



INNOVATION & PROSPECTIVE



Retrouvez-nous sur notre site [\[www.cnil.fr/ip\]](http://www.cnil.fr/ip) en flashant le code ou sur :



IP – SOMMAIRE

La numérisation croissante des espaces de vente

Magasins connectés : quelles technologies pour chaque étape de la vente ?

3 questions à...

Albert Galloy

Directeur Marketing Innovation
Europe France, Visa

La phase de paiement, objet de toutes les attentions...

Fini le shopping anonyme ? « Ce que je fais » : nouvelle clé de l'identité ?

Toujours plus de données pour des parcours « sans couture »

Plus jamais seuls dans les rayons La numérisation du commerce de détail

Le terme numérique, tout comme digital en anglais, provient de l'électronique grand public. Il signifie bien que ce sont les personnes qui font désormais la course en tête et que les entreprises doivent adapter leur modèle d'affaires.

Le domaine du commerce est tout particulièrement concerné par des innovations imaginées par les personnes elles-mêmes dans leur manière de consommer les biens et services, de les choisir, de les posséder, de les échanger, de les recycler. Et ces évolutions ne s'arrêtent pas aux frontières du commerce en ligne mais intéressent tout autant le commerce en magasin.

Les professionnels s'adaptent à ces transformations et relativisent de plus en plus la distinction entre commerce réel et virtuel. Les commerçants traditionnels équipent leurs magasins d'outils permettant d'améliorer l'expérience d'achat et d'augmenter le taux de conversion des visites en achats : cabines d'essayage interactives, suivi du parcours de l'acheteur, fixation du prix en temps réel, paiement par mobile, etc. Parallèlement, les Pure Players Internet étendent leurs activités à des espaces de vente physiques dans une logique « omnicanal ».

Les banques et opérateurs télécoms, acteurs traditionnels du monde du paiement, sont aujourd'hui bousculés par de nouveaux intermédiaires comme Apple, Google, Paypal ou Square, qui cherchent à la fois à simplifier les transactions et à en accroître la valeur en reliant leurs solutions de paiement aux identités numériques de leurs utilisateurs.

Ces modèles sont porteurs d'enjeux liés aux mégadonnées et à l'exploitation des informations personnelles puisqu'ils nécessitent d'identifier et tracer un individu de bout en bout, mélangeant ainsi les univers du paiement et du marketing.

Le succès de telles solutions ne dépendra pas seulement de la capacité des acteurs à tirer profit des technologies pour personnaliser davantage la relation avec leurs clients, mais plus encore de l'acceptation par les consommateurs d'un marketing plus intrusif. A une époque où la confiance des consommateurs est entamée, la perspective de solutions combinant sécurisation et protection des données personnelles est une voie qui doit, plus que jamais, être explorée.

La CNIL doit anticiper ces changements. L'objet de cette Lettre IP est de mettre en perspective les mutations à l'œuvre à la croisée des domaines du commerce et du paiement, et leurs enjeux en termes de données personnelles et de vie privée.



Philippe Lemoine,

Membre de la CNIL, auteur du [rapport sur La transformation numérique de l'économie française](#) ■

La numérisation croissante des espaces de vente

Le commerce en ligne a profondément bouleversé les modes de consommation et corrélativement le rapport de force entre marchands et consommateurs. Ces derniers se sont retrouvés davantage en mesure de comparer les prix, de consulter des avis sur les produits qui les intéressent, ou de recevoir des recommandations plus personnalisées en fonction de leur historique d'achats. Les commerçants ont pu, de leur côté, profiter de nouvelles possibilités offertes pour améliorer leur connaissance client au travers du *tracking* et de l'analyse du comportement des internautes.

La fusion progressive des univers physique et numérique se matérialise maintenant par la numérisation des espaces de vente physiques. Le terme « omnicanal » — qui désigne la prise en compte de l'ensemble de l'expérience de consommation dans le parcours de l'acheteur à travers différents circuits de vente — consacre d'ailleurs les évolutions marketing où clients et marchands voient leurs possibilités d'interactions s'enrichir de nouveaux moyens. Présence en magasin combinée à l'utilisation d'un smartphone, appel au service après-vente, utilisation des réseaux sociaux..., la numérisation et la personnalisation concernent l'ensemble du parcours client, depuis l'entrée en magasin (voire même pour l'amener dans le magasin)

jusqu'au service après-vente, en passant naturellement par l'étape du paiement.

