PopimsCode ont chacun une position stratégique qui leur est propre, car l'authentification par smartphone n'est qu'une petite partie de leurs métiers. À la différence de ce qui reste la règle de nombreux fournisseurs historiques, PopimsCode publie ses tarifs de licence [sur son site web](#). Ainsi pour une PME client final, le coût inclus une licence fixe de 1 000 € HT/mois, plus une redevance dont le montant varie en fonction des quantités de codes vérifiés. Pour des quantités importantes, la redevance ne représente que trois dixièmes de centimes par code, quelle que soit sa durée de vie. <

> Marché

## PopimsCode travaille sur l'identité des personnes

Le marché de l'identité personnelle s'appelle « *Identity as a Service* », et consiste à fournir des cartes d'identité numérique gratuites à tous les habitants de la planète, garanties par des documents existants, mais aussi par des témoignages de la famille, des amis, des camarades d'école ou des employeurs... Une seule carte permettra de prouver son identité de façon certaine. La reconnaissance optique

s'impose, car tout le monde doit pouvoir la lire. Il faut que la caméra d'un smartphone soit suffisante. On n'aura bientôt plus qu'un nombre très limité de documents, voire une seule carte qui permettra à son titulaire d'autoriser ou non l'accès à une partie choisie de ses informations personnelles, au cas par cas. Ce n'est que le début d'une révolution, car la technologie permet de fournir de très nombreux services aux titulaires de ces cartes. <

> Partenaires

## L'authentification unitaire n'est plus un luxe

Afin de faciliter la diffusion de ses codes optiques, PopimsCode a mis au point des méthodes de marquage compatibles avec pratiquement toutes les techniques d'impression en grande série. La protection de documents, de produits et d'emballages n'engendre ainsi pratiquement aucun coût supplémentaire. PopimsCode met gracieusement sa technologie au service de partenaires (imprimeurs, concepteurs de packaging, de carte d'accès, de billetterie) qui souhaitent intégrer à leurs offres une clé optique 3D unitaire. Les partenaires sont aussi invités à développer leurs propres solutions. C'est le cas notamment des Encres Dubuit, le leader français des encres et vernis, qui a été le premier à mettre au point la solution « Shining Frost » (effet de givre brillant). La première

gamme est dédiée à la sérigraphie, la spécialité de la maison, mais [Encres Dubuit](#) prépare des variantes pour d'autres méthodes d'impression. De même, le concepteur d'étiquettes [Genetiq](#) imprime pour les clients de PopimsCode des cartes en plastique et des stickers, en flexographie. C'est là le secret d'un prix ultra économique ! Citons aussi la société [Popims LensPrinter](#) qui développe depuis plusieurs années des technologies brevetées qui permettent d'imprimer en flexographie des motifs qui donnent l'illusion de la 3D. Elle a des centaines de licenciés à travers le monde, dont Agfa. Les clients peuvent les utiliser comme des signatures qui sont équivalentes aux hologrammes d'un point de vue esthétique, et offrent le même niveau de sécurité. <

> Enregistrement

## L'enrôlement des codes : rien de plus simple

Lorsqu'un code optique est imprimé et affecté à un client, il doit être enrôlé avec l'application PopimsCode pour être mis en service sans délai. Pour exemple, lors de l'émission d'une carte d'identité infalsifiable, de paiement ou de fidélité, sa création et sa mise en service se font en quelques minutes face à son titulaire. Pour des enrôlements en série, toutes les caméras industrielles (Sick, Cognex...) peuvent être utilisées sans modification : elles

stockent sur un disque du réseau interne du client les photos des codes et de leurs signatures juste après l'impression. C'est tout ! PopimsCode livre à ses clients un logiciel qui met ces images dans leur propre base de données. Elles sont alors prêtes à être authentifiées par l'application smartphone. Le logiciel détermine la position depuis laquelle la photo a été prise, en analysant la déformation du code due à la perspective. <



> Accessible aux douaniers du monde entier  
PopimsCode référencé par le service IPM de l'OMD

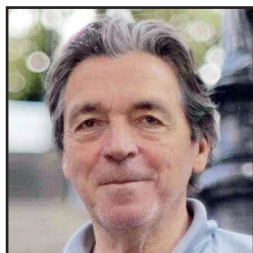
PopimsCode vient d'obtenir son agrément pour figurer dans la liste des solutions d'authentification référencées par le service [Interface Public-Membres](#) (IPM) de l'Organisation mondiale des douanes.

