

Personnalisation Sécurisée - Ce N'est Pas Seulement Noir et Blanc

Livre Blanc - ITW Security Division - Décembre 2016



COVID

ITW Security Division

Fasvør

ITW Security Division

Imagedata

ITW Security Division

Resumé

« La croissance rapide de la fraude d'identité a suscité de plus en plus d'inquiétudes quant à la sécurité des cartes d'identité et des cartes d'identité et de nombreux autres types de documents utilisés pour confirmer l'identité. Les cartes d'identité et permis de conduire sont souvent acceptés non seulement comme preuve d'avoir gagné le privilège de conduire un véhicule à moteur, mais aussi de la confirmation de l'identité du titulaire pour l'accès à une grande variété d'autres services, par exemple en ouvrant des comptes bancaires, en retirant ou transférer des fonds, etc.

Les permis de conduire et cartes d'identité servent de preuves d'identité pour permettre la délivrance d'autres documents, tels que passeports. C'est pour cette raison que les permis de conduire et carte d'identité sont une cible pour les fraudeurs, d'où l'importance qu'ils soient protégés de manière adéquate.»

(AMVAA DL / ID Card Design Standard, Août 2013)

Le besoin d'une documentation personnalisée hautement sécurisée n'a jamais été aussi grand - avec un développement croissant de mouvements de personnes et des menaces accrues - les émetteurs de documents d'identification sont en constante recherche d'amélioration des méthodes de sécurisation et d'authentification des documents de voyage ou d'identité.

Un aspect essentiel de la sécurisation d'un document d'identification est de s'assurer que le document est lié à la véritable identité du détenteur du document, via une personnalisation sécurisée. Étant donné que les données personnelles sont celles qui sont le plus susceptibles d'être modifiées frauduleusement, les fonctionnalités de sécurité personnalisées sont maintenant un attribut hautement souhaitable dans la production de documents de sécurité aujourd'hui.

Cet article examine certaines des techniques disponibles pour aider à prévenir l'altération des images et fournir une personnalisation sécurisée, notamment en mettant en évidence de nouvelles techniques difficiles à copier ou à simuler par des contrefacteurs.

Personnalisation Sécurisé

La personnalisation des documents est définie comme suit :

"Le processus par lequel le portrait, la signature et / ou les autres données biographiques relatives au titulaire du document sont appliquées au document de voyage. Ces données enregistrent les détails personnalisés du titulaire et sont le risque le plus élevé de contrefaçon ou de modification frauduleuse. L'un des types de fraude les plus fréquents consiste à retirer l'image portrait d'un document de voyage volé ou obtenu illégalement et à la remplacer par le portrait d'une personne différente "

(OACI 9303 MRTD 7ème édition, 2017_pt2)

Les photographies incluses sur les cartes d'identité et les documents utilisant des techniques de personnalisation non sécurisées, telles que l'impression par jet d'encre ou l'impression D2T2 standard, peuvent être une cible de substitution et, par conséquent, les efforts de lutte contre la contrefaçon se concentrent souvent sur la prévention des manipulations et la falsification des preuves. Cela rend l'image du titulaire du document d'identité une véritable cible pour les contrefacteurs, dans la mesure où **"les cartes en plastique sont le produit le plus visé par les fraudeurs"** (Gary Mile, Police métropolitaine du Royaume-Uni, FALCON, SDW 2015).

La complexité des cartes d'identité est donc une considération essentielle lorsqu'on considère leur sécurité globale. La protection contre la contrefaçon ou l'activité de modification photographique peut être augmentée avec l'ajout d'une image personnalisée secondaire à un document ID, en particulier si cette image secondaire est faite avec une technique difficilement accessible au fraudeur. Donc, alors que deux images à jet d'encre peuvent doubler le travail du contrefacteur pour modifier les images sur l'ID, si cette technique est facilement accessible au fraudeur, une fois que le document a été effectivement falsifié, la substitution de la photo se produira tout simplement pour les deux images. Cependant, si l'image secondaire est produite avec une technique de personnalisation sécurisée différente, cela ajoute beaucoup plus de complexité à toute tentative frauduleuse de modifier les données personnalisées et devient donc une partie clé de la sécurisation d'une carte d'identité ou d'un document.