L'arrivée des « clients connectés » marque ainsi une nouvelle étape dans la prise de pouvoir des consommateurs... et dans l'élargissement de la gamme des outils de ciblage utilisés par les vendeurs. La logique ROPO (*research online, purchase offline*), consistant à se renseigner sur les caractéristiques d'un produit en ligne avant de l'acheter en magasin, illustre la complémentarité, plutôt que la concurrence de ces différents canaux. Face à cette évolution, les distributeurs et les enseignes tentent de conserver une relation directe avec les consommateurs pour éviter de se retrouver réduits à un rôle de simple « entrepôt de stockage » ou, à l'inverse, de « showroom » (c'est-à-dire un lieu où les clients viennent repérer ou se faire conseiller sur les produits qu'ils achèteront ensuite en ligne). L'identification du consommateur, de ses caractéristiques ou de ses souhaits, est à la base de l'amélioration de la relation numérique avec le vendeur. Elle peut passer notamment par une action du client au moyen d'une application mobile, ou par des dispositifs installés dans le magasin (cf. *infographie Magasins connectés*).

De cette manière, on ne perd plus le client de vue lorsqu'il passe d'un canal à l'autre. Le « Graal » devient alors de relier les différentes étapes de son parcours, à la fois

pour déterminer ce qui influence la transformation en acte d'achat, et pour être en mesure d'hypercontextualiser les offres. Pour accompagner cette tendance, on voit apparaître des technologies permettant de personnaliser des publicités en ligne en fonction des tickets de caisse associés aux cartes de fidélité de grandes enseignes.

D'autres techniques visent à analyser finement le parcours client en magasin. Il peut s'agir de codes-barres que l'utilisateur va scanner ou plus récemment de petites balises *beacon*¹ capables de communiquer avec les smartphones (cf. *infographie Magasins connectés*). De manière assez ironique, des techniques de suivi et d'optimisation similaires à celles déjà utilisées pour tracer le comportement des internautes, font donc leur apparition dans les espaces de vente. Elles permettent de déterminer ce qui influence le taux de transformation, de personnaliser des offres, d'optimiser les programmes de fidélisation, voire de mettre en place **des stratégies de prix différenciés selon le profil des individus** et même, leur disposition à payer, réelle ou présumée.

¹ Les *ibeacons* ou *beacons* sont de petites balises physiques sans fil, capables de communiquer avec des smartphones au travers du protocole Bluetooth 4.0 (low energy). Ils permettent en particulier de « réveiller » une application mobile lorsqu'un utilisateur passe à proximité. Selon ABI research (2014) plus de 60 millions de *beacons* devraient être déployés à l'horizon 2019, essentiellement dans l'univers de la distribution.

Magasins connectés : quelles technologies pour chaque étape de la vente ?

Numériser chaque étape du parcours client

Le smartphone est un outil incontournable pour « numériser » la relation client en magasin. Si le *beacon* est perçu aujourd'hui comme la technologie la plus prometteuse, d'autres dispositifs peuvent être mobilisés pour enrichir l'interaction avec le client.

Outre le fait qu'ils peuvent se révéler plus adaptés à certaines étapes du parcours du client, ils se différencient par le niveau de granularité des informations qu'ils collectent et par le rôle plus ou moins actif que joue le client.

1 2

Géolocalisation



Usages principaux pour le client
Découvrir/trouver le magasin
Signaler sa présence
S'orienter dans le magasin
Recevoir des coupons de réduction
Exposition de données
Historique des lieux, commerces fréquentés

2 3

Code à barres



Usages principaux pour le client
Obtenir des informations supplémentaires
Comparer des produits
Exposition de données
Connaissance de la typologie des produits scannés, commerces fréquentés



3 questions à... Albert Galloy

Directeur Marketing Innovation
Europe France, Visa



■ Comment percevez-vous les évolutions liées aux nouveaux modes de consommation ? Quelle influence sur votre activité ?

