

# Le Débat passeport papier ou polycarbonate

Livre Blanc de ITW Security Division – Mars 2017



**COVID**

ITW Security Division

**Fasvør**

ITW Security Division

**Imagedata**

ITW Security Division

## Résumé

De loin, l'un des changements les plus importants dans le marché des passeports au cours des dernières décennies a été l'utilisation du polycarbonate (PC) en remplacement du papier traditionnel. Le PC a été introduit pour la première fois dans le marché des documents d'identité en 1989 lorsque la Finlande a lancé son nouveau permis de conduire de substrat avancé, bientôt suivi par le premier passeport PC, encore une fois en Finlande en 1997. En 2008, dix autres pays avaient choisi le substrat en PC pour leurs passeports<sup>1</sup>, ce chiffre passant à trente en 2014<sup>2</sup>. En 2017, trente-cinq pays utilisent le PC pour leurs data pages de passeport<sup>3</sup>.

Le marché mondial des documents identitaires estimé à environ 9 037 millions de dollars en 2016 passera à 10 012 millions de dollars d'ici 2021. Ce chiffre inclut le marché des passeports qui en constitue la part la plus importante qui devrait augmenter d'environ 1 866 millions de dollars en 2016 à 2 285 millions de dollars en 2021. Alors que le taux de croissance du marché a ralenti d'environ 5,5% du CAGR 2011-2016 à seulement 2,1% de CAGR 2016-2021, l'opportunité reste importante pour les nouvelles solutions de passeport alors que les pays cherchent à améliorer leurs conceptions existantes, et dans de nombreux cas pour les derniers e-Passports<sup>4</sup>.

Bien que l'utilisation du PC ait connu une croissance rapide ces dernières années et semble devenir le matériau privilégié pour la data page des passeports, en particulier suite à la décision des États-Unis de passer au PC pour ses passeports (environ 11% de la production mondiale de passeports), la question reste de savoir quelle solution est la meilleure entre le papier ou le PC? Ce dernier livre blanc d'ITW Security va tenter d'apporter une réponse à cette question.



<sup>1</sup> Source: Gemalto – Polycarbonate & Identity Documents [http://www.securitydocumentworld.com/creo\\_files/upload/client\\_files/polycarbonatejuly20081.pdf](http://www.securitydocumentworld.com/creo_files/upload/client_files/polycarbonatejuly20081.pdf)

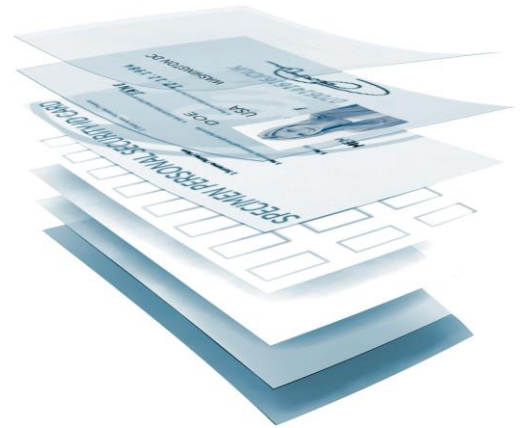
<sup>2</sup> Source: Gemalto – Polycarbonate for ID Documents [http://www.academia.edu/7966334/Polycarbonate\\_for\\_ID\\_documents](http://www.academia.edu/7966334/Polycarbonate_for_ID_documents)

<sup>3</sup> Source: Smithers Pira – The Future of Personal ID to 2021

<sup>4</sup> Source: Smithers Pira – The Future of Personal ID to 2021

## Qu'est-ce que le Matériau Polycarbonate?

Qu'est-ce que le PC? Le PC est un type de matériau thermoplastique utilisé à diverses fins, comme les lunettes indestructibles et des verres pare-balles. C'est un matériau extrêmement robuste avec d'excellentes propriétés de moulage et de thermoformage. Une data page de passeport contiendra plusieurs couches de matériau PC disposées en plusieurs couches. Pendant le processus de lamination, les couches de PC sont fusionnées et le résultat final est un matériau ne pouvant être délaminé, ce qui est d'une importance primordiale pour la sécurité du document.



