



**LES ÉLÉMENTS CLÉS
D'UN PERMIS DE CONDUIRE
DE NOUVELLE GÉNÉRATION**

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	03
Un titre physique	
L'art de la conception des documents sécurisés	
Le polycarbonate : le meilleur choix pour les permis de conduire	
L'émission, la personnalisation et la gestion du cycle de vie du permis	
La personnalisation : une donnée clé	
Une copie numérique sécurisée	
Code biométrique sécurisé	
Puce	
Permis de conduire numérique (mDL)	
Les usages du permis de conduire de nouvelle génération	
Un meilleur contrôle sur la route	
Multi-modalité	
Démarches administratives en ligne	
Annexes : Normes et réglementations	

INTRO

An aerial photograph of a two-lane asphalt road stretching through a dense forest. The trees on the left have turned bright yellow and orange, while the trees on the right are still green. Several cars are visible on the road, moving away from the viewer. The word 'INTRO' is overlaid in large, bold, black letters at the top left of the image.

Les permis de conduire ont pour mission première de fournir la **preuve physique** de la qualification à conduire un véhicule à moteur. Mais dans de nombreux pays les permis de conduire sont considérés comme **des pièces d'identité à part entière**.

Il convient donc de leur apporter **le même niveau de sécurité physique et logique** qu'une Carte Nationale d'Identité.

Conscient de l'effort technique et économique pour migrer l'ensemble des permis en circulation vers les nouveaux standards, IN Groupe a développé une offre de permis de conduire intégrant **des titres sécurisés et un système d'émission et de gestion du cycle de vie** des permis évolutif donnant accès à **des services digitaux** permettant de financer la mise en place d'une nouvelle génération de permis de conduire.



UN TITRE PHYSIQUE



L'art de la conception des documents sécurisés

Seuls des graphistes avec une réelle expérience dans la conception de documents sécurisés peuvent donner vie à un document officiel comme un permis de conduire.

Tous les éléments visuels doivent **fonctionner ensemble** pour aboutir à un document cohérent et sécurisé.

Et puisqu'un permis de conduire est souvent un objet de fierté, les éléments visuels doivent être **sélectionnés avec soin** pour refléter dignement **l'identité du pays**.

Les ateliers de **co-conception** sont le meilleur moyen de travailler avec le fabricant pour créer des documents esthétiques, intégrant les éléments de sécurités retenus et les symboles sélectionnés. **Renouveler le design** des documents **tous les 5 ou 10 ans** est également recommandé, afin de garder un train d'avance sur la fraude.

Le portrait, est la donnée la plus sensible sur un titre, et doit donc **être protégé** en conséquence. Les impressions de sécurité sont un des éléments de sécurité à explorer.

La construction de la carte doit être telle que la couche de polycarbonate à personnaliser se situe sous la couche imprimée en offset, si bien que l'impression de sécurité se retrouve au-dessus de la personnalisation.

Les tentatives de falsification par grattage du portrait **détruiraient ainsi les impressions sécurisées.**

Les guilloches imprimées en offset, dans le visible ou fluorescentes sous

UV, sont **un moyen subtil** d'apporter de la protection, sans compromettre **la lisibilité du portrait.**

Les bons designs de carte intègrent avec une **apparente facilité** une grande variété d'éléments de sécurité, en s'assurant qu'il n'y ait pas d'interactions entre eux.

Les **designs efficaces** restent **faciles à contrôler.**



Vue décomposée d'une carte polycarbonate



Il existe **plusieurs méthodes** pour aider les autorités de contrôle **à authentifier un document**.

Par exemple, une ligne continue peut aider à vérifier une irisation (en lumière visible et en lumière UV).

Une autre astuce consiste à **superposer les impressions visibles et les impressions UV**, pour que l'authentification soit intuitive.

C'est ce que l'on appelle **un design en registre**.

Dans l'exemple ci-dessus, la crête de la montagne est visible à la fois en lumière visible et sous UV. Elle fait aussi partie de l'irisation, pour donner aux contrôleurs une ligne à suivre et voir facilement où les couleurs se mélangent.

EN BREF

Optez pour un design qui représente le pays

Utilisez des guilloches (visibles et invisibles) au-dessus du portrait, pour le protéger

Faites un design facile à contrôler



Le polycarbonate : le meilleur choix pour les permis de conduire

Les documents d'identité doivent répondre à deux contraintes principales : la résistance au temps et à l'usage (durabilité), et la résistance aux attaques (sécurité).

Le polycarbonate répond parfaitement à ces deux besoins.

Sa **résistance mécanique et thermique** est élevée et il permet la personnalisation des données dans le **cœur de la carte**, ainsi que l'intégration d'éléments de sécurité luttant contre la contrefaçon et la falsification.

