

FORMATION

LES PAIEMENTS INNOVANTS

Passion for payments

 **galitt**
a Sopra Steria company

* Passonnement paiement

Plan détaillé

1/2

Introduction: L'innovation dans les paiements

Définition & Cadrage de la formation, Les accélérateurs de la transformation dans un contexte de mutation profonde

1. L'enjeu de la protection des données privées et de l'identité numérique

Les données de paiement (RGPD)

Les étapes préalables au paiement (identification & KYC)

Un cadre européen pour l'identité numérique (eIDAS)

2. Les apports de la finance décentralisée aux paiements

La Blockchain

Les initiatives monétaires privées : menaces et limites

La Monnaie Numérique de Banque Centrale

3. Le bouleversement de l'écosystème bancaire: l'impact des technologies et de la DSP2

DSP2 : un accélérateur d'innovation

3D Secure & Authentification forte

L'impact des technologies (API, cloud, IA/fraude)

Les mécanismes cryptographiques et les menaces liées à l'informatique quantique

4. Les virements & prélèvements : vers un modèle hybride pour plus d'instantanéité

Zone SEPA : SEPA Credit Transfer et SEPA Direct Debit

L'Instant Payment (IP) en Europe et dans le monde : SCT Inst, UPI (Inde), Request-to-Pay

La généralisation de la norme ISO 20022

Les schémas internationaux et le projet de schéma européen - European Payment Initiative (EPI)

Plan détaillé

2/2

5. L'émission : innovation et diversité des instruments de paiement

- Les innovations sur les services clients (selfcare, freemium)
- La carte bancaire en perpétuelle évolution
- Internet Of Things (IOT)
- Le paiement embarqué en voiture : le v-commerce

6. L'acquisition : des solutions de paiement toujours plus innovantes pour les commerçants

- mPOS et soft POS
- Les acteurs du commerce & e-commerce
- Paielement invisible & commerce unifié
- Le paiement fractionné
- Le paiement sans contact et PIN Online
- Le paiement en mobilité : le « ticketing »
- PAR : Payment Account Reference

7. Le paiement mobile : des solutions pratiques, simples et rapides

- Le contexte
- La technologie mobile (tokénisation, HCE)
- Des partenariats innovants
- Le paiement entre particuliers en France
- Le paiement par SMS : le m-payment
- Paielement par QR Code

Conclusion

00

Introduction

Introduction

Qu'est-ce qu'on entend par innovation ?

Définition

- Depuis l'apparition des premiers moyens de paiement il y a 6 000 ans : **dématérialisation** exponentielle permise grâce à l'innovation, aux institutions et aux technologies
- L'innovation peut aussi concerner les **moyens de paiement traditionnels**, dès lors qu'elle apporte une nouveauté en termes d'expérience client, de distribution, de communication ou de technologie
- L'innovation suppose une **valeur ajoutée**, en termes de technologie, d'usage, parcours client, donc par extension une évolution dans le moyen de paiement sous sa forme originelle
- L'innovation peut être aussi insufflée par un **cadre réglementaire** et politique poussant les acteurs traditionnels à renouveler leur modèle
- Le but de l'innovation dans les paiements est d'améliorer la **fluidité** dans le cycle d'achat, que le paiement devienne **invisible** dans l'expérience de consommation.
- Grace à l'innovation, le paiement sort du cadre strict des moyens mis à disposition par les banques, et envahit tous les devices et **moyens d'identification personnels**.
- En somme, tout ce qui caractérise un individu peut constituer un moyen de paiement donc, potentiellement, un support d'innovation

Introduction

Où est l'innovation dans les paiements ?

- Un **écosystème complexe** (acteurs)
- Des **interactions qui évoluent** rapidement (rapports mouvants entre acteurs traditionnels, Big Tech, FinTech, nouveaux entrants)
- Une **réglementation en évolution** permanente depuis plus de 10 ans
- Une pression continue sur les **modèles économiques**
- Des **usages qui évoluent** rapidement dans un contexte de transformation numérique accélérée
- Un coup d'accélérateur amplifié par la pandémie

Introduction

Où est l'innovation dans les paiements ?



Le Covid-19 comme accélérateur supplémentaire : quelles conséquences de la pandémie sur les paiements

- └ Accélération du rythme d'innovation (très visible depuis l'été 2020)
- └ Digitalisation massive
- └ Avènement du sans-contact (au sens large, qu'il s'agisse de l'achat ou du paiement sans contact)
- └ Quelques exemples :



Relèvement du plafond du paiement sans contact à 50 euros en France mi 2020,

28% des adultes français en ligne ont utilisé un paiement numérique en magasin pour la première fois en mai, dont :



40%

ont utilisé leur téléphone pour effectuer un paiement sans contact



72%

ont utilisé leur carte de crédit pour effectuer un paiement sans contact



PayPal lance le paiement par QR code et annonce une forte croissance de son activité pendant le confinement (+7,4 M de clients en avril, un chiffre généralement atteint en 3 mois)

Introduction

Le confinement a créé une rupture dans l'usage des modes de paiement

L'usage des paiements par carte a été fortement conditionné par l'accessibilité du commerce



Avant la crise

- Usage Majoritaire du paiement traditionnel « Chip & PIN »
- Sans contact utilisé pour 1/3 des paiements de proximité



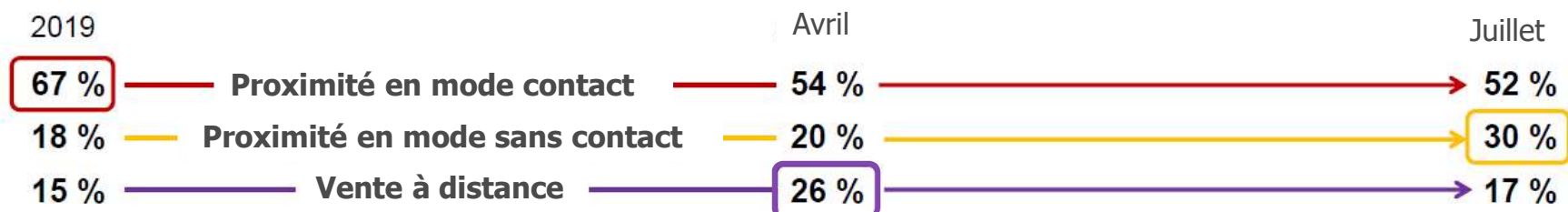
Durant la crise

- Recours massif au e-commerce en substitution du commerce de proximité
- Utilisation privilégiée du sans contact entre 0 € et 30 €



Post-confinement

- Retour vers le commerce de proximité dans une proposition proche de l'avant-crise
- Utilisation massive du sans contact jusqu'à 50 €