On constate une fusion de plus en plus forte entre les canaux physiques et numériques. Toutefois, en ce qui concerne le commerce traditionnel, la transaction par carte à puce reste le mode de paiement le plus largement utilisé (en 2014 en France, les cartes Visa ont réalisé 5,8 milliards de transactions pour un montant de 268,6 milliards d'euros). Le changement est proche avec la montée des équipements en smartphones, mais la carte a encore de beaux jours devant elle !

Chez Visa, nous cherchons à anticiper et à composer avec de nouveaux acteurs, plus ou moins légitimes, qui arrivent. Dans tous les cas, nos millions de connexions avec les commerçants nous rendent incontournables. Même pour Google, qui veut se

connecter avec l'ensemble des commerçants, la mutation vers de nouveaux systèmes se fait très doucement.

■ Dans ce contexte voyez-vous apparaître de nouvelles attentes autour de la phase de paiement ?

Effectivement, et nous avons un rôle important à jouer auprès de nos clients et des commerçants. Côté client final, nous misons naturellement sur les applications mobiles qui peuvent être aussi bien utilisées en ligne que dans les commerces traditionnels, même si les usages restent faibles dans ce dernier cas.

Nous sommes vigilants aux aspects qui concernent la sécurisation des données relatives à la transaction, et nous favorisons le déploiement de solutions "tokenisées" plutôt que basées sur les données de la carte bancaire. En ce qui concerne les besoins des commerçants, il faut dissocier les transactions en face-à-face avec un commerçant, des transactions dématérialisées.

Sur les aspects relatifs à la fluidification des transactions, qui est une tendance majeure sur nos marchés, les besoins sont très variables selon la typologie de nos clients. Un paiement rapide au travers d'une application est aisé à intégrer dans un parcours client pour un Apple Store ; il est moins évident pour une grande enseigne de distribution qui doit gérer plusieurs dizaines d'articles à la caisse.

Notre vision pour demain est de s'adapter aux nouveaux modes de consommation pour fluidifier le paiement. L'expérimentation autour de l'application GoMcDo, permettant de préparer et régler sa commande depuis son mobile

avant de la récupérer en magasin, va en ce sens et on pourrait imaginer à l'avenir des scénarios qui intègrent en plus des éléments relatifs à la géolocalisation du client pour automatiser et fluidifier davantage ce type de processus.

■ Enfin, comment appréhendez-vous le rôle de la donnée notamment par rapport aux stratégies des nouveaux entrants ?

Les nouveaux entrants s'installent là où ne sont pas positionnés les grands acteurs. Il sera néanmoins intéressant de suivre l'évolution du rapport de force à l'avenir, lorsque la plupart des banques proposeront elles aussi des systèmes de *wallet* à leurs clients. On peut imaginer que la confiance associée aux acteurs traditionnels sera plus forte et que cela se matérialisera dans les orientations des clients.

Concernant les données, Visa peut seulement faire de l'exploration de données sur des grandes masses de données sans pouvoir produire de la connaissance sur un client final en particulier. D'autres acteurs ont des modèles différents qui impliquent un partage des données de transaction entre le commerçant et l'intermédiaire de paiement. Que récupère le commerçant ? Quelles sont les données qui vont être partagées ? La « fidélité » a toujours rêvé de valoriser le paiement mais ce n'est pas forcément l'objectif de Visa, qui souhaite avant tout fournir des solutions de paiement qui facilitent les achats aux points de vente.

2 3 4

Beacon



Usages principaux pour le client
Découvrir des opérations commerciales
Interagir avec le commerçant au travers d'une app mobile

Exposition de données

Utilisateur en situation passive, possibilité de reconstituer le parcours en magasin, mesurer le temps de présence par zone (analytics)

4 Fidéliser

3 4 NFC



Usages principaux pour le client
Fluidifier le passage en caisse
Enrichir automatiquement un compte de fidélité

Exposition de données

Possibilité de connaître les commerces fréquentés et paniers de consommation

La phase de paiement, objet de toutes les attentions...

