

France Payments Forum – Plénière du 19 septembre 2024
Synthèse de l'intervention de Rémy Belloir
THALES BANKING & PAYMENTS



Dans ma présentation, je couvrirai 4 parties : (1) une belle histoire, car nous pouvons être fiers du chemin parcouru par la France ; (2) pourquoi il y a encore beaucoup d'innovation sur les cartes physiques ; (3) notre expérience digitale sur les wallets et les cartes et le "move to cloud" ; (4) nos initiatives au-delà du "rail cartes".

Nous concentrons nos services pour rendre le monde plus sûr, plus vert et plus inclusif.. fléchage de nos investissements R&D

PLUS SÛR

Protéger les citoyens des menaces physiques et cyber



Défense aérienne pour l'Ukraine



Drone PARADE, contre-mesures pour les grands événements

SENS

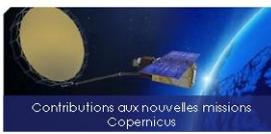
Puissance du cloud souverain

PLUS VERT

Réduire l'impact environnemental
Observer et comprendre les phénomènes climatiques



Système Pureflyt sélectionné par Airbus



Contributions aux nouvelles missions Copernicus

PLUS INCLUSIF

Support à l'accès universel aux droits élémentaires (identité légale, accès au digital)



Satellite Satrta connectant 17,500 îles Indonésiennes



Carte vocale Pour les aveugles et les malvoyants

THALES
Building a future we can all trust

THALES GROUP LIMITED DISTRIBUTION - SCOPE

3

Thales se veut plus sûr, plus vert et plus inclusif.

- **Plus sûr** : mes collègues travaillent sur des systèmes de défense pour l'Ukraine ou pour la défense de grands événements contre les drones, avec notamment les Jeux Olympiques de Paris. Et dans la protection des données, nous avons une initiative française d'avoir un cloud public Google opéré uniquement par des franco-français de Thales. Au départ, cela avait été pensé pour les administrations et pour les militaires, mais il commence à y avoir des extensions dans le privé, notamment pour les banques
- **Plus vert** : mes collègues ont travaillé sur des systèmes pour économiser le flux dans les avions, et aussi sur les constellations de satellites de surveillance de la Terre pour monitorer les changements climatiques.
- **Plus inclusif** : mes collègues ont travaillé sur des satellites qui permettent d'améliorer les communications en Indonésie, pays très fragmenté avec beaucoup d'îles. Et dans le paiement, nous avons fait une carte pour les aveugles ou les malvoyants.

L'activité que je représente a pour slogan (*tagline*) « Ensemble vers des paiements modernes et responsables ».

- **Ensemble** : Les banques ont été pionnières dans l'utilisation de l'internet, de l'e-banking et des applications mobiles. Nous essayons, ensemble avec les banques, de regarder leur *user experience*, de faire des prototypes, pour être sûrs que nos systèmes ont des API qui sont simples pour le parcours client.
- **Vers des paiements modernes et responsables**. Je reviendrai sur la modernité, mais "responsables" signifie que nous avons énormément de programmes sur l'écologie.



980 Millions de cartes et modules par an

150 Millions Cartes digitales actives, 1,5 Milliards d' API par mois

L'activité que je représente c'est, au niveau mondial, 980 millions de cartes et modules par an (soit à peu près un tiers du marché des cartes de paiement) et dans nos plateformes cloud, nous opérons 150 millions de cartes et des flux de 1,5 milliard de messages API par mois.

Une belle histoire !

Roland Moreno



Carte à puce, Mémoire, 1974

Légion d'honneur

Michel Ugon



Carte à microprocesseur, 1977

Directeur R&D Bull CP8

Président Eurosmart

Mérite national

Made in France



Miniaturisation 130 à 28 nano, 5 MHz à 80 MHz
Évolutions cryptographiques des algorithmes, de la taille des clés
Résistance aux attaques des systèmes quantiques

Une belle histoire. Les 50 ans, c'est l'anniversaire de la carte à mémoire inventée par Roland Moreno. Ce n'était pas tout à fait une carte à microprocesseur, qui a été inventée par Michel Hugon en 1977. Grands industriels de la carte « made in France » : Gemplus, CP8 et Oberthur (un confrère qui ne fait partie du groupe Thales).