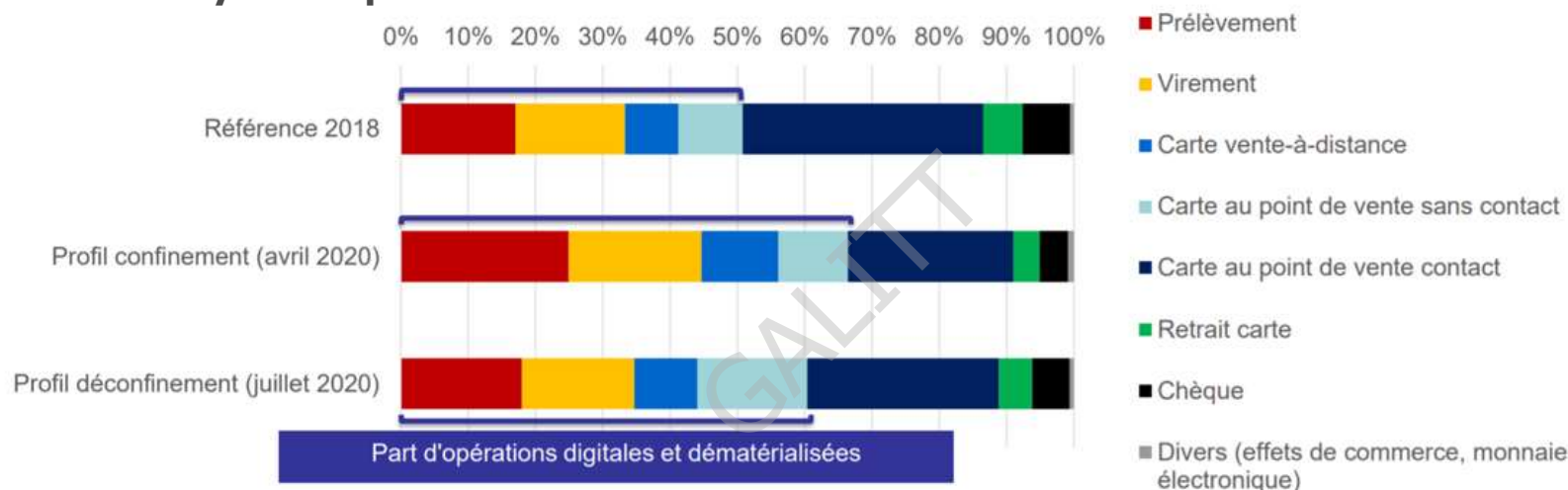


Source : Banque de France

Introduction

Tendance post Covid : l'intensification de l'usage des paiements dématérialisés

Répartition des moyens de paiement en France

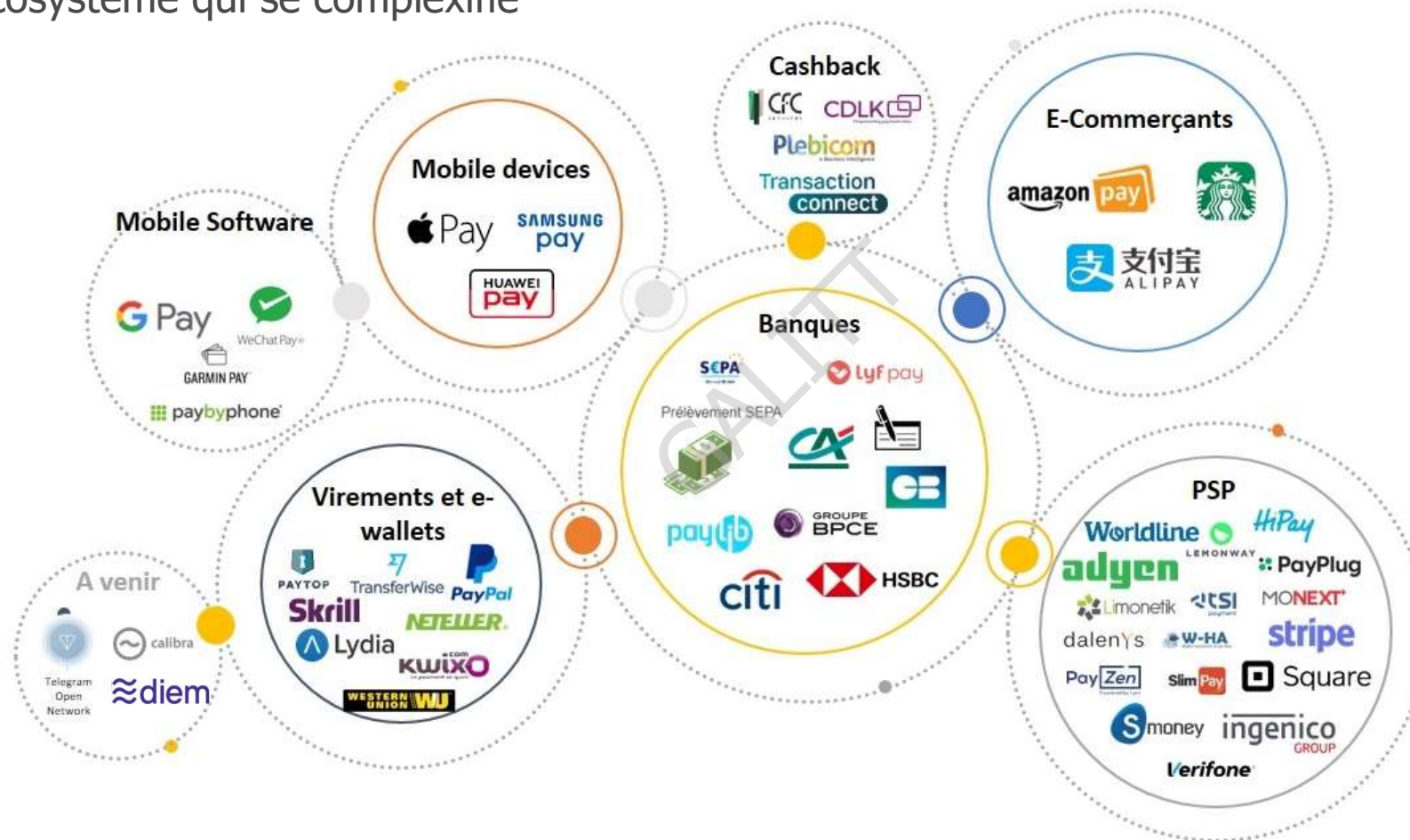


- Le confinement a stimulé le recours à des **modes de paiement dématérialisés et digitaux** par opposition aux moyens de paiement physiques (carte en mode contact, chèque, espèces)
- L'impact sur le profil d'utilisation des moyens de paiement **a perduré après le confinement**

En 2020, le paiement dématérialisé représente plus de 725 milliards de transactions dans le monde

Introduction

Un écosystème qui se complexifie



Source : cartographie de l'écosystème des moyens de paiement – Etude Wavestone-CNIL – Décembre 2019

Introduction

L'écosystème des paiements

— Les interactions au sein de cet écosystème

- └ Banques et FinTech : de la concurrence à la collaboration
- └ Big Tech et FinTech
- └ Banques et Big Tech : de la collaboration à la concurrence

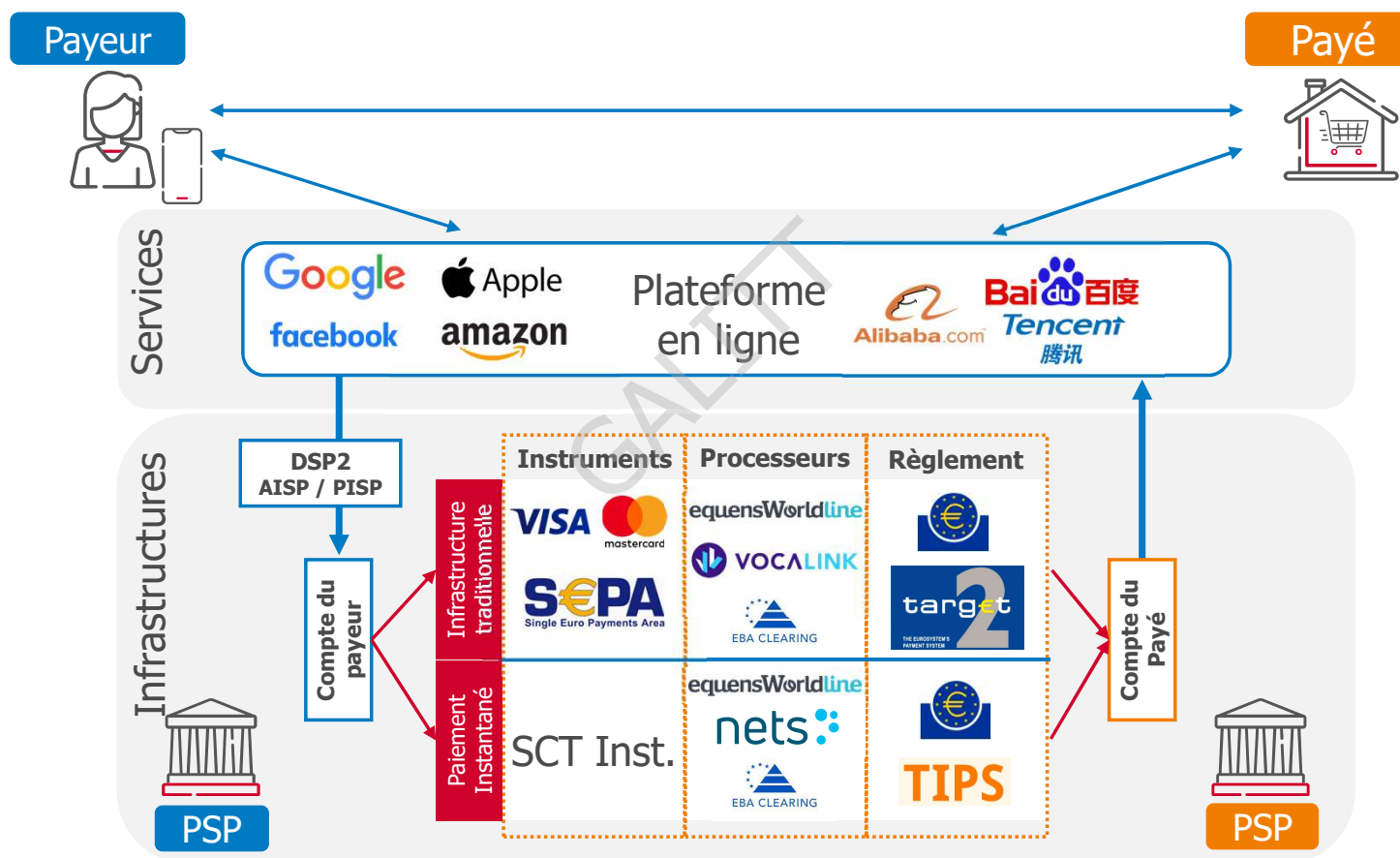
⇒ **les enjeux du monde numérique font que les infrastructures des Big Tech sont devenues incontournables**

- └ Cloud de Google
- └ Just Walk Out d'Amazon
- └ Messagerie instantanée de Facebook (WhatsApp)
- └ IA de Microsoft
- └ Outils de scoring des Big Tech chinoises

— **Dépendance qui crée une vulnérabilité des banques, dont ces Big Tech sont désormais les plus grands concurrents**

Introduction

Les interactions au sein de cet écosystème : la place des plates-formes



Passion for payments

Source : Key Players in the European Payments Landscape – EPA 2021 Report – juin 2021

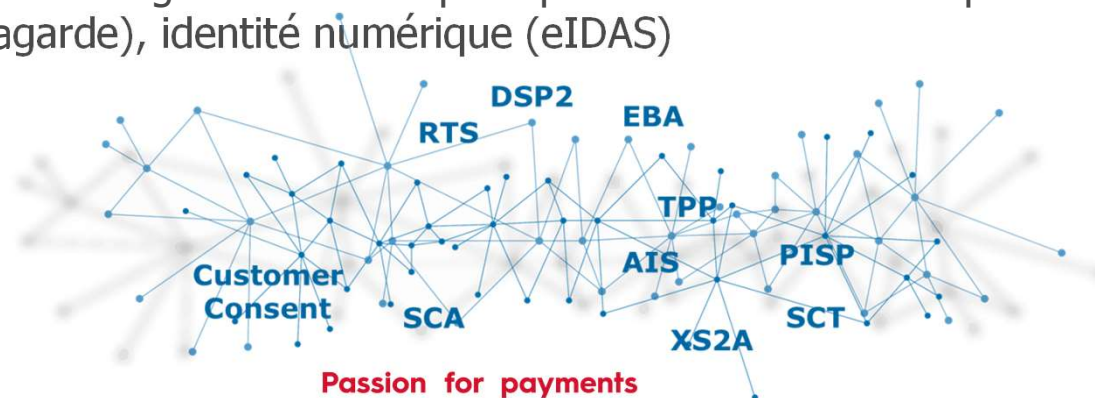
galitt
a Sopra Steria company

Introduction

La réglementation

Une réglementation mouvante

- └ SEPA
- └ DSP
- └ DSP2
- └ Instant Payment
- └ Request to Pay
- └ EPI
- └ Sans compter les autres réglementations qui impactent le marché des paiements : réglementation sur le crédit (Loi Lagarde), identité numérique (eIDAS)



Source : *Worldline*

<https://fr.worldline.com/fr/home/newsroom/evenements/amelioez-vos-encaissements-avec-la-dsp2.html>

Introduction

Les modèles économiques

Vers de nouveaux modèles économiques

- └ Pression sur l'interchange
- └ Modèles freemium
- └ Plateformisation de l'économie
- └ Forte valorisation d'acteurs non-rentables (type FinTechs) fondée sur leur croissance et leur capacité à attirer de nouveaux clients

... Autant de facteurs qui contribuent à modifier les modèles économiques des acteurs en présence

Introduction

Les tendances

— L'évolution des usages à l'heure du numérique

- └ Du Digital first... au Mobile first
- └ Du e-commerce... au Social commerce

⇒ Déplacement massif des parcours d'achat et donc de paiement

- └ De l'omnicanal au ... Commerce unifié (online + offline)
- └ Du physique au ... Phygital