Au-delà des aspects de durabilité et de sécurité, **le format carte, appelé format ID-1**, est généralement apprécié des citoyens car il est **plus pratique** à transporter dans un portefeuille.

Une carte en polycarbonate est constituée de **plusieurs couches de polycarbonate** de différentes épaisseurs **fusionnées entre elles** lors de l'étape de lamination. Lors de cette étape, pression et chaleur sont appliquées pour permettre la fusion des couches, **sans avoir recours à de la colle ou à des adhésifs** (contrairement à d'autres substrats tels que le PVC).

Après cette étape, il devient **impossible de séparer les couches** les unes des autres, et toute tentative les endommagerait irrémédiablement, les rendant inutilisables.

Les cartes en polycarbonate sont aussi **hautement résistantes** aux dommages externes causés par l'environnement.

Des tests poussés en laboratoire sont réalisés sur les titres afin de certifier de leur résistance dans des conditions extrêmes (climats chauds ou

froids, environnements secs ou humides).

Il est important de noter que le polycarbonate utilisé dans la production d'un permis de conduire est **traité spécialement** : il ne doit contenir **aucun agent blanchissant**, afin de rester sans réaction sous lumière ultraviolette (UV).

Cela signifie que sous l'éclairage d'une lampe UV, seules les encres UV seront visibles, **facilitant ainsi le contrôle**.

Par ailleurs, le polycarbonate donne accès à toute une **gamme d'éléments de sécurité** créés à l'étape de lamination. Ces éléments rendent l'authentification du document **plus facile** et aident à la détection des falsifications (par ajout d'un lamina avec un faux portrait imprimé, par exemple).



Toutes les cartes en polycarbonate devraient avoir **des éléments tactiles** (des guilloches ou du micro-texte, sur le portrait si possible), **un effet mat/brillant** et un effet **super tactile** près d'un bord de la carte pour permettre une détection rapide au toucher.

Grâce au polycarbonate, il est également possible d'intégrer une **marque optiquement variable** dans la structure même de la carte, telle que les

DOVID (Diffractive Optically Variable Identification Device).

Cet élément de sécurité, **positionné sur le portrait**, est une protection efficace contre la substitution de la photo ou son altération. Pour permettre des **contrôles simples et rapides**, il est recommandé d'avoir un élément de sécurité de niveau 1 visuellement fort dans la marque optiquement variable.

EN BREF

Utilisez du polycarbonate sans fluorescence sous UV

Choisissez une marque optiquement variable avec un élément de sécurité fort et de niveau





**L'ÉMISSION,
LA PERSONNALISATION
ET LA GESTION
DU CYCLE DE VIE
DU PERMIS**



L'étape finale de la production avant l'émission d'un permis de conduire est la personnalisation des données du titulaire au cœur de la carte grâce à la gravure laser.

La gestion **du cycle de vie** est primordiale pour mener à bien l'émission d'un document.

Le système accompagnant l'émission d'un permis de conduire doit non seulement gérer **les tâches**

d'enrôlement des conducteurs, validation des demandes, confection des documents puis la remise au porteur du permis de conduire et également intégrer **un ensemble** de logiques métiers plus large (gestion des points, des amendes et mise à jour continue du droit à rouler).

Ces logiques peuvent générer **des statistiques**, aider au pilotage du renouvellement des documents existants ou bien assurer un **suivi scrupuleux** des documents en circulation.



La **personnalisation** : une donnée **clé**

Le but d'un permis de conduire est de fournir la preuve physique de la qualification d'un individu à conduire un véhicule à moteur.

Cette preuve doit pouvoir être **établie avec certitude**, qui elle-même dérive de la sécurité du titre lui-même.

Cela signifie que les **informations personnelles** de l'individu doivent être **stockées de manière sécurisée**,

afin qu'il n'y ait aucun doute sur sa qualification à conduire.

Le polycarbonate aide à atteindre ce but. La construction même de la carte, en **plusieurs couches de polycarbonate**, rend possible la personnalisation directement dans le cœur de la carte grâce à **la gravure laser**.

Plusieurs éléments de sécurité tels que les impressions sécurisées, la lamination et la marque optiquement variable **protégeront ainsi les données**.

Pour identifier une personne **avec certitude** (et donc juger de son droit à conduire), il faut pouvoir **comparer le portrait** sur la carte à celui de son porteur. Pour cela, le portrait doit impérativement **rester visible** :

- les éléments de sécurité qui le protègent ne doivent pas en **altérer la lisibilité**
-

- le portrait doit être **assez grand** pour permettre une personnalisation détaillée, et il doit avoir une **haute résolution** et un niveau de **contraste approprié**
-

- **la qualité de l'image** fournie pour la personnalisation, et la **technologie de personnalisation** (équipement et logiciels) sont par ailleurs cruciaux pour obtenir le meilleur résultat en termes de sécurité et de contrôlabilité



Même lorsque la personnalisation ne fait pas partie du périmètre du projet envisagé, choisir un fabricant de cartes qui possède **de l'expérience** dans l'exploitation de centres de personnalisation peut se révéler être judicieux pour s'assurer que les contraintes de personnalisations soient bien prises en considération dès la phase de conception du document.