En contraste avec les solutions qui permettent de fluidifier le parcours client, la phase de paiement génère régulièrement des « frictions ». Elle fait donc l'objet de nombreuses innovations, pour s'adapter aux attentes des clients et des commerçants qui vont y intégrer d'autres éléments de la relation commerciale.

Depuis plusieurs années, l'application Foursquare a par exemple popularisé le geste de *check-in* consistant à exploiter la position géographique de l'utilisateur pour signaler sa présence dans les lieux et commerces qu'il fréquente. Aux États-Unis et en Grande Bretagne, un partenariat avec American Express permet aux utilisateurs de l'application de bénéficier de réductions lorsqu'ils payent avec leur carte, après s'être géolocalisés dans un commerce participant à l'opération. Le commerçant dispose ainsi d'un moyen lui permettant à la fois d'attirer de nouveaux clients et de simplifier les opérations de fidélisation des clients existants. Mais les innovations liées au paiement sont également beaucoup plus profondes.

Les stratégies d'acteurs très différents commencent à converger avec d'un côté des spécialistes (Pure Players) qui, se sentant à l'étroit dans l'univers en ligne, descendent la chaîne de valeur, et de l'autre, des intermédiaires traditionnels (banques, enseignes) soucieux de numériser davantage leurs activités. Tous cherchent à réduire les contraintes liées au paiement. À certains égards, l'horizon semble faire entrevoir une forme de disparition de l'étape de paiement (et de passage en caisse). Il devient « sans contact », s'intègre à des *wallets* (portefeuille numérique), ou encore permet les transferts d'argent entre particuliers via une application ou par SMS. Parce que ces solutions se matérialisent généralement par des applications mobiles, il est très aisé d'y intégrer, outre des moyens de paiement, des données en lien avec des services de fidélité ou le profil de l'utilisateur. De ce point de vue, les dispositifs vont couvrir l'ensemble de la relation commerciale et contribuer à flouter les frontières entre le paiement et la fidélité.

▶▶▶

►►► À titre d'exemple, les parcours clients imaginés autour des *beacons* et de l'application *Paypal* témoignent de la manière dont les données peuvent être utilisées pour concevoir une expérience fluidifiée : l'utilisateur est automatiquement identifié dès son entrée en magasin, reçoit des suggestions en fonction de son historique de transactions (auquel le commerçant peut accéder) et procède au règlement par une simple action dans l'application sans avoir à produire d'autres moyens de paiement. Pour autant, les nouveaux services tels que Google Wallet, Paypal ou plus récemment Apple Pay s'appuient sur l'infrastructure bancaire traditionnelle, en étant reliés à une carte de paiement

ou à un compte bancaire. Avec Apple Pay, qui n'est pour l'instant disponible qu'aux États-Unis, le consommateur enregistre une fois pour toutes une carte dans son application : il peut s'agir de la carte reliée au compte iTunes ou de l'ajout d'une nouvelle carte prise en photo. Une fois la carte de paiement enregistrée dans l'application Apple Pay, la cinématique de paiement sans contact se déroule en deux étapes. Dans un premier temps, le client rapproche son iPhone du terminal de paiement, puis il valide la transaction au moyen du Touch ID – le système de reconnaissance d'empreinte digitale d'Apple – qui remplace le code PIN traditionnellement utilisé². Concernant la

sécurisation de la transaction, l'iPhone ne stocke pas les informations de la carte mais les associe à un *device account number*, qui est lié à l'appareil et va permettre de générer un numéro de carte virtuelle unique pour chaque transaction (cf. la tendance à la « tokenisation » dans les 3 questions à Albert Galloy).

Si ces innovations permettent de fluidifier le parcours pour l'utilisateur final, on peut s'interroger sur les ambitions à plus long terme des acteurs qui étendent leur présence aussi bien dans les univers physiques que numériques.

² D'autres cinématiques mobilisant notamment l'Apple Watch sont envisagées pour fluidifier encore davantage la transaction.

Fin le shopping anonyme ? « Ce que je fais » : nouvelle clé de l'identité ?