Ce furent des aventures complètement exceptionnelles. D'abord sur la microélectronique, puisqu'on est passé en 50 ans de tailles de gravure de puce de 130 à 28 nanos, avec une augmentation de fréquence, tout cela pour être sûr qu'on résiste aux attaques. Le but est de ne pas avoir de fraude sur la carte elle-même. La cryptographie évolue au fur et à mesure, en partenariat avec Visa, Mastercard et CB, pour être sûr qu'on résiste aux attaques quantiques. Notre chance est que les cartes expirent et que les transactions sont réalisées immédiatement ou presque. Ainsi, de futures attaques avec des ordinateurs quantiques sur d'anciennes transactions n'ont aucune valeur pour les fraudeurs.

Formidable innovation dans la carte
Prémiumisations

ultravioleta
Para quem quer ser além.

THALES
Building a future we can all trust

THALES GROUP LIMITED DISTRIBUTION - SCOPE

6

Pourquoi y a-t-il beaucoup d'innovations sur les cartes ? Notamment car des grosses Fintechs ont remis au goût du jour des offres cartes physiques. Ce qui est assez surprenant, c'est que des banques qui sont 100% digitales dans le parcours et l'enrôlement émettent des cartes physiques, notamment des cartes « métal ».

Nos dernières innovations sont des cartes en bois : certaines banques françaises sont un peu réticentes à l'égard des cartes en métal qui sont un peu lourdes et ont une empreinte écologique un peu forte. La carte en bois fait 4 grammes, comme une carte en plastique recyclé mais avec zéro plastique. Nous avons donc des offres sur le segment haut de gamme.

Autre exemple la travel card de DBS à Singapour et à Taïwan, qui s'allume quand on paye en sans contact. Une LED est présente et elle illumine le petit avion et le mot « World » sur la droite de cette carte.

Il y a plus de cartes par personne, ce qui compense la baisse d'émission liée à la durée de validité des cartes et explique qu'on ait encore une croissance du nombre de cartes physiques. Et nous pensons continuer d'avoir une (très faible) croissance en volume des cartes physiques à l'horizon 2027-2030.



Les axes d'innovation dans la carte

- **Le premium**, dont je vous ai déjà parlé. Un autre aspect de « premiumisation », dans lequel on retrouve des souvenirs communs avec les télécoms, sont des packages dans lesquels vous avez avec votre carte métal un certain nombre de gigaoctets de data sur une e-SIM à l'étranger. Vous avez par exemple, en parallèle de votre abonnement, 30 jours par an, 20 forfaits dans l'un des pays de votre choix pour consommer de la data.
- **L'écologie**, nous et nos confrères avons émis au niveau mondial 21% de cartes écologiques. En France, on est bien au-dessus puisque les grandes banques émettent entre 80% et 100% de leurs cartes en PVC recyclé.
- **L'inclusion**, je citerai ici deux exemples d'appairage entre la carte et le téléphone :
 - **Premier exemple** : une carte qui vocalise dans votre téléphone (soit sur l'oreillette, soit en haut-parleur) ce qui se passe sur le terminal de paiement. Un malvoyant insère sa carte et ça lui vocalise le montant ; il saisit son PIN, ça lui dit si le PIN était OK ou pas OK. Et ensuite, ça lui vocalise si la transaction a été acceptée ou refusée. Ça évite des erreurs ou des fraudes. Ceci pour les malvoyants, mais aussi les personnes en fauteuil

qui n'arrivent pas à bien voir l'écran. La prouesse technologique est que nous avons créé le plus petit objet Bluetooth au monde. Un certain nombre de banques ont déjà lancé cette initiative sur le marché français.

- **Deuxième exemple** : la carte biométrique. Aujourd'hui, pour les cartes biométriques qu'on déploie sur le terrain, lors de l'enrôlement il faut un petit lecteur pour pouvoir leur donner de l'énergie, parce que la carte n'a pas de batterie. Ce boîtier était utilisé uniquement lors de la phase de mémorisation et apprentissage par la carte de nos empreintes. Maintenant, on utilise le téléphone pour récupérer du courant et enregistrer les empreintes. Ça marche très bien sur les iPhones. Nous avons encore quelques difficultés sur certains modèles Android.