> Serveur Codatrace une solution d'hébergement externalisée

Pour mettre au point sa solution et faire des tests PopimsCode a construit un premier serveur de données : Codatrace. Celui-ci sera bientôt externalisé et indépendant de PopimsCode SAS, en bénéficiant d'une licence comme tous les autres. L'important est qu'il est et restera à la disposition des clients qui ne souhaitent pas gérer eux-mêmes leur service de traçabilité sécurisée, et n'ont pas choisi de partenaire informatique extérieur pour le faire.

> Automobile Multiplier les attestations favorise la fraude

Quand on regarde un pare-brise de voiture, on se demande dans combien de temps il sera couvert d'étiquettes obligatoires. C'est vraiment le monde du siècle précédent, car un policier pourrait très bien lire une plaque minéralogique sécurisée avec son smartphone et prendre connaissance de l'authenticité de tous les éléments concernant le véhicule et son propriétaire.



DR

Franck Guigan

**Franck Guigan** / Président - Fondateur de PopimsCode

# « Nous ne sommes pas concurrents des fournisseurs historiques »

« Notre solution va devenir un standard mondial parce que notre brevet est très large. »

**Contrefaçon Riposte** : Dans la jungle des solutions d'authentification des produits PopimsCode se spécialise sur une partie du travail ; une application smartphone qui authentifie des codes en 3D, alors que vos concurrents produisent des solutions complètes, pourquoi ?

**Franck Guigan** : Nous sommes spécialisés dans l'authentification de graphismes en 3D par smartphone, pour deux raisons.

La première est que tous les codes imprimés connus classiques sont très faciles à reproduire par un bon imprimeur de façon à tromper une très bonne caméra de smartphone. En utilisant la 3D comme des hologrammes, des paillettes réfléchissantes noyées dans un vernis ou d'autres solutions que nous avons mises au point, c'est impossible. Imaginez que vous demandiez à un peintre de repeindre votre voiture avec sa peinture métallisée d'origine en remplaçant chaque paillette de la peinture au même emplacement, avec la même inclinaison et la même orientation...

La seconde est que la seule façon de gêner vraiment les contrefacteurs, c'est de permettre aux clients eux-mêmes de dépister les contrefaçons à coup sûr. Et le seul outil dont ils disposent est le smartphone. Il en va d'ailleurs de même pour les douaniers et les forces de police, qui ne peuvent envisager d'avoir des équipements qui soient spécifiques à un type de produit ou à une marque.

Nous avons développé la première solution qui permette d'authentifier des codes en 3D avec un smartphone sans accessoire spécifique, et nous avons obtenu un brevet américain qui la protège. Le brevet européen devrait être accordé prochainement. et nous pensons que notre solution va devenir un standard mondial parce que notre brevet est très large et qu'il est pratiquement impossible de vérifier les codes en 3D autrement. Ce n'est pas une raison d'après nous pour imposer à nos clients de nous acheter les marquages, ou de nous confier la gestion de leurs données. Nous leur apportons tout notre savoir-faire dans les technologies de marquage, dans la gestion des données et dans la conception de leurs propres applications smartphone, mais nous leur laissons choisir en toute liberté leurs imprimeurs et leurs partenaires de services informatiques. La conséquence pour nos clients est que la mise en place des moyens d'une lutte efficace contre la contrefaçon ne leur coûte pratiquement plus rien.

**Contrefaçon Riposte** : Pourquoi, selon vous, la lutte anti-contrefaçon n'est-elle plus la principale motivation des entreprises pour investir dans la traçabilité sécurisée de leurs produits ?

**Franck Guigan** : Elle reste importante, et personne ne peut se permettre de voir sa marque dévalorisée par des faussaires ou sa responsabilité être mise en cause indûment pour des produits fabriqués par d'autres, mais dès lors que les clients peuvent eux-mêmes authentifier les produits, cela apporte aux marques un bénéfice supplémentaire encore plus important qui est leur traçabilité aval : savoir où sont les produits, et donc mesurer en temps réel l'évolution des parts de marché, évaluer l'impact des campagnes de publicité et des promotions, tout cela au niveau des consommateurs eux-mêmes.