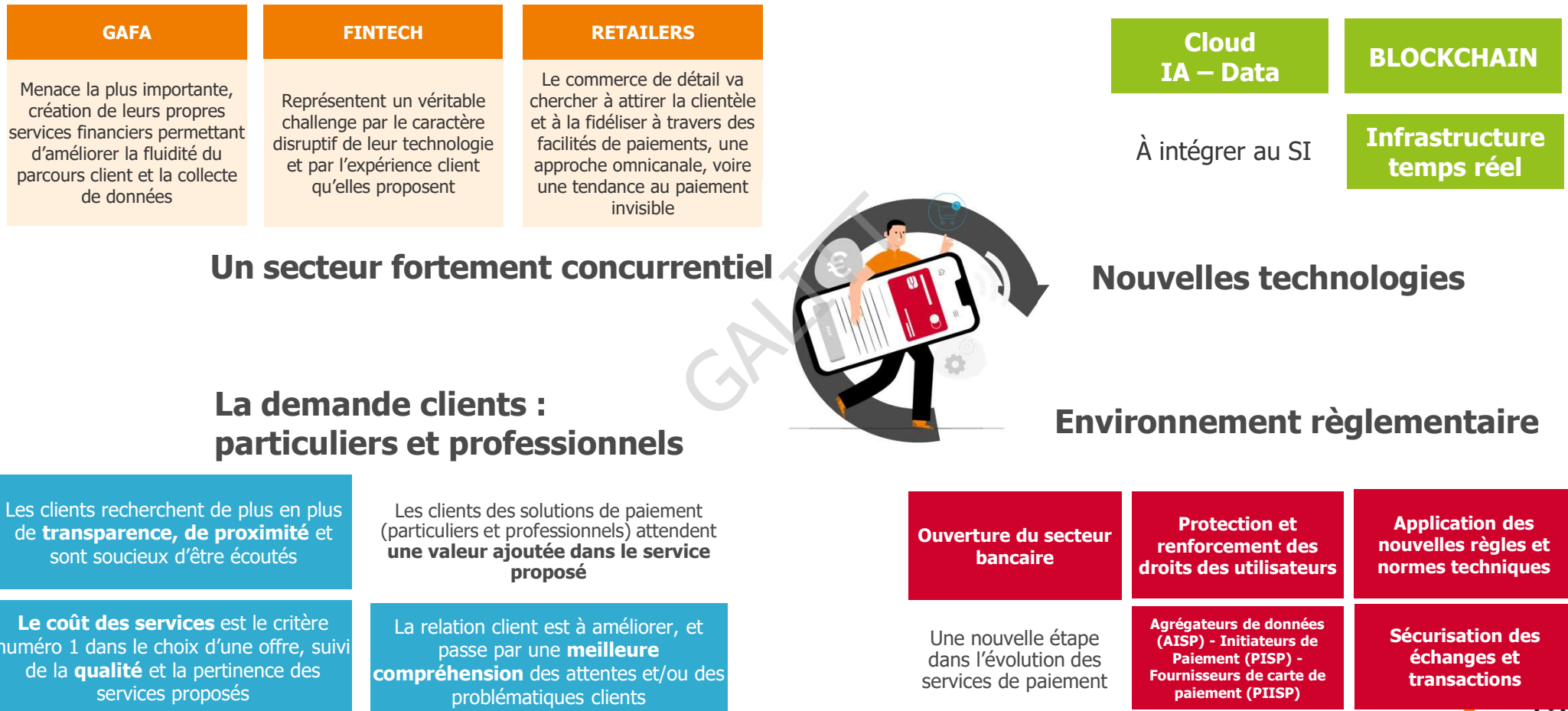
Introduction

Notre approche

Les objectifs de la présentation et notre approche de l'innovation par les parcours clients

- La présentation a pour objectif de présenter un **panorama non exhaustif** des innovations dans le monde du paiement, pas d'un point de vue technique mais ce que cela induit comme changement en termes d'usage, d'impact utilisateur, de parcours client.
- Il s'agit aussi d'évoquer les **facteurs initiateurs d'innovation** : cela passe par des tendances, des évolutions technologiques qui ouvrent à de nouvelles opportunités, aux contraintes réglementaires
- Par définition l'innovation est motivée par un environnement concurrentiel et les initiatives privées. Toutes les initiatives privées comme les crypto-actifs ne pourront être qu'évoquées à travers l'innovation que cela crée pour le monde des paiements.

Les accélérateurs de la transformation dans un contexte de mutation profonde



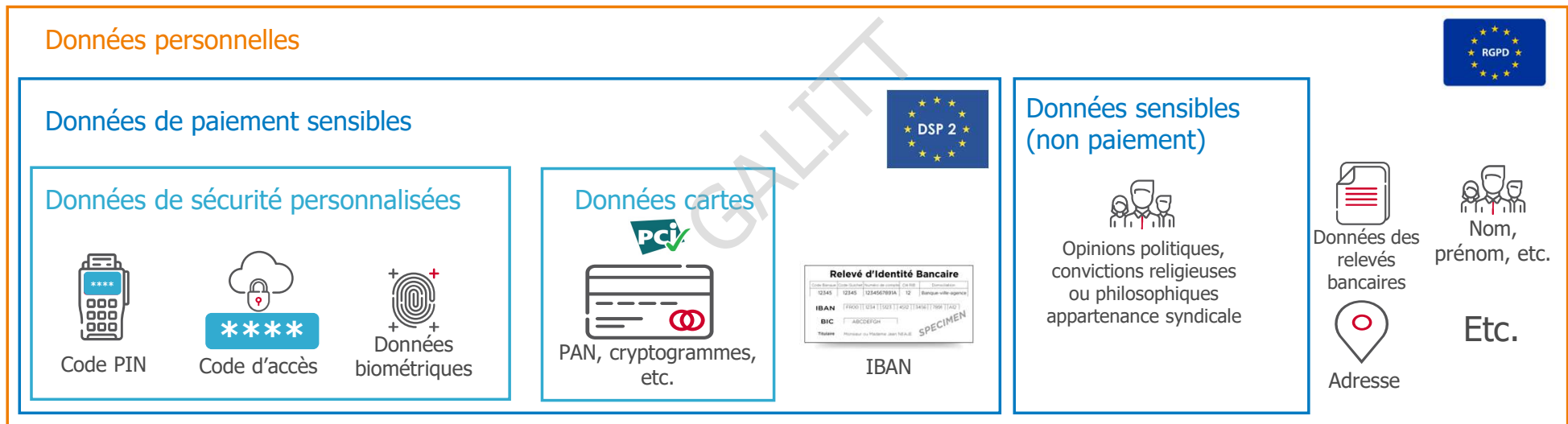
01

L'enjeu de la protection des données privées et de l'identité numérique

Les données de paiement

RGPD – Le Règlement Général sur la Protection des Données (GDPR en anglais)

Périmètre de protection des données de paiement par les textes réglementaires et les standards industriels



Note : **DSP2** (Deuxième Directive européenne sur les Services de Paiement); **RGPD** (Règlement général sur la protection des données); **PCI** (Payment Card Industry: Industrie des cartes de paiement); **PAN** (Personnal Account Number: Numéro de carte); **IBAN** (International Bank Account Number: Numéro de compte)

Source: Banque de France

Les données de paiement

RGPD – Le Règlement Général sur la Protection des Données (GDPR en anglais)

Le RGPD est entré en application le 25 mai 2018 dans tous les Etats membres de l'**Union Européenne** et a pour objectif de responsabiliser, dans un cadre réglementaire qui se veut « cohérent et harmonieux, l'ensemble des acteurs participant à la mise en œuvre de traitements de **données à caractère personnel** ».

Qu'est-ce qu'une donnée à caractère personnel ?

D'après l'article 4 du RGPD, « **toute information se rapportant à une personne physique identifiée ou identifiable;** (...), directement ou indirectement, notamment par référence à un identifiant, tel qu'un nom, un numéro d'identification, des données de localisation, un identifiant en ligne, à son identité physique, physiologique, génétique, psychique, économique, *culturelle ou sociale* ».

Quelles données peuvent être collectées lors d'un paiement ?

- Les **données strictement nécessaires à la réalisation d'une transaction** sont :
 - le numéro de la carte
 - la date d'expiration
 - le cryptogramme visuel
- Si la collecte de l'identité du titulaire de la carte n'est pas nécessaire à la transaction, elle ne doit pas être collectée.
- Un commerçant en ligne ne peut pas demander la transmission d'une copie de la carte de paiement même si le cryptogramme visuel et une partie des numéros sont masqués.



Les données de paiement

RGPD – Le Règlement Général sur la Protection des Données (ou GDPR en anglais)

L'obligation du commerçant vis-à-vis des données des clients :

1. L'acquisition client en ligne

un marchand doit éviter de conserver toute information de paiement, comme le Primary Account Number (PAN) d'une carte bancaire, ou l'IBAN pour un prélèvement SEPA. En ne les conservant pas, le marchand renforce leur protection en cas de tentative de vol de données. Le PSP est autorisé à conserver les données de paiement

2. Processus d'automatisation

La RGPD impose aux marchands d'automatiser et de digitaliser leurs processus.

Sur le plan des données, la personne concernée par ces informations personnelles peut demander à ce que toutes ses données soient effacées, ou exiger d'obtenir un rapport de toutes les données stockées par l'entreprise, le concernant. Le marchand (le responsable du traitement) dispose d'un délai d'un mois pour répondre à cette requête.

3. Archivage des données (détail dans le tableau suivant)

L'article 32 de la RGPD établit **l'obligation pour le marchand de garantir la sécurité des données personnelles**. Le responsable du traitement des données ainsi que le sous-traitant sont donc tenus de mettre en place des mesures techniques et organisationnelles visant à assurer un niveau de sécurité adapté au risque inhérent au traitement des données personnelles

4. Transparence

La RGPD permet un accroissement de la transparence des processus et par conséquent de la confiance des consommateurs envers les marchands et leurs sous-traitants. En ce sens, il est essentiel **d'informer tout consommateur ou utilisateur final impliqué dans un processus de paiement** afin qu'il comprenne quels rôles jouent chaque intervenant autour de ses données de paiement

Les données de paiement

Durée de conservation des données de paiement

FINALITÉ	DURÉE DE CONSERVATION DES DONNEES DE PAIEMENT
Paiement unique	Jusqu'au paiement complet Jusqu'à la réception du bien ou à l'exécution de la prestation de service Augmenté du délai de rétractation prévu pour les ventes de biens et fournitures de prestations de services à distance
Abonnement avec tacite reconduction	Jusqu'à la dernière échéance de paiement, si l'abonnement ne prévoit pas de tacite reconduction
Gestion des réclamations	13 mois, suivant la date de débit ou 15 mois en cas de cartes de paiement à débit différé. Les données ainsi conservées à des fins de preuve doivent être conservées en archive intermédiaire et n'être utilisées qu'en cas de contestation de la transaction.
Faciliter les achats ultérieurs	Jusqu'au retrait du consentement et/ou à l'expiration de la validité des données de la carte bancaire

Les données de paiement

Comment les banques traditionnelles peuvent tirer avantage de la donnée brute de paiement ?

Si les données de paiement peuvent être utilisées par de nombreux acteurs depuis la DSP2, les acquéreurs (banques traditionnelles) captent en premier lieu le paiement donc la donnée

Quels avantages en tirer ?



1. L'enrichissement de la connaissance client

→ Connaissance complète des habitudes et intérêts des clients → segmentation marketing → offres et services contextualisés + efficacité



2. L'amélioration de l'expérience utilisateur

→ Catégorisation des dépenses lors de la consultation de compte
→ Les commerçants sont identifiables et géolocalisables

Le client gagne en autonomie sur le suivi de ses transactions → le service client est moins sollicité



3. L'optimisation des programmes de fidélité

→ Programme de cashback avec commerçants partenaires (lors d'achats réalisés offline, online ou InApp)

Les données de paiement

L'exemple de Facebook



Et le traitement des données de paiement ?

Les paiements sont traités en partenariat avec des sociétés comme PayPal, Stripe et d'autres dans le monde entier. Facebook Pay s'appuie sur **l'infrastructure financière** et les **partenariats existants** et est distinct du portefeuille Calibra qui fonctionnera sur le réseau Libra. Facebook assure que les données bancaires sont cryptées et que des systèmes de détection de fraude ont été mis en place. Les **données seraient stockées sur l'appareil**.

Les données de paiement

L'exemple de Facebook

La réticence des utilisateurs d'Iphone dans le pistage



La firme d'analyse Branch révèle que seulement 25% des utilisateurs avec un iPhone acceptent le pistage
→ 75% refusent

Janvier 2021

Quelles informations WhatsApp partage avec les entités Facebook ?