Pour plus de sécurité, il peut être utile de **répéter les données clés**.

Par exemple, la date d'expiration ou le numéro de document sont facilement répétables dans un **MLI** (Multiple Laser Image), des données textuelles peuvent être gravées en **micro-texte** sur la carte et un **portrait secondaire** peut être gravé au laser avec une plus faible intensité (appelée image fantôme).

La combinaison de tous ces éléments rend la falsification **plus complexe** car les fraudeurs doivent alors altérer les données à **plusieurs endroits** sur la carte.

EN BREF

Optez pour un fabricant de cartes avec de l'expérience en personnalisation

Répétez les données (micro-texte, MLI)



A photograph of a middle-aged man with a grey beard and hair, wearing a light blue button-down shirt and a seatbelt, sitting in the driver's seat of a car. He is looking down at a smartphone in his hands with a slight smile. The background shows the interior of the car, including the headrest and window. The right side of the image is partially obscured by a dark red vertical overlay.

**UNE COPIE
NUMÉRIQUE
SÉCURISÉE**



Certains contrôles routiers nécessitent de réaliser des vérifications qui obligent de recourir à une analyse complémentaire à l'analyse visuelle.

Lors des contrôles routiers, il est souvent difficile de pouvoir **accéder à distance** au dossier du conducteur.

Afin **d'augmenter le niveau de sécurité** des permis de conduire, il est recommandé d'inclure une solution permettant d'intégrer une **copie numérique** signée des données biographiques et biométriques sur le document.

Cela permet de stocker de **manière sécurisée**, intègre et hors-ligne les données du conducteur. Ainsi, sans connectivité, muni d'un smartphone un agent des forces de l'ordre peut interroger la copie numérique sécurisée pour réaliser un **contrôle plus poussé** du permis de conduire d'un conducteur.

Il existe deux possibilités pour réaliser une copie numérique sécurisée :

- l'intégration d'un code biométrique en deux dimensions ou
- d'une puce.



Le code biométrique sécurisé

Le code biométrique sécurisé est un code à barre à 2 dimensions généré en haute densité afin d'augmenter la quantité d'information stockées sur une surface réduite.

Cette technologie permet de **stocker des données biographiques** tels que le nom, prénom ou encore la date de naissance du porteur, une photographie ainsi que des empreintes digitales.

Afin de répondre aux besoins de sécurité du code biométrique, **deux mécanismes cryptographiques**

sont utilisés pour atteindre le plus haut niveau d'exigence :

- **la signature numérique** qui permet d'authentifier l'émetteur et de garantir l'intégrité des données qui y sont contenues
- **le chiffrement par offuscation et brouillage** qui permet d'assurer la totale confidentialité des données pour le porteur.

Le code biométrique se **décodes rapidement** en utilisant une caméra standard (par exemple un smartphone) et **une application** mise à disposition des Forces de l'Ordre sur Android et iOS.



La puce

Intégrer une puce contenant une application dit « Permis de conduire » international conforme au standard ISO/IEC 18013 (Partie 2 et Partie 3) en tant que copie numérique sécurisée est une option permettant d'intégrer les données biographiques (Nom, Prénom, Date de naissance), la photographie ou encore les empreintes digitales du porteur.

Pour accéder de manière sécurisée aux données, **plusieurs mécanismes** sont disponibles dans ce cas précis comme **l'authentification passive (PA)**, **l'authentification active (AA)**, **la protection d'accès de base (BAP)**, l'établissement de connexion avec authentification **par mot de passe (PACE)** ou encore **le contrôle d'accès étendu (EAC)**.

La puce peut être lisible grâce à un lecteur contact et/ou sans contact.



**PERMIS
DE CONDUIRE
NUMÉRIQUE (MDL)**



Le permis de conduire numérique (mDL)

Les smartphones font désormais partie de la vie quotidienne de nombreuses personnes dans le monde. Leurs capacités de stockage et leur connectivité en font un outil qui permet aux citoyens de parcourir les autoroutes de l'information avec facilité.

Il est possible de créer un **double numérique** du permis de conduire, qu'il dispose ou non d'une puce, qui sera **stocké sur un smartphone**, c'est le **mobile Driving Licence ou mDL**.

Ainsi, lors d'un contrôle le conducteur pourra présenter soit la version physique soit la version mobile.

Quant aux démarches ou services en ligne, il pourra **prouver son identité** grâce à la version mobile du permis de conduire.