En plus de faire varier les techniques d'imagerie, il est également important de prendre en considération l'ajout de fonctions de sécurité dans le processus de production de cartes. Ceux qui sont ajoutés au moment de la délivrance sont très efficaces car ils permettent au fabricant du document de sécurité de fournir le niveau de sécurité à la fin de la production du document ID. Cela garantit également que tous

les consommables tels que la carte ou les documents d'identité restant encore à imprimer, deviennent beaucoup moins précieux pour les fraudeurs, car la personnalisation sécurisée ne leur est pas encore appliquée, ce qui supprime également le risque que les fraudeurs accèdent à des documents vierges pendant la production, le transport et le stockage.

La sécurité globale peut être améliorée en rendant la fonctionnalité de sécurité individuelle à chaque document et plus encore si cette personnalisation sécuritaire peut être individualisée au titulaire spécifique du document d'identité final. Ainsi, l'utilisation de consommables de personnalisation sécuritaires, difficiles à imiter, et gérés de manière restreinte directement au centre d'émission apparaît hautement souhaitable.

Nouveaux Substrats ID

Au cours des 10 dernières années, l'industrie des documents de sécurité a connu des changements dans les supports de documents, qui ont entraîné une modification des techniques de personnalisation de la photo, dans la mesure où près des trois quarts des passeports délivrés entre 2006-2016 ont été personnalisés avec une gravure au jet d'encre ou au laser¹.

L'impression par jet d'encre, méthode classique pour ajouter des photographies en couleur aux documents d'identité, est également largement disponible dans le commerce et, en tant que telle, peut être facilement répliquée par un fraudeur. Par conséquent, la sécurité de tout document personnalisé jet d'encre doit provenir d'autres techniques et fonctionnalités additionnelles, parallèlement à la nécessité d'une protection anti-effraction hautement robuste des données personnalisées.

La gravure laser est de plus en plus populaire en tant que technique de personnalisation associée à l'utilisation de polycarbonate (PC) en tant que support de document, Cependant, en raison de la disponibilité commerciale des lasers, il est maintenant possible de reproduire directement ou de modifier des images gravées au laser.

Par conséquent, les techniques de personnalisation sécurisées ne sont pas seulement nécessaires, elles sont essentielles à une solution de document ID sécurisée.

Caractéristiques Optiquement Variables

Une caractéristique de sécurité commune de niveau 1 utilisée dans de nombreux documents aujourd'hui est un dispositif optiquement variable, c'est-à-dire une fonctionnalité qui change d'apparence lors du mouvement du document.

"Lorsqu'un document de voyage est construit entièrement en matière plastique, des fonctions de sécurité optiquement variables doivent être utilisées, ce qui donne un aspect changeant avec un angle de vue. De tels dispositifs peuvent prendre la forme d'images latentes, de caractéristiques lenticulaires, d'encre à changement de couleur ou de caractéristiques d'image diffractives optiquement variables "

(OACI 9303 MRTD 7ème édition, 2017_pt2)

Des exemples de ces caractéristiques de sécurité incluent l'holographie et les pigments à changement de couleur optiquement variables. Ces excellentes fonctionnalités de sécurité peuvent être intégrées au corps d'un document ou au-dessus du produit fini, en tant que patch holographique par exemple.

Des pigments optiquement variables peuvent être utilisés lors de la fabrication du document² ou ils peuvent être utilisés pour sécuriser la personnalisation en utilisant ces pigments dans un ruban de type transfert thermique³, comme le montre la figure 1 ci-dessous.