- Les informations d'enregistrement du compte (comme le numéro de téléphone)
- **Les données de transactions (en cas d'utilisation de Facebook Pay ou les boutiques Facebook dans WhatsApp)**
- Les informations liées à des services
- Les informations sur les interactions avec les entreprises lorsque vous utilisez nos [Services](#)
- Les informations sur l'appareil mobile de l'utilisateur
- Adresse IP
- D'autres informations identifiées dans la section de la Politique de confidentialité titrée « Informations que nous recueillons »

Février 2021, Twitter Niamh Sweeney, responsable Europe des politiques WhatsApp :
« *Il n'y a aucun changement dans les pratiques de partage de données de WhatsApp en Europe à la suite de cette mise à jour* »



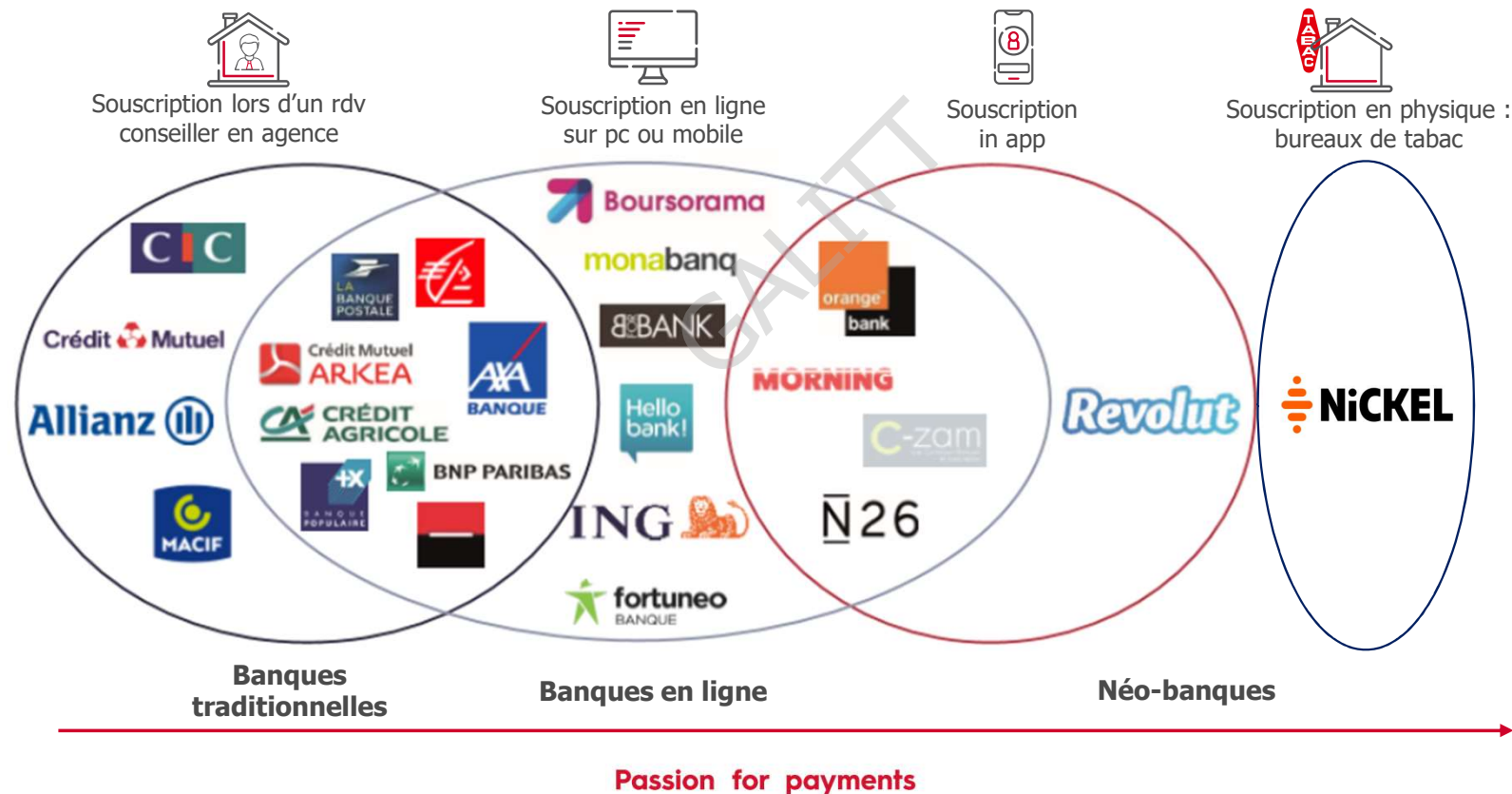
En Europe, qui est concerné par la mise à jour de ces conditions générales ?
→ Les clients professionnels sous peine de ne plus pouvoir utiliser Whatsapp

<https://faq.whatsapp.com/general/security-and-privacy/what-information-does-whatsapp-share-with-the-facebook-companies/?lang=fr>

Les étapes préalables au paiement : identification & KYC

L'évolution du KYC : comment les nouveaux acteurs se distinguent

Les banques traditionnelles ont presque toutes développé l'entrée en relation en ligne, tandis que les néo-banques misent quasiment exclusivement sur le mobile



Les étapes préalables au paiement : identification & KYC

L'évolution du KYC (Know Your Customer)

Qu'est-ce que le KYC ?

L'étape nécessaire et obligatoire d'un établissement financier pour fournir un service à un client (données financières/personnelles, PPE, etc.)

Quand a lieu le KYC ?

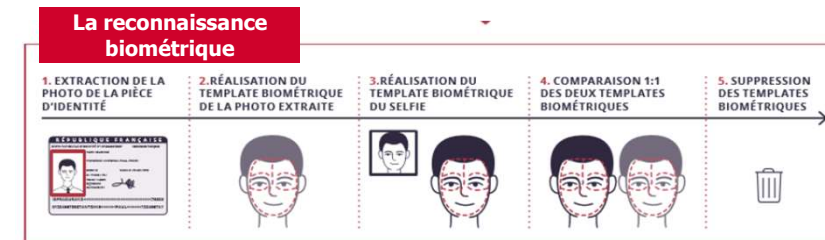
- Au moment de l'entrée en relation (EER)
- Tout au long de la relation d'affaires (contrôle régulier, ex : CNI périmée, changement de situation...)

Les innovations dans le process de KYC : le e-KYC

- Le **contrôle de documents automatisé** (utilisation de solution d'IA pour vérifier l'authenticité des documents)
- L'authentification du client par **reconnaissance biométrique** : process renforcé
- Le partage des données KYC (éventuellement grâce à la **blockchain**): une piste d'audit infalsifiable
 - Garantie de non-falsification, des données et documents de KYC
 - L'historique et les mises à jour sont traçables
 - Protection cryptographique des données personnelles

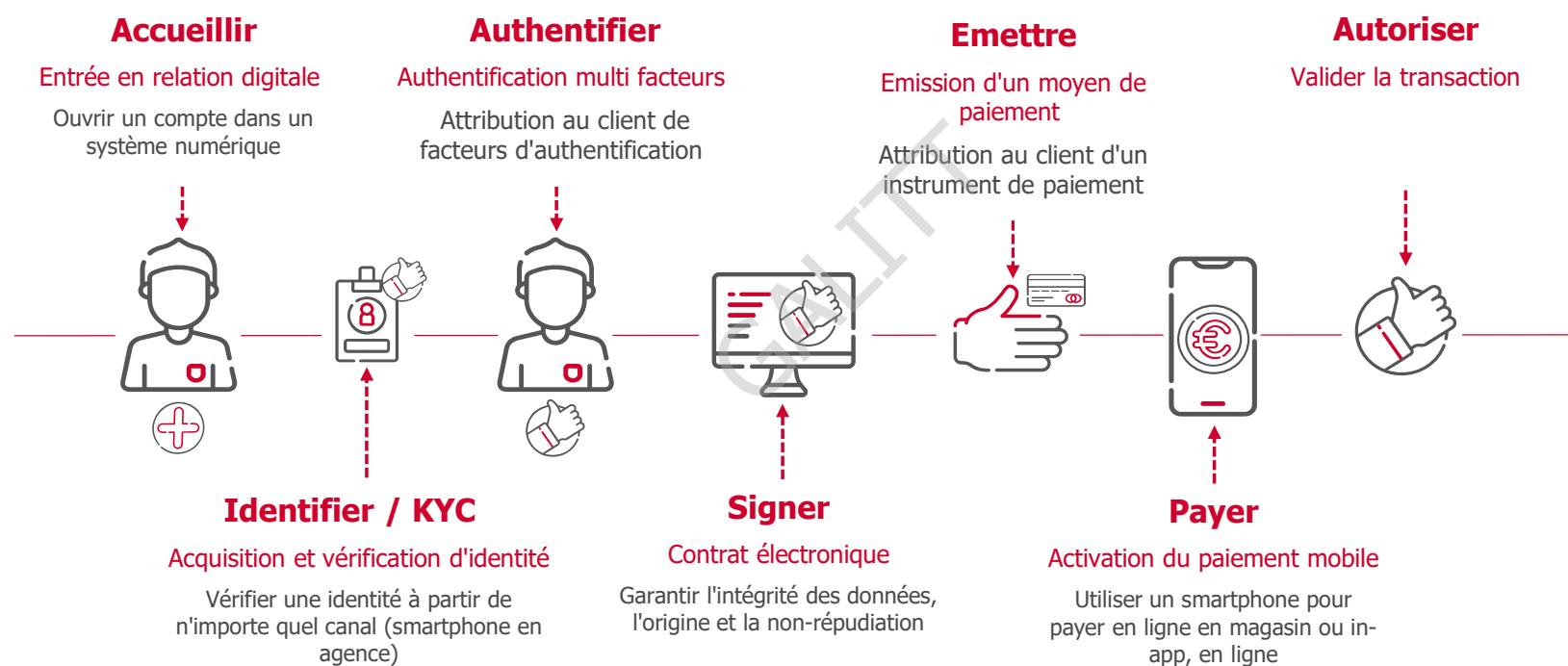
Avantages :

- Rapidité de traitement pour le client pour accéder aux services
- Le niveau de sécurité attendu est équivalent même en cas de procédure digitale



Les étapes préalables au paiement : identification & KYC

Après le KYC, l'enrôlement



Un cadre européen pour l'identité numérique eIDAS

Electronic IDentification and trust Services

Le Règlement « eIDAS » (2014) a pour ambition **d'accroître la confiance dans les transactions électroniques au sein du marché intérieur**

- **Qui est concerné ?**

Organismes du secteur public
Prestataires de services de confiance

- **Objectif**

Instaurer un **cadre européen** en matière d'identification électronique et de services de confiance

→ Faciliter l'émergence d'un marché unique numérique

- **Sujet couvert :**

- └ l'identification électronique
- └ services de confiance
- └ documents électroniques (Signature électronique)