Les *wallets* et autres formes de paiement numérique feront-elles disparaître le paiement en espèces et les transactions anonymes, ou encourageront-elles l'émergence de nouvelles monnaies numériques ? Bitcoin – à la fois une monnaie et un protocole – s'établit progressivement en tant que « cash » numérique. Si les *transactions en Bitcoin sont publiques*, l'adresse Bitcoin (équivalent du compte) permettant de recevoir et d'envoyer des fonds n'est en revanche pas nécessairement reliée à une identité réelle. Si le Bitcoin pose de nombreuses questions de régulation, il constitue une alternative en rupture avec

le développement des moyens de paiement traditionnels, qui préfigure probablement des modifications liées à la gestion des identités utilisées pour transactions. Traditionnellement, la vérification de l'identité nécessitait la validation d'attributs par des acteurs de confiance tels que les banques (validation d'une carte bancaire ou d'un compte), les opérateurs téléphoniques ou postaux (validation d'un numéro de téléphone ou d'une adresse). Mais en intégrant davantage de données comportementales concernant « ce que font » les individus, une nouvelle dimension vient donc s'ajouter aux traditionnels

« ce que je sais » (ex : mot de passe), « ce que j'ai » (ex : une carte à puce) et « ce que je suis » (ex : biométrie), utilisé pour valider l'identité d'un individu. Les nouvelles modalités d'identification sont plus automatiques, par exemple au moyen d'une application et d'un dispositif en magasin, et intègrent des attributs d'identité plus dynamiques tel qu'un historique de transactions. La confiance associée à cette identité va elle aussi se construire de manière dynamique en fonction du déroulement des transactions passées.

Toujours plus de données pour des parcours « sans couture »

L'arrivée de nouveaux acteurs qui bénéficient d'une plus grande souplesse réglementaire provoque une numérisation du commerce de proximité. La relation client est repensée et l'innovation (paiement mobile aux points de vente, usage de la biométrie, etc.) est désormais une manière d'attirer les clients plus volatils que dans le monde bancaire traditionnel.

Les transactions dans l'univers physique ne constitueront bientôt plus un rempart au *tracking* imposé pour les paiements à distance en raison des impératifs de lutte contre la fraude. La généralisation de programmes de fidélité quasi imperceptibles pour les utilisateurs semble déjà en marche.

Dès lors, ces innovations doivent nécessairement s'accompagner d'une évolution dans les modalités d'exercice des droits des personnes : pastille d'alerte lors de la géolocalisation avec possibilité de désactivation, garanties apportées lors du croisement de fichiers (données de paiement

et fichier marketing), recueil du consentement exprès pour la transmission de données « bancaires » à un tiers, respect de la confidentialité d'un achat avec possibilité de s'opposer au rattachement d'un paiement à un module fidélité, etc. L'innovation devrait également s'opérer via des droits plus efficaces pour les utilisateurs de ces technologies.

Enfin, il faut s'interroger sur l'impact social d'un parcours de paiement trop facilité. À l'heure où la lutte contre le surendettement et le « mal endetté » constitue un enjeu majeur pour les pouvoirs publics, simplifier l'acte de paiement au point de lui ôter toute zone de friction pourrait faire basculer les plus fragiles vers des achats « plaisir » compulsifs.

Olivier Desbief,
Chargé d'études prospectives, CNIL ■

Katty Saint-Gelais
Juriste au service des affaires
économiques, CNIL ■

CNIL
Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

Commission Nationale de
l'Informatique et des Libertés

8, rue Vivienne - CS 30223 - 75083 Paris CEDEX 02

Tél.: 01 53 73 22 22 - Fax: 01 53 73 22 00

publications@cnil.fr

Édition trimestrielle

Directeur de la publication: Édouard Geffray

Rédacteur en chef: Gwendal Le Grand

Conception graphique: EFIL Communication

02 47 47 03 20 - www.efil.fr

Impression: Champagnac

Crédit photos: CNIL

ISSN: 2118-9102

Dépôt légal: à publication



Cette œuvre est mise à disposition sous licence Attribution 3.0 France, sauf les illustrations. Pour voir une copie de cette licence, visitez <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/fr/>

Les points de vue exprimés dans cette publication ne reflètent pas nécessairement la position de la CNIL

www.cnil.fr