## Avantages et inconvénients du Polycarbonate

### Durabilité

De loin, le principal avantage du PC est sa durabilité qui dépasse dix ans. La fusion de plusieurs couches permet d'obtenir une très grande robustesse de la structure de la data page ainsi que l'impossibilité de délaminer ou séparer les couches individuelles après la lamination. Ceci est d'une importance cruciale pour la plupart des gouvernements, car des documents dont les éléments ne peuvent être séparés ne peuvent pas non plus être falsifiés par des méthodes traditionnelles. L'utilisation frauduleuse et la modification des mentions variables des documents de voyage constituent une menace pour la sécurité des pays et de leurs citoyens, de l'économie et du commerce mondial, car cela facilite un large éventail de crimes et délits, terrorisme<sup>5</sup> compris. On peut citer l'exemple de l'Ukraine, pour qui la robustesse du PC du fait de la non séparabilité des éléments de la data page a été un élément déterminant dans le choix de l'utilisation du PC pour ses passeports en 2015, arguant que les couches fusionnées constituaient une construction homogène très durable qui ne se diviserait pas<sup>6</sup>.

Cependant, alors que le PC est en soi plus durable, la surface peut être très sensible au marquage et aux rayures, ce qui, en particulier dans la zone de lecture des données par machine (MRZ) peut entraîner des difficultés de déchiffrement. Dans la plupart des cas, la data page est insérée dans le livret du passeport ce qui permet de la préserver des marques et des rayures.

<sup>5</sup> <https://www.interpol.int/es/Criminalidad/Delincuencia-financiera/Counterfeit-currency-and-security-documents/Identity-and-travel-document-fraud>

<sup>6</sup> ID & Secure Document News – March 2015 Edition.

## Sécurité

Du fait des nombreuses couches qui composent une data page PC, il existe de multiples possibilités d'insérer différentes sécurités, ainsi le document fini sera beaucoup plus difficile à falsifier ou à contrefaire.

Un document hautement sécurisé qui est difficile à falsifier ou à contrefaire est l'objectif de tout gouvernement. En plus du grand nombre de ses fonctionnalités, le PC a ouvert la voie à une nouvelle gamme de fonctionnalités de niveau 1, y compris l'effet tactile, que le papier ne peut offrir à ce jour. Ces fonctionnalités, qui incluent des images laser multiples (MLI), des images laser modifiables (CLI) et Clear Windows, sont d'excellents exemples de fonctionnalités de niveau 1 permettant aux agents de sécurité aux frontières et autres responsables gouvernementaux d'authentifier un document et de prendre des décisions de manière quasi instantanée. L'Uruguay a opté pour une data page PC depuis fin 2016 pour la combinaison de la durabilité du matériau ainsi que ces fonctionnalités de personnalisation sécurisées, considérant ces spécificités comme une avancée majeure dans la prévention de la falsification et la modification des données sur leurs data pages existantes<sup>7</sup>. Au verso, les données ont la possibilité de contenir plus de fonctionnalités de sécurité, que ce soit dans le papier ou inclus dans la superposition utilisée pour protéger les données personnalisées. De telles caractéristiques incluent des fibres de sécurité, visibles ou invisibles sous diverses sources lumineuses (UVA, UVB, UVC), filigranes (tonalité unique ou multiple), sensibilité chimique, motifs rendus, etc.



<sup>7</sup> ID & Secure Document News – Eric Billiaert, Gemalto – September 2016 Edition.