Figure 1: Personnalisation optiquement variable à partir d'un ruban de transfert thermique

Bien que l'utilisation de pigments optiquement variables dans un ruban de transfert thermique puisse fournir l'effet final souhaité d'une caractéristique optiquement variable personnalisée, les pigments eux-mêmes ont tendance à être très onéreux, rendant ainsi leur utilisation sur un ruban thermique très coûteux, sans parler des déchets inhérents générés. Cependant, ce type de personnalisation optiquement variable n'est pas limitée à l'utilisation de pigments optiquement variables eux-mêmes. ITW Security Division dispose d'une technologie unique qui permet de créer des images colorées avec des effets

optiquement variables à la fois pour application dans et sur PC, que pour cartes et des documents de sécurité en PVC.

À titre d'exemple, l'image illustrée à la figure 2 ci-dessous démontre un effet simple par lequel l'image de visage personnalisée est soit devant ou derrière le lettrage personnalisé, selon l'angle de vue.



Figure 2: ITW Security Division unique personnalisée optiquement.
L'effet variable varie selon l'angle de vue

Ultra-Violet (UV)

Les ultra-violets (UV) sont fréquemment utilisés aujourd'hui dans le domaine de la sécurité, sous la forme d'images qui sont essentiellement invisibles sous une lumière du jour mais montrent une image très colorée sous une lumière ultraviolette. Les lecteurs standard déployés aux frontières possèdent habituellement des capteurs avec éclairage visible, UV-A et IR⁴.

Les caractéristiques de sécurité fluorescentes sous la lumière UV-A sont disponibles dans une gamme de couleurs et offrent une fonctionnalité sécurisée et facilement identifiable dans les cartes et documents de sécurité. Une gamme de couleurs est déjà disponible sur le marché, l'UV-A bleu étant l'un des plus répandus et donc l'un des moins sécuritaire.

Par conséquent, les caractéristiques UV-A non-bleues sont plus souhaitables et un exemple d'une image personnalisée jaune UV-A imprimée avec un ruban de transfert en combinaison avec une impression de transfert thermique à diffusion de colorant (D2T2) sur une carte PVC est illustrée ci-dessous à la figure 3 et un exemple de l'utilisation du même ruban UV jaune en combinaison avec l'impression Unichroma™ + D2T2 (voir la section Polycarbonate ci-dessous) sur une carte PC est illustré à la figure 4



Figure 3: Impression UV personnalisées sur une carte PVC



Figure 4: Impression UV personnalisées sur une carte PC avec Unichroma™

Caractéristiques UV Personnalisées

De nombreuses fonctionnalités de sécurité UV-A sur le marché aujourd'hui ne sont pas des fonctions personnalisées. Il s'agit plutôt de fonctionnalités qui sont incorporées dans le document pendant la fabrication, c'est-à-dire qu'ils sont préconçus et ne sont ni personnalisés ni modifiés au moment de l'émission. Cela peut être avantageux lors de l'imagerie de quelque chose comme le drapeau d'un pays,

auquel cas une couleur ou un poste non standard pourrait alerter quelqu'un sur un document frauduleux. Ce type de fonctionnalité de sécurité du corps du document peut être encore amélioré lorsque des conceptions d'image UV-A couleur sont utilisées dans le corps du document, par exemple avec la technologie brevetée⁵ Imaprotek® de ITW Security Division.

Lorsque les caractéristiques UV-A sont intégrées au corps d'un document pendant la fabrication, cela offre une excellente durabilité, une bonne qualité d'image et une excellente résistance à la fraude, mais il n'y a dans ce cas pas de concordance entre le support sécurisé et la personnalisation.