En termes de **carte physique**, la demande des banques est que le consommateur soit en contrôle de la prise de commande, de la livraison et de l'arrivée de sa carte physique, un peu à la manière Amazon où on sait en permanence où en est le flux logistique de cartes. Nous avons fait un gros travail pour « APIser » nos centres de personnalisation.

Émission moderne des cartes physiques

Consommateuren contrôle



- Carte Physique
- Suivi carte dans l'app'
- Changement adresse dans l'app'
- Envoi en urgence dans l'app'
- Activation Carte
- Gestion du PIN

API



THALES
Building a Future we can all trust

THALES GROUP LIMITED DISTRIBUTION - SCOPE

9

Ceci a permis de suivre la livraison. Dans le cas des cartes en renouvellement, avant expiration, cela donne l'occasion d'être notifié et de récolter les changements d'adresse. Donc, pas mal de parcours clients autour de la carte physique que l'on peut piloter depuis son smartphone.

Cartes digitales & cartes virtuelles

Digital first, Digital only dans le contexte du « Move to Cloud »

THALES
Building a future we can all trust

THALES GROUP LIMITED DISTRIBUTION - SCOPE

10

La grosse bascule pour nous en termes de volumétrie a été Apple Pay. Les chiffres de croissance, d'enrôlement le premier jour lors des lancements, etc. sont formidables. Cela a été vraiment le démarrage des activités Wallet chez Thales, et cela date déjà d'une dizaine d'années. On parle des 50 ans de la carte à puce, mais on a déjà plus de 10 ans de Wallet aussi.

Digital first, digital only

Plus de 10 ans de cartes tokenisées dans des App & Wallets



THALES
Building a future we can all trust

THALES GROUP LIMITED DISTRIBUTION - SCOPE

11

Le gros de notre travail pour le moment est sur l'e-commerce. Nous avons beaucoup travaillé avec Visa et Mastercard sur le Click-to-pay. Nous sommes déjà en production sur certaines versions des spécifications Visa et Mastercard de Click-to-Pay dans certains pays européens (Angleterre, Suisse, Chypre) et fortement en Amérique latine. Nous continuons de déployer. En France, il y a un peu de résistance parce que pas mal de banques attendent que CB offre le service. Mais nous sommes prêts sur les schémas de paiement qu'ils veulent supporter.

Émission moderne des cartes

Amélioration des **parcours clients** via une **plateforme cloud** sûre

Augmentation de l'émission : click to pay, cartes virtuelles en instantané, cartes virtuelles à usage unique, CVV dynamique, contrôle des transactions, notifications intelligentes en temps réel

Participer aux programmes de re-plateformisation, **modernisation** des infrastructures et applications existantes



THALES
Building a future we can all trust

THALES GROUP LIMITED DISTRIBUTION - SCOPE

12

En termes de révolution, nous avons un certain nombre de micro-services à nos clients dans la monétique au sens large. Nous avons fait des **CVV** dynamiques dans le mobile, nous avons fait la promotion de la tokenisation mais aussi des add-on qu'on peut mettre sur des infrastructures monétiques existantes pour gérer des plafonds ou bien des notifications assez intelligentes de la raison pour laquelle la transaction n'a pas été acceptée (et non pas juste qu'elle a été refusée) : par exemple, la transaction est refusée à cause du plafond, ou bien parce que vous avez bloqué le commerçant, etc.

Et tout cela, que ce soit la gestion de la carte physique, l'APIsation de la livraison, la tokenisation, le Click-to-Pay ou les éléments de carte virtuelle, est géré sur deux clouds publics, un combo d'Amazon Web Services (AWS) pour toutes les interfaces métiers, et la scalabilité, et Google Cloud Platform (GCP). Google était le seul qui nous permettait d'être en colocation pour les HSM. Donc les HSM de Thales, ont pu être mis physiquement dans une infrastructure publique de Google, et cela nous a permis d'avoir la sécurité requise.