## Coût

Lorsqu'on envisage de passer du papier à une data page PC, le coût est une considération majeure pour tout gouvernement. Le PC seul coûte cher et certainement beaucoup plus que le papier. Même si l'on considère les consommables supplémentaires tels que l'encre, les rubans et les films nécessaires pour protéger une data page en papier, une donnée informatique peut encore être beaucoup plus coûteuse. Pour compenser l'augmentation des coûts, de nombreux gouvernements utilisent leurs données de passeport sur la data page PC mais aussi sur leurs autres cartes et documents d'identité. Une fois qu'une ligne PC Passeport est installée, les gouvernements installent souvent d'autres lignes pour produire des cartes d'identité nationales PC et / ou des permis de conduire / des cartes de santé / de vote. Ils peuvent même aller un peu plus loin et chercher à combiner les cartes pour réduire l'impact global des coûts. À titre d'exemple, le Sénégal a regroupé récemment leur carte nationale d'identité et de vote à la fin de 2016<sup>8</sup>.

Cette tendance vers les cartes d'identité à usages multiples est de plus en plus répandue, souvent provoquée par l'augmentation des coûts des matières premières. L'augmentation des coûts des matières premières et des équipements ne peut pas être sous-estimée et jouera sans aucun doute un rôle important dans le choix de conserver une data page papier; Par exemple, les Philippines et le Pérou en 2016 ont lancé un nouveau passeport dans lequel un support papier<sup>9</sup> sera utilisé

Table 1: Papier vs Polycarbonate; Avantages and Disavantages

<i>Caractéristiques</i>	<i>Polycarbonate Avantage</i>	<i>Polycarbonate Inconvenient</i>
<b>Durabilité</b>	10 Years +	Surface Facilement Rayable
<b>Fonctions de Sécurité</b>	Fonctions & Couches Multiples	Moins de Fonctionnalités Sécurité
<b>Photo d'Identité</b>	Laser Engraved	Photos Noir et Blanc Peuvent être Modifiées
<b>Structure</b>	Non-Delaminable	PC Blends, pas Robuste
<b>Coût</b>	Coûts Minimaux Consomables	Matériel PC Coûteux

<i>Caractéristiques</i>	<i>Papier Avantage</i>	<i>Papier Inconvenient</i>
<b>Durabilité</b>	10 Years	Pas Aussi Dur que PC
<b>Fonctions de Sécurité</b>	Large Gamme de Fonctions	Moins de Caractéristiques Tactiles
<b>Photo d'Identité</b>	Photo Couleur	Résistance à la Lumière
<b>Structure</b>	falsification Facilement Détectée	Les Couches Peuvent être Effacées/Séparées
<b>Coût</b>	Le Coût Final Moins Cher que PC	Coûts Consommables Elevés

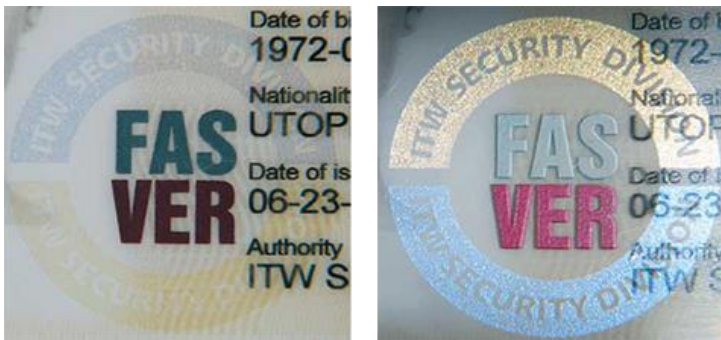
<sup>8</sup> ID & Secure Document News – November 2016 Edition

<sup>9</sup> ID & Secure Document News – December 2016 & February 2016 Edition



## OVTek®

OVTek® est une fonction d'encre transparente à changement de couleur, ou OVD (Optical Variable Device), où les motifs de deux graphiques distincts sont imprimés et dont les couleurs sont permutées instantanément en fonction de l'angle de vue. Les couleurs sont lumineuses et claires et pourtant les données personnalisées peuvent encore être lues à travers 6 combinaisons différentes de couleur disponibles, donnant un large choix de conception aux clients, ces encres étant de plus éventuellement réactives aux attaques chimiques, thermiques et mécaniques.