Certaines techniques d'impression de personnalisation utilisent déjà des encres de sécurité UV-A pour ajouter des fonctions UV personnalisées aux cartes et aux documents. Par exemple, les fonctions de sécurité et les images secondaires dans des couleurs individuelles non bleues et même des images en couleur peuvent être ajoutées aux documents de passeport à l'aide de l'impression par jet d'encre⁶. Cependant, l'impression par jet d'encre est actuellement la plus appropriée pour les documents papier et n'est pas largement utilisée sur le marché des cartes d'identité, où le PVC et le PC sont les supports de choix.

Il est également possible d'ajouter des images UV-A simples et colorées aux cartes plastiques par des techniques de transfert de masse ou d'impression par diffusion telles que celles utilisées dans l'impression photographique. Cette technique utilise des colorants fluorescents UVA rouges, verts et bleus pour créer une image de qualité photographique pleine couleur⁷ qui est invisible sous une lumière normale mais clairement visible sous la lumière UV-A. Un exemple est illustré ci-dessous.



Figure 5: Carte en lumière normale



Figure 6: Carte sous UV-A light with full Image couleur

documents imprimés hautement sécurisés dans le corps d'un document PC. La figure 8 montre comment les fonctionnalités PC Protek™, telles que impressions métalliques, OVTek® et impressions thermochromiques, peuvent être intégrées dans une datapage PC. Les caractéristiques des encres OVTek® et thermochromiques offrent non seulement une fonctionnalité sécurisée au niveau 1, mais elles sont aussi transparentes au laser, permettant l'utilisation complète de la gravure au laser pour personnaliser et sécuriser le document lors de sa fabrication.

En dépit de l'évolution de la sécurité du corps du document PC ainsi que des caractéristiques des sécurités de type imprimée, holographique et laser, il existe toujours un besoin sur le marché des fonctionnalités qui peuvent être ajoutées au moment de l'émission et, plus précisément, dans le cadre de l'étape de personnalisation, ceci de manière à lier le détenteur du document avec la fonction de sécurité de l'émission.

Les fraudeurs ont déjà montré de nombreuses techniques différentes pour modifier les données personnelles sur les documents PC. À partir du verso, du films minces imprimés sur la surface supérieure, du fraisage et du remplissage, et de la re-personnalisation au laser⁹ - toutes ces méthodes peuvent être utilisées pour modifier les données personnelles sur des documents PC. Comme approche pour rendre le document plus complexe, l'ajout d'images colorées, d'images secondaires et d'images de sécurité est un moyen efficace pour limiter ces techniques d'altération actuelles et de rendre le document global plus sécurisé

Images en Couleur

Le marquage couleur par laser est maintenant possible, une méthode consistant à sceller des pigments photosensibles à l'intérieur du corps en polycarbonate pendant la fabrication de la carte. L'irradiation précise de la lumière laser est ensuite utilisée pour blanchir le pigment et permet la création d'une image en couleur¹⁰. Bien que cela offre une bonne durabilité et une personnalisation des couleurs à l'intérieur du corps de la carte, la qualité de l'image est très réduite par rapport à l'impression couleur standard en raison d'une netteté, d'un contraste et d'une saturation des couleurs réduites¹⁰.

Une autre méthode d'ajout d'une image couleur de haute qualité aux cartes PC et aux documents pour améliorer leur sécurité est l'utilisation de la technologie Unichroma™ brevetée de la Division de sécurité ITW¹¹. L'impression en couleur D2T2 est une technique bien connue sur le marché des cartes d'identité aujourd'hui, mais elle n'a été limitée qu'à quelques types de substrats pour cartes, dont le PVC est le plus commun. L'impression directe D2T2 ne fonctionne pas sur les supports PC standard car cela

cause des problèmes de collage de ruban ou une qualité d'image très faible. Unichroma™ de ITW Security Division supprime tous ces problèmes, ce qui permet au PC d'être considéré comme personnalisable pour l'impression directe D2T2.