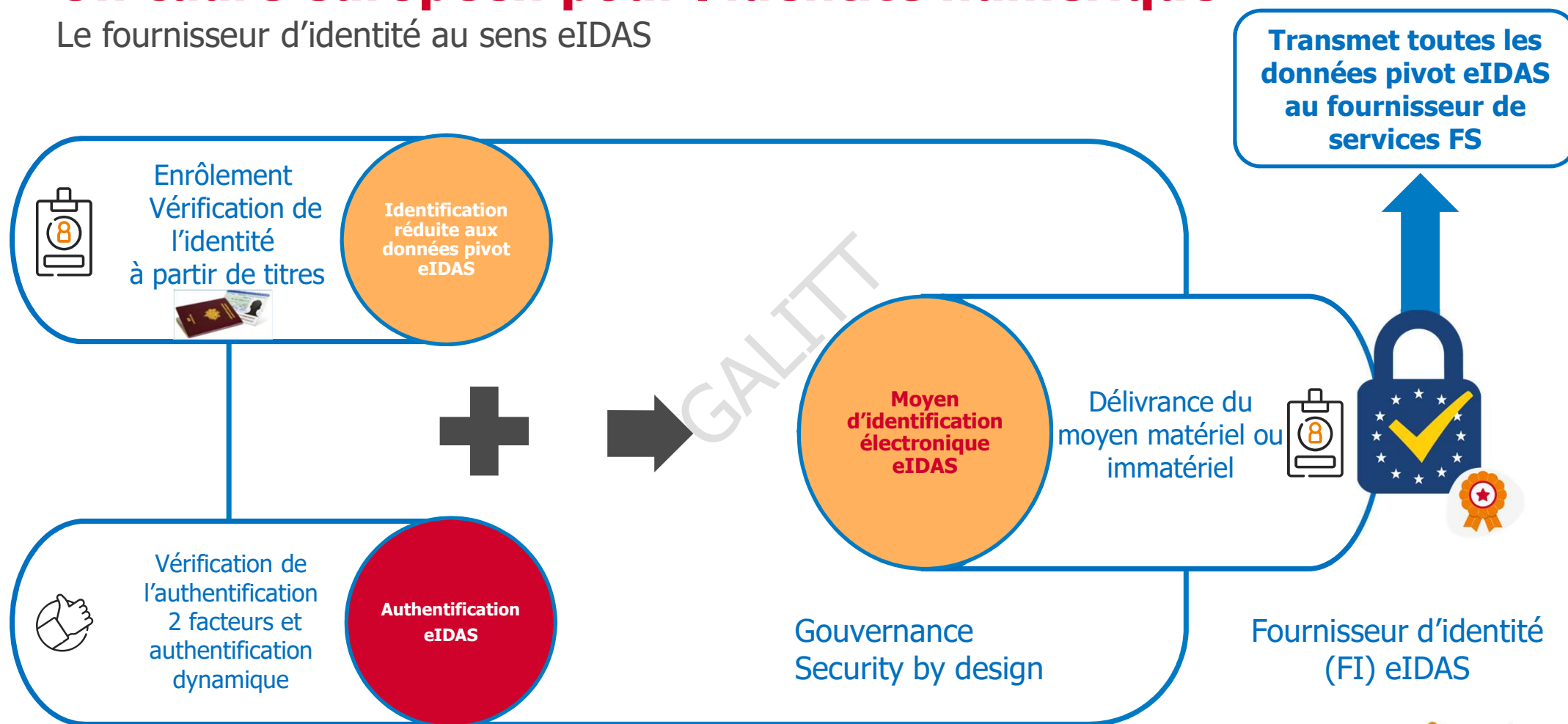
- **Organismes chargés de sa mise en œuvre :**

ANSSI : Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information



Un cadre européen pour l'identité numérique

Le fournisseur d'identité au sens eIDAS

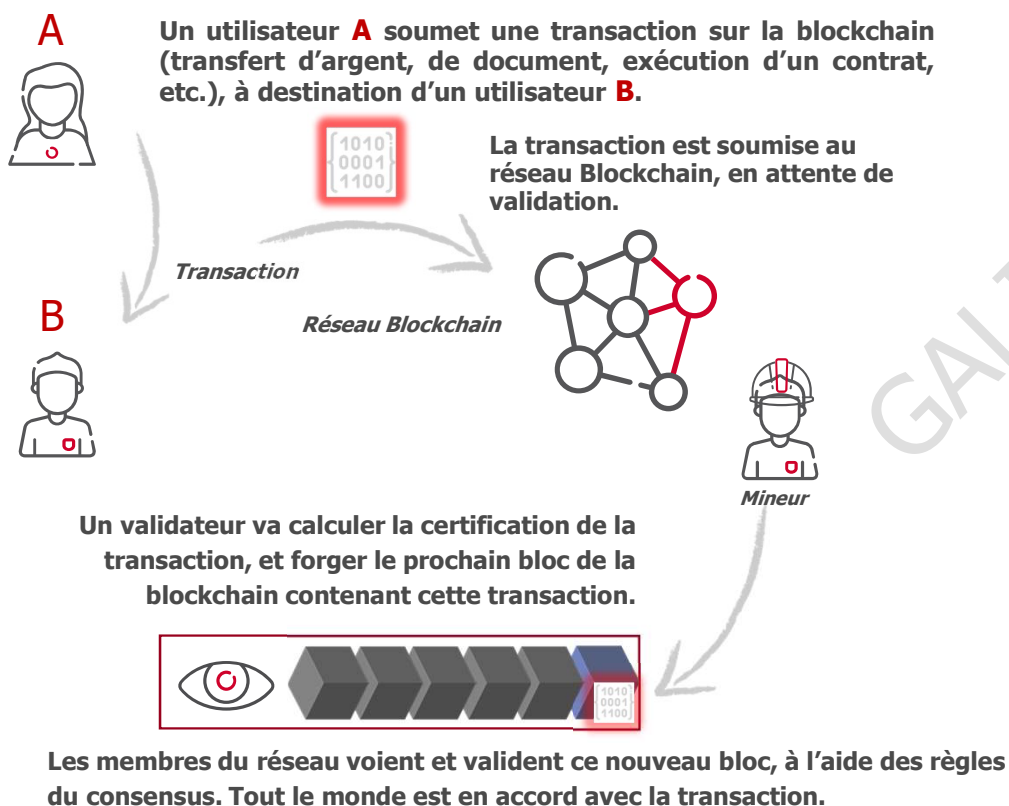


02

Les apports de la finance décentralisée aux paiements

La Blockchain

Fonctionnement et concepts clés



... Et concepts



- ✓ Distribution
- ✓ Les Blockchain sont fondées sur des réseaux **Pair à Pair (P2P) décentralisés**.



- ✓ Transparence
- ✓ Les données contenues dans la blockchain sont **accessibles à tous ses participants (publique ou privée)**



- ✓ Sécurité
- ✓ Les algorithmes des blockchains sont sécurisés par design, fondés sur un **chiffrement asymétrique fort**.



- ✓ Consensus
- ✓ La validation des données au sein d'une blockchain repose sur un **consensus établi entre les participants**



- ✓ Immutabilité
- ✓ Par construction, toute donnée inscrite dans une Blockchain **ne peut jamais être supprimée a posteriori**, garantissant une traçabilité absolue.

La Blockchain publique de Bitcoin

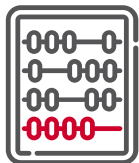
Les limites

3 limites principales à la Blockchain

1. Volume

La capacité d'absorption des flux sur la blockchain est pour le moment **très limitée** : problème de **scalabilité**

- Un référentiel basé sur la blockchain traite **10 transactions / sec**
- **VISA : 1700 transactions / sec**



2. Gouvernance

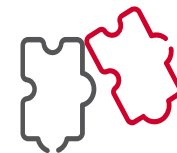
Par design, la blockchain de façon **décentralisée**, il n'y a donc pas de gouvernance établie car le **consensus** est nécessaire

- Aucune instance d'arbitrage et de résolution en cas de fraude, dispute



3. Upgrade

La blockchain de bitcoin et les **spécifications** techniques datent de **2008**, faute de consensus depuis, il n'y a eu ni update ni migration possible



La Blockchain

Une technologie source d'innovation dans les paiements

Grace à ces atouts, la blockchain a trouvé de nombreux cas d'usage (luxe, changement de propriétaire, origine des pièces, traçabilité du producteur au consommateur ...)



2019 : test pour **automatiser les paiements** entre les camions et les stations de recharge électrique, en éliminant toute interaction humaine (solution de paiement MtoM en smart contract)



2021 : étude d'une solution de **smart contract** entre 2 sociétés chimiques BASF et EVONIK qui commercent fréquemment entre elles, pour les paiements de la chaîne d'approvisionnement



2020 : Le gestionnaire coréen des autoroutes s'associe à la KEB Hana Bank afin de déployer un système de **paiement au péage** basé sur la blockchain. Le projet vise à soutenir l'adoption des paiements sans contact.



2020 : expérimentation d'une **nouvelle infrastructure (Fast Pay)** permettant de valider un paiement intracontinental en moins de 100 millisecondes (7 fois plus rapide que VISA)

2020 : Ant Group lance la **plateforme de paiement Trusple** (Trust + Simple) utilisant la blockchain du groupe pour proposer des **services commerciaux et financiers** à destination des TPE et PME

→ Émission de smart contracts acheteur / vendeur s'engageant sur une opération sur la plateforme

Passion for payments

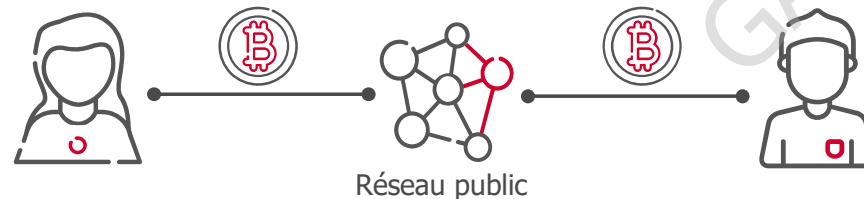
Les initiatives monétaires privées : menaces et limites

Transfert Monnaies centralisées versus Transfert crypto actifs

Monnaies centralisées



Crypto-actif



- La valeur est transférée sur un **réseau décentralisé, sans intermédiaire.**
- La confiance est assurée par l'algorithme, et sa capacité à garantir la **non-duplication de valeur**
- Sur les réseaux blockchain, **la donnée n'est jamais copiée/collée** : ce qui est transféré est nécessairement coupé/collé

Crypto-actif

« Une version purement pair-à-pair de la monnaie électronique permettant d'envoyer des paiements en ligne, directement d'une partie à l'autre sans passer par une institution financière »

(Satoshi Nakamoto)

Les initiatives monétaires privées : menaces et limites

Définition de la monnaie

MONNAIE FIAT



Toute forme de monnaie émise par une **banque centrale** qui peut circuler sous forme physique ou dématérialisée :

- Monnaie fiduciaire
- Monnaie Scripturale
- MNBC

* **Monnaie Fiat** (du latin qu'il en soit ainsi) est une monnaie décrétée par un Etat, qui en confie la gestion à une Banque centrale

Monnaie FIAT

Stablecoin

Crypto-actifs

CRYPTO-ACTIF pas de la monnaie



Marché des crypto-actif appelé aussi crypto-monnaie, par abus de langage, peut être utilisé pour payer mais aussi à visée spéculative

- Bitcoin
- Ethereum
- Autres....