Un autre avantage est que l'authentification par smartphone — qui rassure le consommateur non seulement sur l'authenticité du produit, mais aussi sur le fait qu'il n'est pas rappelé ou qu'il n'a pas été volé — est de restaurer un contact direct entre la marque et ses consommateurs. À l'heure où les grands groupes

comme Amazon et de nombreux autres font écran entre la marque et ses clients, c'est devenu un enjeu de survie pour les marques.

**Contrefaçon Riposte** : L'un des atouts de PopimsCode est de réduire fortement le coût unitaire d'une authentification à l'aide d'un smartphone. Les fournisseurs historiques de solutions de traçabilité sécurisée sont-ils prêts à réduire leurs marges sur ce type de prestation ?

**Franck Guigan** : Notre facturation se limite effectivement à une redevance unitaire qui, pour de grandes quantités, ne dépasse pas 3 dixièmes de centimes par code mis en service. On est très loin des habitudes de la profession.

Nous ne sommes pas concurrents des fournisseurs historiques, car ce sont eux (et de nouveaux entrants puissants comme les spécialistes de la data marketing), qui sont susceptibles d'intégrer nos technologies sous licence. En les utilisant, les fournisseurs historiques continuent à valoriser leurs propres solutions, comme leurs procédés de marquage ou de traçabilité, mais ils font simultanément baisser leurs propres coûts. Cela leur permet en supplément d'améliorer leur offre, la qualité de leur service à leurs clients, et de développer de nouvelles activités dans le domaine de la traçabilité aval.

**Contrefaçon Riposte** : Dans l'architecture service de PopimsCode, le serveur d'authentification et les données sur les consommateurs sont gérés directement par les marques. Les routeurs sécurisés de PopimsCode ne font que valider anonymement que le code est authentique. Pensez-vous que les aspects concernant, la localisation des traitements et la propriété des données, constituent un argument commercial important ?

**Franck Guigan** : Les consommateurs du monde entier sont de plus en plus sensibles au respect de leurs données personnelles. Les marques tiennent d'ailleurs à montrer ce respect à leurs clients en leur garantissant qu'elles ne profitent pas des opérations d'authentification pour les espionner.

Notre service comprend non seulement la mise à disposition de nos applications smartphone que le public peut télécharger gratuitement, la possibilité pour les marques d'en faire des versions à leurs couleurs ou de les intégrer à leurs propres applications, mais aussi l'utilisation de nos « SwitchBoards ». Ce sont des serveurs qui jouent simultanément deux rôles : celui de routeur sécurisé pour garantir que c'est bien le serveur du client concerné qui valide l'authentification (et pas celui d'un contrefacteur) ; et celui de proxy pour garantir la sécurité des données personnelles des consommateurs souhaitant rester anonymes.

Les données sensibles des consommateurs restent sur leurs smartphones, et celles des marques sur leurs propres serveurs, ces derniers étant d'ailleurs protégés par nos « SwitchBoards » qui leurs permettent de ne pas être reliés directement à l'Internet et les protègent donc des attaques. Nous respectons les uns et les autres, et nous ne détenons ni ne conservons jamais aucune donnée relative aux opérations d'authentification.

C'est pour offrir cette garantie que nous limitons notre rôle à la fourniture d'applications smartphone et du réseau sécurisé les reliant aux serveurs de données de nos clients ou des prestataires qu'ils ont choisis. C'est cela aussi qui nous permet d'offrir des services sécurisés aux gouvernements qui ne prendront jamais le risque de perdre la maîtrise des données qu'ils doivent gérer. <

**Propos recueillis par Philippe Collier**

Le site de référence des technologies de lutte anti-contrefaçon  
**contrefaçon**  
PRÉVENTION - STRATÉGIES - RÉSULTATS  
**riposte**

Directeur de la publication -  
rédacteur en chef :  
Philippe Collier  
Courriel : collier@filactu.com  
Tél. : +33 (0)6 80 83 25 17  
Conception graphique :  
Valérie Eudier  
Société éditrice : Filactu  
SARL au capital  
de 7 500 euros  
28, boulevard Voltaire  
75011 Paris  
RCS : Paris B 482 815 917  
ISSN : 1777-1900  
Impression :

[www.contrefaçon-riposte.info](http://www.contrefaçon-riposte.info)

© Filactu, reproduction des  
articles et rediffusion de ce  
numéro spécial autorisées sous  
réserve de mentionner la source.