## Imagram®/Imaprotek®

Imagram® est un autre exemple d'encre transparente d'ITW, avec ici une variation diffractive. L'image photographique est imprimée avec un excellent rendu des couleurs et, comme OVTek®, l'effet fini est transparent, ce qui permet de lire clairement les données personnalisées variables gravées au-dessous. La fonction est imprimée de telle manière que toute tentative de manipulation des encres sera détectée. Imaprotek® est une autre image photographique à diffraction variable mais visible uniquement lorsqu'elle est exposée à la lumière UV.



## Métallisation

L'impression avec des encres opaques très réfléchissantes aide à accentuer d'autres dispositifs optiquement variables. La métallisation ne peut pas être reproduite à l'aide d'une imprimante, d'un scanner ou d'un photocopieur. Différentes couleurs d'encres métalliques sont disponibles.



## Encre Thermochrome

Les encres thermochromes ne sont pas nouvelles sur le marché de la sécurité, mais ITW offre maintenant des encres thermochromes dans une large gamme de couleurs, même des couleurs spécifiques, le cas échéant, pour une large gamme de supports jusqu'à une durée de vie de 10 ans. Ces encres se sont révélées résister aux fortes températures et à la pression du processus de lamination du PC et imprimables sur une grande variété de substrats (PET, PVC, papier, papier synthétique ...). Il n'y a pas non plus de restrictions sur les plages de température pour n'importe quelle couleur choisie. En outre, nous sommes en mesure de produire des images polychromatiques complètes comme indiqué ci-dessus dans des zones petites ou grandes dans une gamme de températures de -20 ° C / -4 ° F à + 80 ° C / 176 ° F.

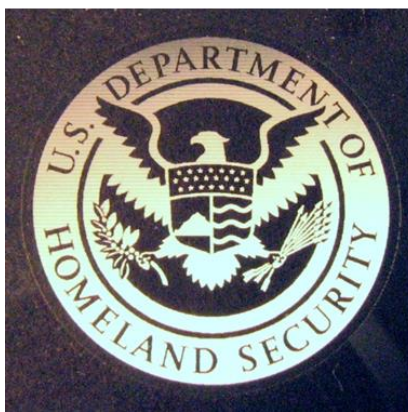






## Achrogram™

Achrogram™ est un hologramme ou un OVD incolore avec une caractéristique flip. Au fur et à mesure que l'angle de vision change, l'arc-en-ciel et les zones blanches mat sont inversées. C'est une fonctionnalité qui est très simple à vérifier, mais pas facile à simuler ou à reproduire avec des techniques d'impression. Il n'est pas produit sur des équipements d'origine laser standard plutôt qu'un système hybride qui construit essentiellement des structures sans couleur.



Comme pour tout hologramme sécurisé, nous recommandons une gamme de fonctionnalités de niveau 1, 2 et 3. Les fonctions de niveau 1 permettent au contrôle de bordure d'inspecter un document rapidement au premier coup d'œil sans outils supplémentaires. Achrogram™ avec mouvement cinétique, Fine Line Guilloche, Latent Images et Switch Effects seraient d'autres bons exemples. Pour le niveau 2, nous proposons des images Microtext, Micro Imagery et Covert Laser Readable. Ceux-ci seraient vérifiés s'il y avait des doutes au niveau 1. Les fonctionnalités de niveau 3 sont requises lorsque la vérification de niveau 2 ne donne pas une réponse définitive à un document authentique et doivent souvent être vérifiées dans un environnement de laboratoire. Les exemples seraient Nanotext, Nano Imagery et Brick Matrix Manipulation. Toutes ces fonctionnalités sont disponibles sur notre site [www.itwsecuritydivision.com](http://www.itwsecuritydivision.com).