CRYPTO-MONNAIE STABLE ou STABLECOIN



Monnaie **émise de pair à pair** (peer-to-peer) sans nécessité de banque centrale, utilisable au moyen d'un réseau informatique décentralisé

Le stablecoin est considéré comme un **crypto-actif de seconde génération**

- Adossé à une monnaie à cours légal (Euro, Dollar, Yen ...) : garantie Fiat
- Peut être indexé sur une autre cryptomonnaie, sur une devise, un panier d'actifs .. le but étant de réduire la volatilité
- Technologie **Blockchain**
Ex : Diem/Libra (Facebook)
- **Contraintes** : structure juridique non définie, risques LCB/FT, protection des consommateurs, stabilité financière

Les initiatives monétaires privées : menaces et limites

L'exemple de Bitcoin

Contexte

La crise économique de 2008 a fait naître la remise en question du système bancaire centralisé

Une idéologie libertarienne

« Donner le plus de liberté possible aux individus », « une monnaie pour tous »

- Dans les faits → concentration et spéculation (**2100 adresses** détiennent **40,2%** des Bitcoins)

Date de création : 3 janvier 2009

Créateur : Satoshi Nakamoto (?)

Nombre limité de bitcoins : 21 000 000

- **Valeur de création** : 0,001\$
- **Valeur maximale**: 64 895,22\$ (13 mars 2021)
- **Chute de 48% de sa valeur** entre le 14 avril 2021 et le 23 mai 2021

Fonctionnement:

- basé sur la fonction de hachage SHA-256
- Un nouveau bloc est formé toutes les 10 min
- Pour accepter un changement dans la chaîne, il faut au moins l'accord de 51% des nœuds



7 sept. 2021 : Bitcoin devient la « monnaie officielle » du Salvador, seulement 3 mois après l'annonce du projet



La blockchain Bitcoin énergivore by design

Une **consommation annuelle de Bitcoin** estimée à 84.31 TWh pour environ 110 millions de transactions

- + que la consommation énergétique du Portugal ou de la Pologne
- - que tous les appareils en veille aux USA

→ VISA : 0,19 TWh pour gérer 111 milliards de transactions en 2017

Source: Université de Cambridge

Les initiatives monétaires privées : menaces et limites

Des géants de la Silicon Valley aux groupes de grande distribution français

stablecoin



- **Nom:** Le Diem (Anciennement Libra)
- **Initiateur:** Facebook
- **Date de sortie prévue:** 2021
- **Participants:** 28 participants au lancement, 20 maintenant
- **Technologie:** La blockchain via le **protocole Libra**
- **Type de crypto actif:** Stablecoin
- **Événements associés:**
 - Octobre 2020, **7 organisations ont quitté le projet** comme : Visa, Mastercard, Paypal, etc.
 - En mai 2021, l'association Diem a **retiré sa demande de licence en Suisse** pour revenir en Californie suite à **un partenariat** avec **Silvergate Bank** pour l'émission de son stablecoin

LES CRYPTO-ACTIFS



- **Combien ?** + 1500 sont répertoriées
- **quelle répartition ?** Bitcoin couvre 60 % du marché des cryptos
- **caractéristiques :** forte volatilité, prix variant selon la loi de l'offre et la demande, pas de cours légal mais registre consultable par tous (la blockchain)

stablecoin



- **Participants :** Groupe Casino (Lugh), Société Générale, Coinhouse
- **Type de crypto actif :** Stablecoin français adossé à l'euro (EUR-L)
- **date de sortie :** mars 2021 (dans un premier temps sur Coinhouse)

"Un moyen de développer à plus long terme des nouveaux moyens de paiement et de fidélité innovants"

Les initiatives monétaires privées : menaces et limites

De nombreuses possibilités de payer en crypto-actifs



Global P.O.S. est une fintech française, créée en 2004, spécialisée dans les solutions logicielles pour les points de vente. Une solution de paiement mobile a été lancée en 2020, **EasyWallet**, elle permet de **payer directement en crypto actif** en magasin.



Le **consommateur paye en crypto actif** et **le magasin est payé en euros**, instantanément, en scannant simplement un QR code, que le consommateur a généré.

Les **crypto actifs acceptés** sont: **Bitcoin** et **Tezos**



Tesla a autorisé les paiements en Bitcoin entre le 24 mars 2021 et le 13 mai 2021 pour l'achat de ses véhicules.



Visa a annoncé, le 29 mars 2021, le lancement d'un pilote visant à autoriser les transactions en **USDC**, via son réseau de cartes.



Mastercard a annoncé, le 11 février 2021, le lancement d'un pilote visant à autoriser les transactions en **USDC**, via son réseau.



Depuis nov. 2020 les clients américains de **PayPal** peuvent acheter, vendre et détenir des Bitcoins, Litecoin, Ethereum, Bitcoin Cash, Dash et Ripple sur sa plateforme, ainsi que sur **Venmo** (réseau social de paiement CtoB, CtoC).

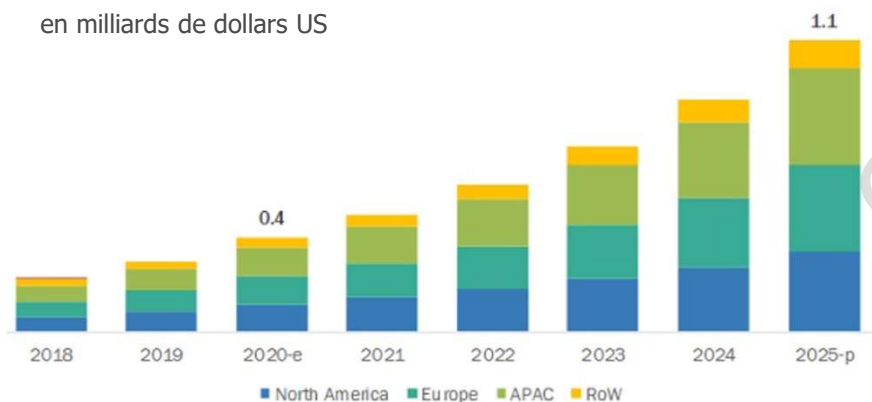
Les initiatives monétaires privées : menaces et limites

Vers une régulation des crypto-actifs - MiCA : Market in Crypto Assets

Un cadre européen pour les crypto-actifs et les sociétés qui les émettent ou en font commerce

Le marché de la gestion actifs cryptographiques

en milliards de dollars US



Source : MarketandMarkets Analysis

2019 : année de référence

2020-2025 : période de prévision

24 septembre 2020 : proposition de la Commission Européenne d'encadrer les actifs numériques 'Digital Finance Package'

Le règlement MiCA couvre :

- Les prestataires européens de services sur actifs numériques (CASP)
- Les offres au public de jeton (utility token et e-money token)
- La réglementation des jetons stables (stablecoin)

Les objectifs plus ou moins explicites du règlement :

- ✓ Palier à la quasi-absence de projets européens liés aux crypto-actifs
- ✓ Donner un statut particulier aux stablecoins
- ✓ Harmoniser les législations nationales
- ✓ Redonner de la confiance au secteur des cryptos-actifs et de la blockchain pour l'innovation
- ✓ Donner un cadre légal dans lequel l'innovation peut être effectuée
- ✓ Nouvelles autorisations et exigences de conformité pour les fournisseurs de services Crypto-actifs

La Monnaie Numérique de Banque Centrale

Pourquoi l'Eurosystème se lance sur le sujet

Plusieurs éléments de réponse :

→ Une tendance naturelle et millénaire à la **dématérialisation** monétaire

Coquillages, métaux précieux, pièces, billets, carte bancaire, wallet numérique...

- De nombreuses **initiatives privées** viennent concurrencer les Etats sur leurs prérogatives et droits régaliens
- **80% des pays** dans le monde se sont lancés dans l'étude plus ou moins avancée d'une **monnaie numérique** officielle (selon le BRI)
- Multiplication des paiements sans contacts
- Une transformation en profondeur des rôles des institutions, poussée par la place croissante des fintechs

Selon la BCE : l'euro numérique sera « *comme les billets de banque, mais sous une forme numérique pour effectuer les paiements quotidiens de manière rapide, simple et sécurisée* »



Une monnaie numérique pour quels usages ?

Un complément de cash sur portefeuille numérique

- Des achats quotidiens de proximité
- Des paiements programmés de type achats alimentaires : un paiement qui se déclenche que si certaines conditions sont remplies

Des hypothèses, peu de certitude

Objectif : un euro numérique avec des cas d'usage apportant une vraie valeur ajoutée aux utilisateurs

La Monnaie Numérique de Banque Centrale

Les grandes étapes de l'Euro

« Je pense que l'on aura un euro numérique »
et « dans pas plus de cinq ans j'espère »

Janvier 2021, Christine Lagarde

Euro Numérique de détail



Consultation publique

Oct 2020 – janv 2021

phase d'investigation de 2 ans

Juillet 2021

2023

La BCE a donné son feu vert pour
déterminer les contours et
fonctionnements de l'euro
numérique destiné aux particuliers

2025 ?

Wallet numérique
pour payer avec
des e-Euro ?

Euro Numérique de gros : système interbancaire

Appel à candidature

Sélection des candidats pour la phase d'expérimentation

mars 2020

Juillet 2020

8 candidatures retenues : Accenture, Euroclear, HSBC, Iznes, LiquidShare, ProsperUs, SEBA Bank, Société Générale Forge

Objectif : mobiliser les potentialités ouvertes par la technologie pour identifier des cas concrets d'intégration d'une MDBC dans des procédures innovantes d'échange et de règlement d'actifs financiers tokenisés

La Monnaie Numérique de Banque Centrale

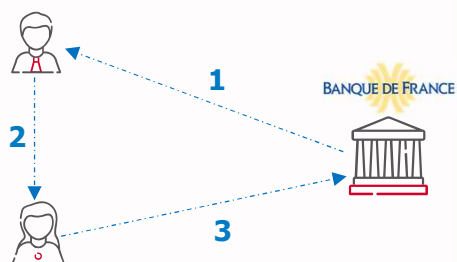
Modèle de distribution

Modèle de circulation

token based

Direct de la Banque Centrale

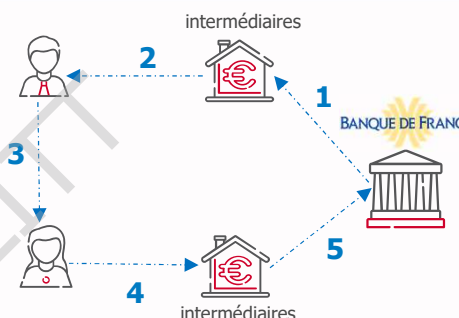
modèle non appliqué à ce jour



- 1 : Mise à disposition des tokens contre paiement
- 2 : Paiement entre agents économiques par transfert direct de tokens
- 3 : Remboursement des tokens

Avec intermédiaires

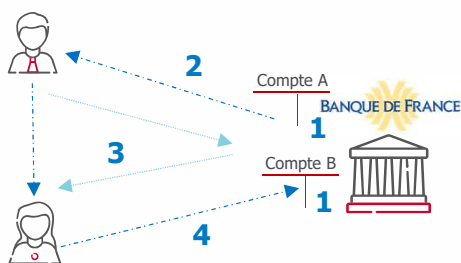
modèle « billets »



- 1 : Approvisionnement en tokens (contre débit en compte RTGS ou collatéral)
- 2 : Mise en circulation des tokens (contre paiement)
- 3 : Paiement entre agents économiques par transfert de tokens
- 4 : remboursement des tokens
- 5 : Remise des excédents de tokens (contre crédit en compte RTGS ou libération de collatéral)

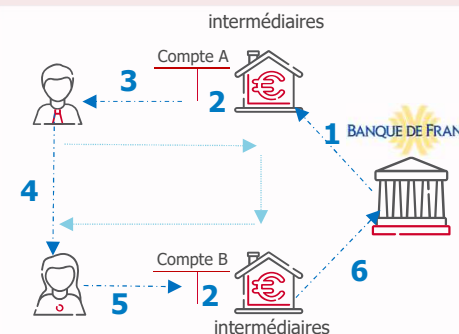
account based

modèle de paiement scriptural « 3-coins »



- 1 : Ouverture de comptes individuels pour chaque agent économique
- 2 : Chargement en unités de monnaie numérique contre paiement
- 3 : Paiement entre agents économiques par transfert d'unités en compte
- 4 : Remboursement des unités de monnaie numérique

modèle de paiement scriptural « 4-coins »



- 1 : Approvisionnement en unités de monnaie numérique
- 2 : Ouverture de comptes individuels par les intermédiaires pour leurs clients
- 3 : Chargement en unités contre paiement auprès de l'intermédiaire
- 4 : Paiement entre agents économiques par transfert d'unités entre intermédiaires
- 5 : Remboursement des unités auprès de l'intermédiaire
- 6 : Remise des excédents d'unités

La Monnaie Numérique de Banque Centrale

Les résultats de la consultation publique : modèles, usages ...