Étant donné que D2T2 est une technique d'impression largement disponible sur le marché aujourd'hui, la question qui se pose peut-être : "Pourquoi cela peut-il être considéré comme un avantage pour une sécurité accrue des documents d'identité ?" La réponse est simple : Unichroma™ peut être imprimé pour s'adapter directement à la taille, la forme et l'emplacement de l'image du titulaire sur la carte. Le reste de la surface de la carte reste donc non imprimable avec les imprimantes pour cartes D2T2. Par conséquent, si l'image est supprimée et que des tentatives frauduleuses sont faites pour le remplacer, sans la technologie Unichroma™ au moment de l'émission, le fraudeur ne peut pas utiliser D2T2 pour imprimer une nouvelle image couleur sur l'ID.

En dessous, la figure 9 montre une carte imprimée D2T2 typique tandis que la figure 10 montre l'échec qui se produit lorsque l'impression D2T2 directe est tentée sur une surface de carte PC standard. La solution est fournie par la technologie Unichroma™ de la Division Sécurité ITW avec l'impression D2T2 directe sur une carte PC standard : cf - figure 11.



Figure 9: D2T2 Carte imprimée en PVC



Figure 10: Carte PC imprimée D2T2



Figure 11: D2T2 et carte PC Imprimé Unichroma™

L'impression Unichroma™ + D2T2 est également l'occasion d'ajouter une photo couleur en tant qu'image secondaire ou primaire respectivement sur les cartes PC aux côtés des autres fonctions de sécurité.



Figure 12: Unicroma™ et D2T2 documents d'identification PC imprimés

En raison de la nature de la tonalité continue d'une image imprimée avec la technique D2T2, elle peut être facilement identifiée avec une inspection contre d'autres techniques d'impression d'images tramées telles que l'impression par jet d'encre ou par transfert de masse. Par conséquent, même si le fraudeur a enlevé l'Unichroma™ et a tenté d'ajouter une autre image couleur avec une technique d'impression plus facilement accessible pour PC, cette manipulation serait identifiable lors d'une inspection visuelle adéquate.

L'image de portrait secondaire est répertoriée comme une caractéristique supplémentaire ICAO9303 pour la protection contre la substitution de photos et la répétition de données personnelles devient de plus en plus populaire. Unichroma™ permet l'imagerie couleur à l'aide d'une technique différente de celle utilisée pour les images gravées monochromes standard, elle peut être utilisée de manière à restreindre l'altération de l'image et peut être utilisée pour permettre la falsification des preuves.

Ainsi, Unichroma™ est une technologie complémentaire idéale pour la gravure au laser pour une utilisation avec un PC afin d'ajouter une image couleur secondaire.

"Même si une fonctionnalité de sécurité semble être très difficile à reproduire ou à falsifier, il ne peut pas être garanti qu'elle ne sera pas compromise pendant la période de validité du document. Si cela se produit, la sécurité d'une carte d'identité ou d'un permis de conduire peut être considérablement endommagée, avec des conséquences graves. L'approche privilégiée consiste à sélectionner un ensemble de fonctions de sécurité conjointes, de sorte que même si une caractéristique devient compromise, les autres continueront à fournir une protection. Pour le fraudeur, avoir à surmonter de multiples fonctionnalités de sécurité a un effet dissuasif important, ce qui augmente considérablement le temps, le coût et le risque de détection de la fraude.

(AMVAA DL / ID Card Design Standard, Août 2013)

L'ajout d'image secondaire à l'aide de lasers et de substrats "non standard" peut apporter un plus pan support aux photographies en couleur. Par exemple, les lasers standard peuvent être utilisés pour graver des images dans des zones métalliques qui ont déjà été ajoutées au substrat dans une zone sélectionnée, par ex par sérigraphie. L'image formée dans la zone métallique crée un effet optique par lequel l'image peut être positive ou négative en fonction de l'angle de vue. La figure 13 montre un exemple d'une telle image produite par ITW Security Division.