## Options de la Gamme de Produits en Papier

Les supports de passeport papier offrent la possibilité d'ajouter une gamme d'options de sécurité supplémentaires et, la gamme de produits de ITW Security est à la fois étendue et flexible pour s'adapter aux petites quantités requises pour les passeports diplomatiques et maritimes jusqu'à des passeports nationaux plus importants. La majorité des produits sont à base de film mince, ce qui signifie que des revêtements dans la plage de 10 microns sont transférés d'un support sur le data page papier. Avec ces revêtements, si minces, l'altération des données est pratiquement impossible sans être immédiatement évidente. La gamme est également disponible en format auto-adhésif ou thermoscellable pour fournir des options avec des besoins d'applications variés, y compris des situations de passeport d'urgence dans les ambassades décentralisées à travers le monde.

**OVTek®**

Impression de motifs d'une transparence exceptionnelle composés de deux éléments graphiques distincts dont les couleurs permutent instantanément en fonction de l'angle de vue.

**Impression Thermochrome**

Impression d'une encre de sécurité réversible réagissant à un changement de température.

**Imaprotek®**

Impression d'une image polychromatique présentant une infinité de couleurs et de teintes, invisible sous lumière du jour, visible sous UV ou lampe infrarouge.



**Effet Mat/Brillant**

Motif d'impression brillant sur un film mat de type Fasprotek™ ou Passprotek™. Il génère une image/un motif brillant en lumière rasante pour un contrôle de 1er niveau. Le motif mat/brillant empêche le document d'être scanné et/ou photocopié. De plus, toute tentative de falsification par l'ajout d'un autre film (brillant) annule l'effet mat/brillant.

**Imagram®**

Impression d'une image photographique variable et diffractive impression d'une grande finesse, avec un excellent rendu couleur et une exceptionnelle transparence permettant de la placer au-dessus des mentions à protéger.

Inclus dans les laminas de passeport papier de ITW Security, la gamme complète de caractéristiques holographiques et imprimées déjà mentionnées. Les fonctionnalités de ITW Security sont universelles, de sorte que les utilisateurs n'ont pas besoin de choisir le type de data page en fonction des fonctionnalités offertes. Nous sommes même en mesure d'offrir une fonctionnalité tactile de niveau 1 dans notre gamme basée sur papier similaire à celle du PC.

## Matt/Brillant

Une caractéristique unique où des surfaces apparaissent mates et d'autres zones apparaissent brillantes. Si une tentative a été faite pour essayer de retirer le film, la surface fragile sera altérée et les perturbations remarquables dans l'image ou texte.



## Effet Tactile

Dans nos couches, nous pouvons intégrer des zones tactiles surélevés ou des conceptions facilement identifiables par la vue et par le toucher et ne peuvent être reproduites à l'aide d'une imprimante, d'un scanner ou d'un photocopieur.



## Résumé

La décision de choisir une data page basée sur du papier ou du PC pour un passeport n'est pas simple. Il existe des avantages et des inconvénients pour les deux et la décision incombe au seul pays et se liera aux besoins uniques de chaque projet. Quelle que soit la décision, ITW Security Division dispose d'une gamme de produits et d'une vaste gamme de fonctionnalités de sécurité disponibles pour livrer un passeport sécurisé et surtout résister à la modification et à la contrefaçon. En utilisant les derniers substrats et technologies, toutes les parties peuvent travailler pour nous protéger de l'utilisation frauduleuse de documents d'identité qui, si elles ne sont pas menacées, menacent la sécurité des pays, des citoyens, de l'économie et du commerce mondial à travers un large éventail de crimes et de terrorisme<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> <https://www.interpol.int/es/Criminalidad/Delincuencia-financiera/Counterfeit-currency-and-security-documents/Identity-and-travel-document-fraud>

## 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.