Modèle direct ? Modèle indirect ? Quels usages ?

Quel rôle voyez-vous pour les banques, les établissements de paiement et autres entités commerciales dans la fourniture d'un euro numérique aux utilisateurs finaux ?

73% des répondants proposent un rôle d'intermédiaire

- Introduire les services innovants et solutions de recherche d'efficacité en général
- Assurer une interface appropriée avec les paiements actuels
- Fournir les informations sur l'euro numérique

Dans une moindre mesure : jouer un rôle de gardien, fournir des interfaces, distribuer l'euro numérique

Un euro numérique peut permettre aux banques et à d'autres entités d'offrir des services supplémentaires.

Selon vous, quels services, fonctionnalités ou cas d'utilisation sont réalisables ?

- **Programmabilité** (15%) : livraison contre paiement avec des actifs enregistrés via des technos distribuées, services d'entiercement de commerce électronique dans les paiements de détails
- **Fonctionnalités habituelles** : paiements instantané, service de garde
- **Services d'interconnexion avec de l'argent privé** via des portefeuilles fournis par des entités privés
- Simplicité, convivialité, sûreté, sécurité > services additionnels

Source : European Central Bank

l'Eurosystème a lancé une **consultation publique** sur le projet d'Euro digital:

- 8221 réponses
- 18 questions
- 12 octobre 2020 au 12 janvier 2021



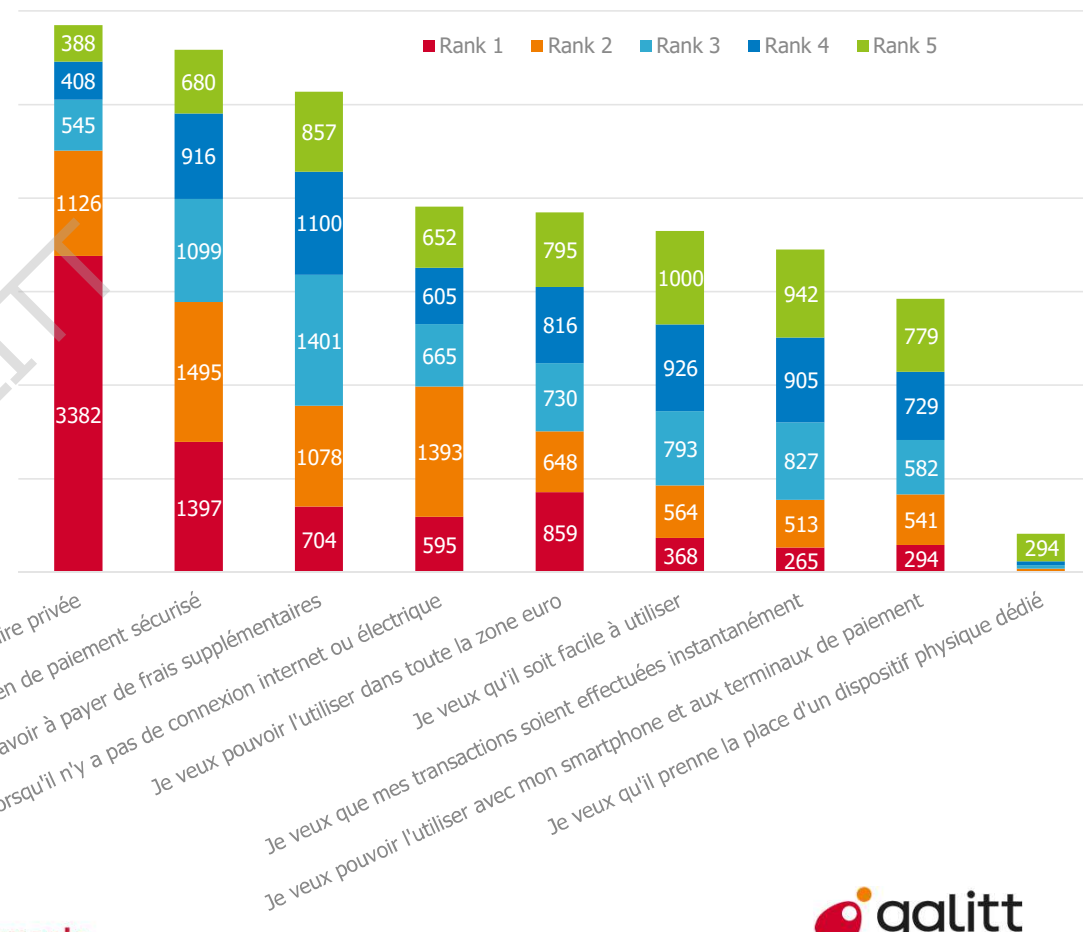
Rapport disponible
sur le site de la BCE

La Monnaie Numérique de Banque Centrale

La question de la sécurité des données

Préférence pour certaines fonctionnalités de l'euro numérique basée sur les cinq premiers rangs

La confidentialité des paiements figure en 1^{ère} place des caractéristiques requises pour un potentiel euro numérique (**41 % des réponses**), suivie de la sécurité (17 %) et de la portée paneuropéenne (10 %)



Source : Banque Centrale Européenne

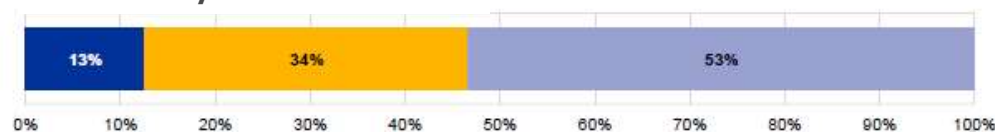
La Monnaie Numérique de Banque Centrale

Quelles caractéristiques ?

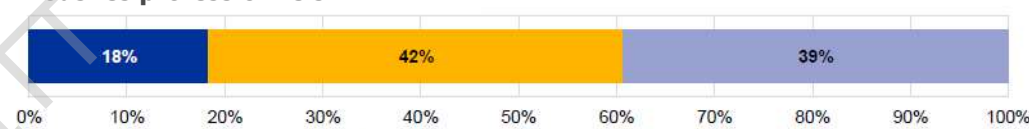
Préférence pour le offline/préservation du privé, solutions innovantes /online et solutions hybrides

- Services additionnels potentiels, permettant des caractéristiques innovantes (**online**)
- Une combinaison des 2 (**online et offline**)
- Approche privée et protection des données personnelles (**offline**)

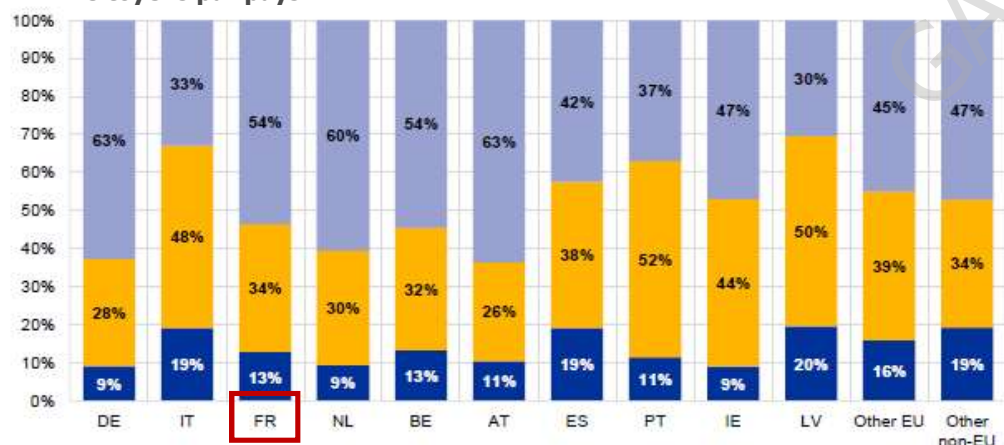
Tous les citoyens



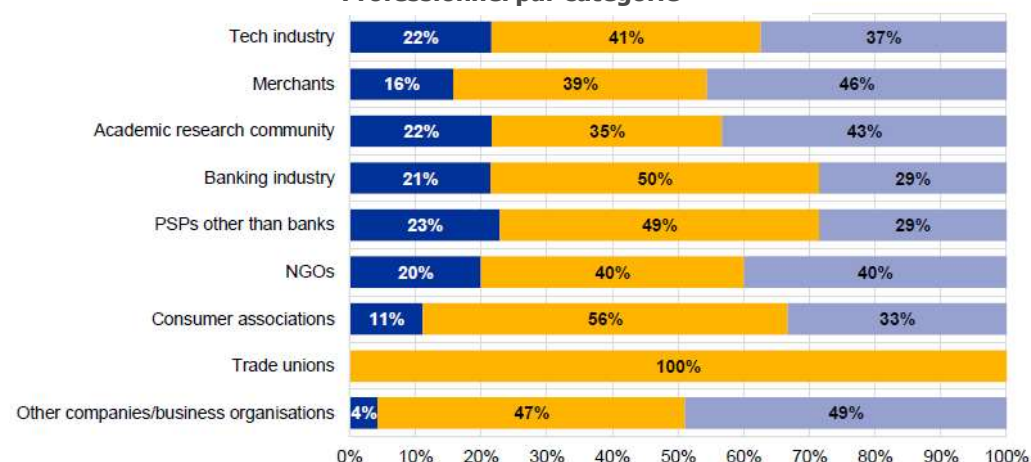
Tous les professionnels



Citoyens par pays



Professionnel par catégorie



Source : European Central Bank

La Monnaie Numérique de Banque Centrale

La Chine : précurseur avec le e-yuan



Panneau de magasin indiquant que le e-CNY est accepté

Le projet de loi autour du YUAN numérique : e-CNY

Oct 2020 : projet de loi sur la monnaie numérique

- Le yuan devient la monnaie officielle de la RPC sous une forme physique **ET** numérique
- Interdiction de stablecoins adossés au yuan

Mai 2021 : les services adossés aux crypto actifs proposés par les banques et entreprises sont interdits

AVANTAGES & OBJECTIFS RECHERCHES

- Aucun frais selon le modèle actuel
- International : rivaliser avec le dollar (première réserve de valeur)
- Limiter davantage l'usage du cash dans un pays rural et peu bancarisé
- Un accès à internet ne sera pas nécessaire contrairement à WechatPay/Alipay

LIMITES

- L'Etat aura un regard permanent sur la circulation du moindre yuan créé et diffusé (une date de péremption pourrait être créée pour relancer l'économie)
- Usage potentiel des données personnelles par l'Etat ?