Figure 13

Combinant les connaissances clés de Covid® dans la sécurité, les fonctionnalités imprimées brevetées de Fasver® et l'expertise de personnalisation d'Imagedata™ - ITW Security Division sont idéalement placés pour offrir, concevoir et développer de nouvelles fonctionnalités de sécurité personnalisées pour répondre aux besoins toujours croissants des émetteurs de documents de sécurité, aujourd'hui et demain.

L'ajout de photographies secondaires et de données personnelles sur des cartes et des documents PC n'est plus seulement en noir et blanc !

¹ Trends in Basic and Additional Security Features; SDW 2016 Conference Presentation; Keesing ID Academy

² US2011/0226147

³ EP1390211

⁴ ICAO 9303 MRTD 7th Ed. 2017_pt2

⁵ US6494490

⁶ http://www.diletta.com/EN/sample_passports.ht

⁷ US7286150 / EP1485258

⁸ Empowering Security at time of Personalization; SDW 2016 Conference Presentation; Entrust Datacard

⁹ Windows in PC Documents: futile or not? SDW 2016 Conference Presentation; Arjo systems

¹⁰ The Price of Colour; SDW 2015 Conference Presentation; Safra Morpho

¹¹ EP2250030

À Propos de Nous – ITW Security Division

La ITW Security Division a été créée en 2012 grâce à la réunion des équipes de gestion, des technologies et des ressources de Covid®, Fasver® et Imagedata™. Tirant parti des forces de ces marques, la division de sécurité d'ITW offre aujourd'hui au marché des documents sécurisés une source unique pour les documents stratifiés de haute sécurité et les rubans de diffusion de colorants (D2T2).

En tant que division indépendante de Illinois Tool Works Inc. (ITW), une entreprise Fortune 200, nous avons les ressources financières nécessaires pour investir continuellement dans les nouvelles technologies, la recherche et le développement. Cette empreinte globale nous a permis de fournir des produits à plus de la moitié des pays du monde à partir de nos installations sécurisées au Royaume-Uni, en France et aux États-Unis.

Chez ITW Security Division, nous comprenons que la base pour des matériaux sécurisés commence par des installations de fabrication hautement sécurisées. Nous fabriquons des produits du début à la fin dans l'une de nos mêmes installations sécurisées, ce qui nous permet de répondre aux exigences de production "sous un toit" exigées par de nombreux gouvernements. Nos produits et technologies pilotés par nos marques Covid® et Fasver® ont acquis une réputation mondiale pour des solutions de sécurité très avancées. Les technologies de sécurité de premier, deuxième et troisième niveau sont adaptées aux exigences spécifiques de chaque programme de document afin de permettre la combinaison la plus large de méthodes de personnalisation et de substrats pour la délivrance de passeports et de cartes d'identité dans le monde entier. Les sociétés de ITW Security Division comprennent :

ITW Covid Security Group Inc a été l'un des premiers fabricants holographiques et OVD au monde et a maintenant plus de 25 ans d'expérience. Situé dans le New Jersey aux États-Unis, la société est ISO14298 et accrédité NASPO (Organisation des produits de sécurité en Amérique du Nord) et fabrique tous ses produits sous un même toit, de la conception holographique et origination jusqu'à la production des outillages (shim), l'embossage, la métallisation, la lamination et l'emballage.

ITW Imagedata est un fabricant mondial de consommables pour l'industrie des cartes situé au Royaume-Uni, spécialisée dans la conception et la fabrication de rubans D2T2 (sublimation de la teinture) que nous fournissons exclusivement aux imprimantes de cartes OEM.

Fasver® S.A.S.U. est un leader mondial dans la conception et la production de produits de sécurité pour la protection des données personnelles sur les documents d'identité, y compris les passeports et cartes d'identité. Située à Montpellier, la société est certifiée ISO 9001 et 14001 & Intergraf CWA15374 et ses solutions d'authentification unique protègent les documents depuis plus de 25 ans.