En termes de technologie, ce qui m'impressionne toujours quand je passe en R&D, c'est la décorrélation entre nos applicatifs et les serveurs, le fait que ce soit élastique : vous avez des pics de consommation (pour le lancement d'Apple Pay dans un pays, en début de mois pour Ile-de-France Mobilité et les pass Navigo...), vous consommez de la ressource, mais après vous baissez votre consommation et vous faites des économies d'énergie et de coûts.

Dernier point : nous avons mis toutes nos data sur un datalake qui s'appelle Snowflake, et nous mettons à la disposition de nos clients un certain nombre d'analyses. Certes, les banques sont mieux structurées que nous pour analyser leurs données, mais au moins ça permet d'analyser les événements dans le parcours client d'enrôlement ou d'usage, et de creuser des points d'amélioration en continu sur les parcours.

La carte, au-delà des « rails cartes »
SCT Inst & CBDC

The Instant Payment Card: Initiating a SEPA Credit Transfer at the Point of Sale

How to make central bank digital currencies work for offline payments

epi | wero

SMART PAYMENT ASSOCIATION

THALES
Building a future we can all trust

THALES GROUP LIMITED DISTRIBUTION - SCOPE

13

Question dans l'audience

J'ai une question sur l'euro digital retail. Comment vous envisagez aujourd'hui l'usage de la carte à puce dans ce contexte, offline mais aussi online ?

Rémy Belloir

Thalès et nos confrères avons fait un papier sur l'Instant Payment et nous proposons ce genre de choses à Wero pour utiliser le terminal sans contact des marchands. Donc là, ce n'est pas un rail carte, c'est une transaction sans contact avec un mobile (ou avec une carte) pour sécuriser et transmettre les informations avant de déclencher un paiement en présentiel.

Pour l'euro digital, c'est plutôt pour l'offline : avoir une carte qui permet de faire des paiements cash offline de monnaie digitale. Nous avons fait une expérimentation en Nouvelle-Zélande, nos confrères en ont fait ailleurs. Techniquement, ça marche. Mais l'euro digital de détail, ce n'est pas pour tout de suite...

Questions-réponses

Hervé Sitruk

Vous fabriquez 800 millions de cartes annuellement, mais le stock mondial est entre 6 et 8 milliards ?

Rémy Belloir

Selon les données de la SPA, il y a 3,2 milliards d'émissions par an.

Hervé Sitruk

Mais pour avoir le stock existant, il faut multiplier par 2 ou par 3 ?

Rémy Belloir

C'est même bien plus que cela, à environ 14 milliards mais il y a beaucoup de cartes chinoise sur lesquelles l'ouverture du marché n'est plus réelle.

Hervé Sitruk

Je pense qu'il faudra un peu de temps avant d'avoir une solution alternative à la carte qui fera autant de porteurs et autant de commerçants, et c'est cela qui assure la pérennité du paiement par carte...

Rémy Belloir

Frédéric Burtz en a parlé et il est plus qualifié que moi pour le faire. Thalès ne va pas aller à contre-courant, nous monitorons la situation de l'émission des cartes physiques. Si elle baisse, elle baisse et nous optimiserons nos usines pour accueillir d'autres productions du groupe Thales. Pour l'instant, sur la partie cartes bancaires, nous augmentons à la marge nos capacités, mais surtout nous déplaçons un peu nos nœuds de production pour les rapprocher de nos clients pour des raisons écologiques.

Question dans l'audience

*Il y a aujourd'hui dans les établissements bancaires des initiatives sur le recyclage des cartes.
Où en êtes-vous sur ce sujet ?*

Rémy Belloir

Ce qui est très compliqué, c'est de collecter, c'est-à-dire que les personnes ne jettent pas leur ancienne carte à la poubelle. Ensuite, les filières c'est aussi compliqué parce qu'il faut du tonnage : il faut 10 tonnes de cartes pour intéresser un industriel du recyclage. Dans le recyclage, la partie métaux est facile : on broie très fin, on centrifuge les métaux d'un côté et le plastique de l'autre. Mais ensuite le problème est de ne pas incinérer le plastique, car beaucoup de filières brûlent ce plastique.

Hervé Sitruk

Merci beaucoup Rémy.