Plusieurs pays l'ont adopté comme permis de conduire **complémentaire** au titre physique.

Les parties 5 et 6 de la norme ISO 18013 définissent le permis de conduire mobile et les tests à réaliser pour vérifier son interopérabilité.

Exemple de contrôle d'un Mobile Driving Licence (mDL)



L'agent des Forces de l'Ordre peut voir **en temps réel** sur son lecteur les informations concernant les droits à conduire d'Hélène Smith.

Hélène Smith peut repartir sereinement sur les routes.



**LES USAGES
DU PERMIS
DE CONDUIRE
DE NOUVELLE
GÉNÉRATION**



Un meilleur **contrôle** sur **la route**

Sur le permis de conduire physique, les données sont personnalisées dans le corps de carte et peuvent être contrôlées visuellement.

L'agent de police peut également vérifier les éléments de sécurité afin de détecter les contrefaçons ou les falsifications.

De même, il peut contrôler les données biographiques et la qualification du conducteur afin de vérifier l'autorisation de conduire.

Avec un permis de conduire de nouvelle génération, **en plus du contrôle des données physiques,**

LE SAVIEZ-VOUS ?

Les permis de conduire de nouvelle génération réduisent la conduite sans permis afin d'améliorer la sécurité routière

l'agent de police peut vérifier les données correspondantes sur la carte grâce à **la copie numérique.**

La biométrie permet au citoyen de prouver de **manière simple** qui il est. Il peut utiliser son doigt, son visage ou son œil. La norme ISO 18013 autorise le stockage des données biométriques. Pour effectuer une vérification, il est nécessaire d'extraire les données biométriques de la carte et de les **confier à un automate** afin d'effectuer la comparaison.

Cet automate peut être **intégré** au lecteur de carte **ou déporté** sur un serveur.



LE SAVIEZ-VOUS ?

Le permis de conduire de nouvelle génération génère de nouveaux services et droits pour le citoyen et peut contribuer à l'élaboration d'une politique publique en matière de transport

Multi-modalité

Les Etats incitent leurs citoyens à utiliser les transports en commun quand ils se déplacent. Les mêmes Etats incitent les opérateurs de transport à dématérialiser dès que cela est possible les tickets.

Cette double incitation **est incompatible** avec les contraintes des usagers ponctuels des transports en commun.

Parmi ces contraintes, les démarches à effectuer afin d'obtenir un titre de **transport réinscriptible** ou le

stockage d'un ou plusieurs titres de transports dans leur portefeuille, représentent **les principaux freins** à l'adoption du déplacement ponctuel en transport en commun.

Grâce au permis de conduire de nouvelle génération, dans le cadre d'un permis **intégrant une puce**, cela **est possible**.

La puce et ses fonctionnalités permettent de **combiner** la dématérialisation et le stockage des titres de transports tout en prouvant son identité sur **un seul et même support** : le permis de conduire.



Démarches administratives en ligne

Une relation ponctuelle ou régulière peut s'avérer nécessaire entre le conducteur et les administrations ou société privée d'un pays dans le cadre du droit à rouler.

Par exemple, convenir d'un rendez-vous pour statuer sur la reconduction de restrictions ou déposer un dossier d'inscription pour l'obtention d'un permis auprès d'une auto-école. De nombreux gouvernements ont choisi de **dématérialiser** les démarches administratives afin qu'elles puissent être réalisées depuis le domicile du citoyen. Or, il

EN BREF

Utiliser le certificat dans la copie numérique pour signer électroniquement et offrir une gamme complète de services en ligne

est crucial pour un service en ligne **d'identifier et d'authentifier** le citoyen qui souhaite accéder à un parcours dématérialisé.

La copie numérique **sécurisée** du permis de conduire peut intégrer ces mécanismes afin de garantir à l'État l'identité du citoyen qui effectue les démarches en ligne.

Cette identification peut être réalisée grâce à l'enregistrement dans la copie numérique d'un **certificat électronique** lié au conducteur. Ce certificat peut également servir à **signer numériquement** des documents pour ainsi offrir une palette complète de services en ligne.

Exemple d'accès en ligne à un service de location de voitures

Florine Dupont doit partager ses informations personnelles avec le loueur de voiture. Le loueur ne connaît pas Mme Dupont.

Florine se connecte en ligne grâce à son permis de conduire de nouvelle génération (mDL) au service de location de voitures.

Le formulaire d'inscription est automatiquement rempli avec des informations fiables, certifiées et sécurisées.



Le loueur peut prêter la voiture à Florine Dupont en toute confiance.



Annexes : Normes et réglementations



**LE DROIT
D'ÊTRE
SOI**

Restons en contact ou trouvez
plus d'informations ici →



v4.0