LES PRINCIPAUX JALONS DU YUAN NUMERIQUE

- 2014** : création d'un groupe de recherche à la Banque Centrale de Chine pour étudier la faisabilité d'une MNBC
- 2017** : lancement du projet appelé « DC/EP » et création du Digital Currency Research Institute
- 2020** : début des tests réalisés dans 4 villes chinoises via les banques commerciales, élargi à 28 villes (poursuivis en 2021)
- 2022** : objectif de départ pour la mise en circulation du DC/EP

2 ans de tests grandeur nature (2019-2021)

TEST 1

Objectif : Analyser le comportement des consommateurs, à travers la collecte de données et un questionnaire

Combien : au total 200 mill. de yuan (26 millions d'€)

Qui : les participants aux tests étaient tirés au sort dans une loterie et recevaient environ 25€ et à faire leur retour des usages, avantages, limites

Où : plusieurs milliers de magasins (restaurants, magasins de détail) partenaires

Le e-CNY ou digital Renminbi en test intègre le quotidien des chinois

TEST 2

- 3000 DAB à Pékin** ont été équipés d'une fonction permettant de convertir le yuan numérique chinois en espèces, et vice versa.
- Le géant du commerce électronique **JD.com** paye ses salariés en e-CNY
- Payer un **ticket de métro à Pékin** en e-CNY après avoir activé l'application mobile autonome dédiée de la Banque industrielle et commerciale de Chine

→ **Juin 2021** : le paiement des salaires en yuan numérique est déployé à Xiong'an via la blockchain (Etape réussie du programme de tests)

→ **Juillet 2021** : 20,8 millions de personnes ont ouvert un portefeuille virtuel qui stocke la monnaie numérique : + de 70,7 millions de transactions pour un total de 34,5 mds de e-yuan (4,5 Mds d'€)

03

Le bouleversement de l'écosystème bancaire: l'impact des technologies et de la DSP2

DSP2 : un accélérateur d'innovation

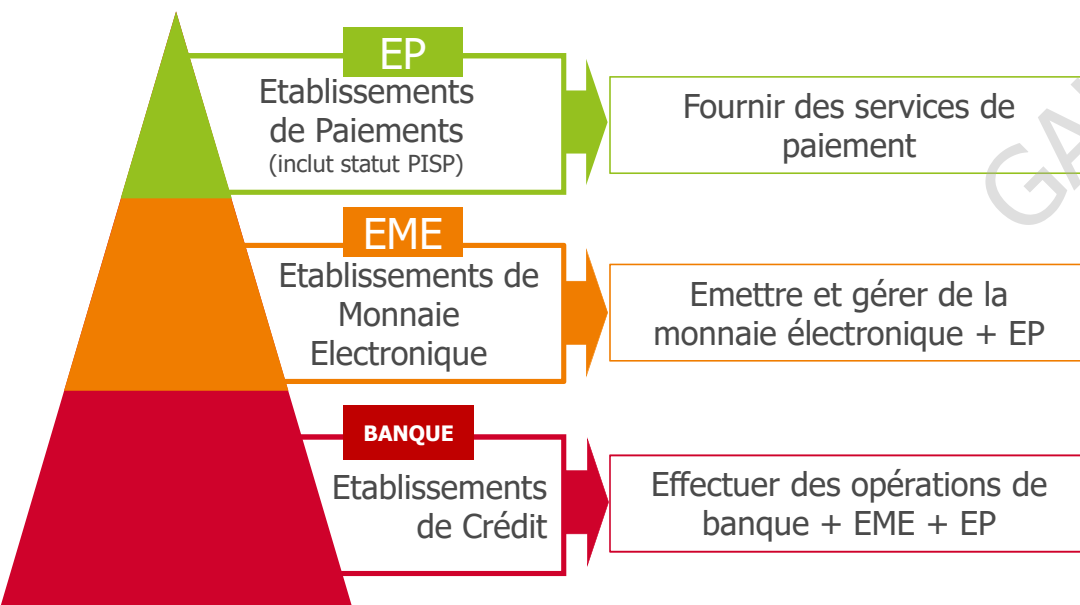
Deuxième Directive des Services de Paiement : présentation

La première **Directive Européenne sur les Services de Paiement** (DSP 1) adoptée en 2007 et mise en œuvre en 2009, a permis de redéfinir et d'harmoniser les rôles des acteurs bancaires et de définir de nouveaux « métiers » autour du paiement électronique.

Avec la deuxième **Directive Européenne sur les Services de Paiement** (DSP 2) en 2015 et son entrée en vigueur en 2018, il y a eu de nombreux nouveaux acteurs du monde du paiement. Et a permis la **création de l'Open Banking** et **l'utilisation massive d'APIs**.

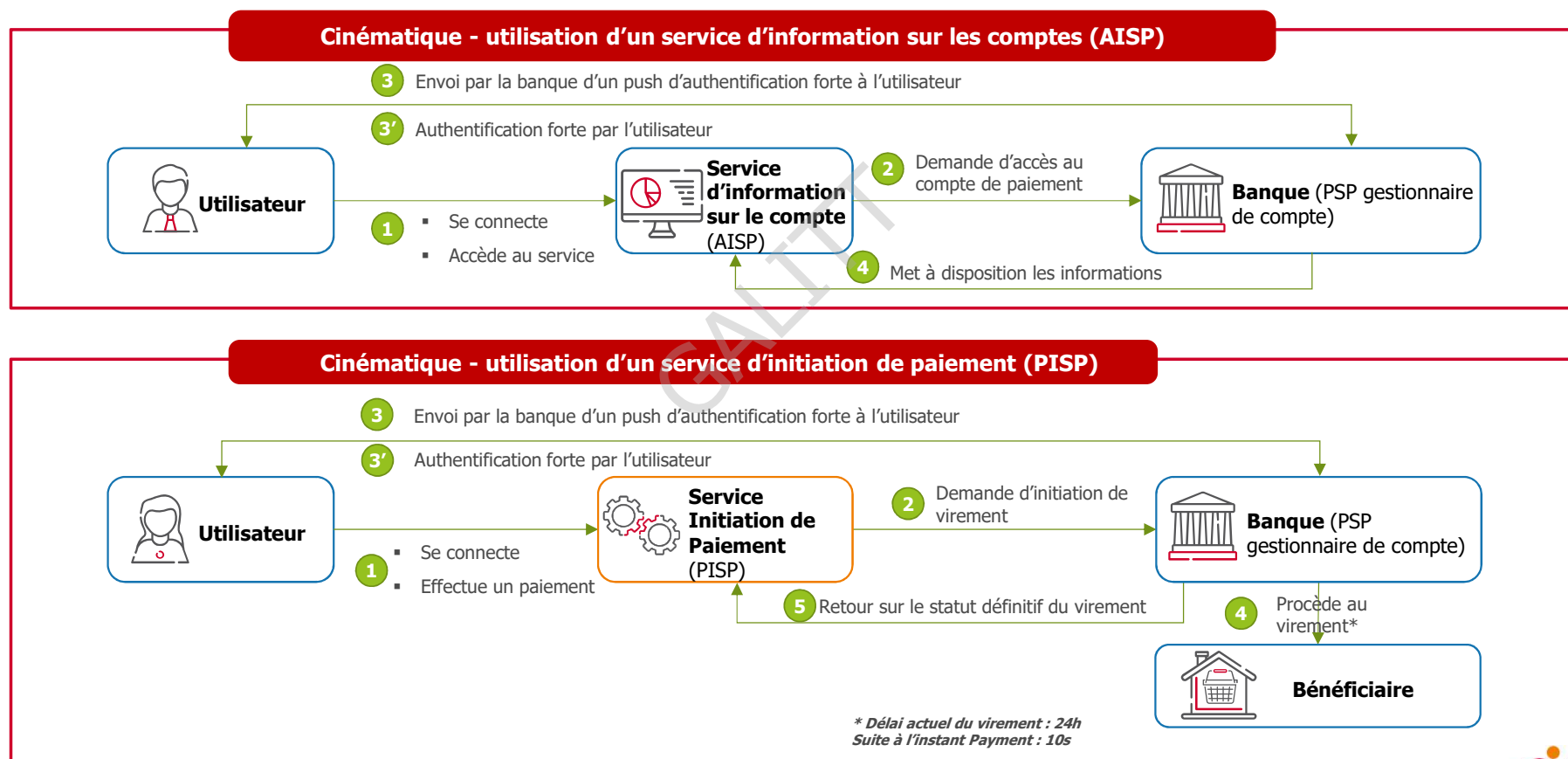
Les ajouts de la DSP2:

- **Payment Service User (PSU):** Utilisateur particulier ou professionnel titulaire d'un ou plusieurs comptes de paiement et/ou utilisateur d'un service de paiement.
- **Account Servicing Payment Service Provider (ASPSP):** Prestataire chez qui le client (PSU) détient un compte et/ou à partir duquel un PSU initie un paiement. Doit être à minima un Établissement de Paiement (EP)
- **Payment Initiation Service Provider (PISP):** Prestataire permettant d'initier un ordre de paiement à la demande d'un PSU, à partir du compte détenu chez un ASPSP. Doit avoir un agrément d'établissement de paiement.
- **Account Information Service Provider (AISP):** Prestataire permettant l'agrégation d'informations bancaires relative à un ou plusieurs comptes d'un PSU auprès d'un ou plusieurs ASPSP.
- **Payment Instrument Issuer Service Provider (PIISP):** Prestataire fournissant des cartes de paiement qui sont reliés au compte bancaire du PSU, le PIISP, lorsque le client effectue un paiement, doit se charger de la disponibilité des fonds auprès du ASPSP.



DSP2 : un accélérateur d'innovation

AISP et PISP, comme intermédiaires de la relation entre la banque et le client



DSP2 : un accélérateur d'innovation

Augmenter l'intensité concurrentielle : l'émergence de nouveaux acteurs

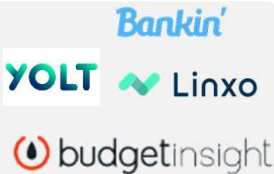
L'accréditation de 2 nouveaux types de prestataires de paiement - **AISP** pour les services d'information sur les comptes et **PISP** pour les services d'initiation de paiements – donne un cadre réglementaire à des offres déjà sur le marché et **favorise l'émergence de nouvelles offres**

Agrément	Service concerné	Fonctionnalités types	Exemples d'acteurs
AISP	Finances personnelles	- Agrégation multi comptes et multi banques - Synthèse et catégorisation - Prévisionnel et analyse personnalisée - Scoring et éligibilité pour les prêts - Monétisation de KYC	<i>Start-Up</i> <i>Bq en ligne</i> <i>Bq à réseau</i> 
PISP	Paiements innovants	- Cagnotte - Transfert d'argent entre particuliers - Paiement communautaire	
AISP+ PISP	Banque au quotidien	- Modèle relationnel digital et mobile - Modèle économique « low cost »	

DSP2 : un accélérateur d'innovation

Augmenter l'intensité concurrentielle : l'émergence de nouveaux acteurs



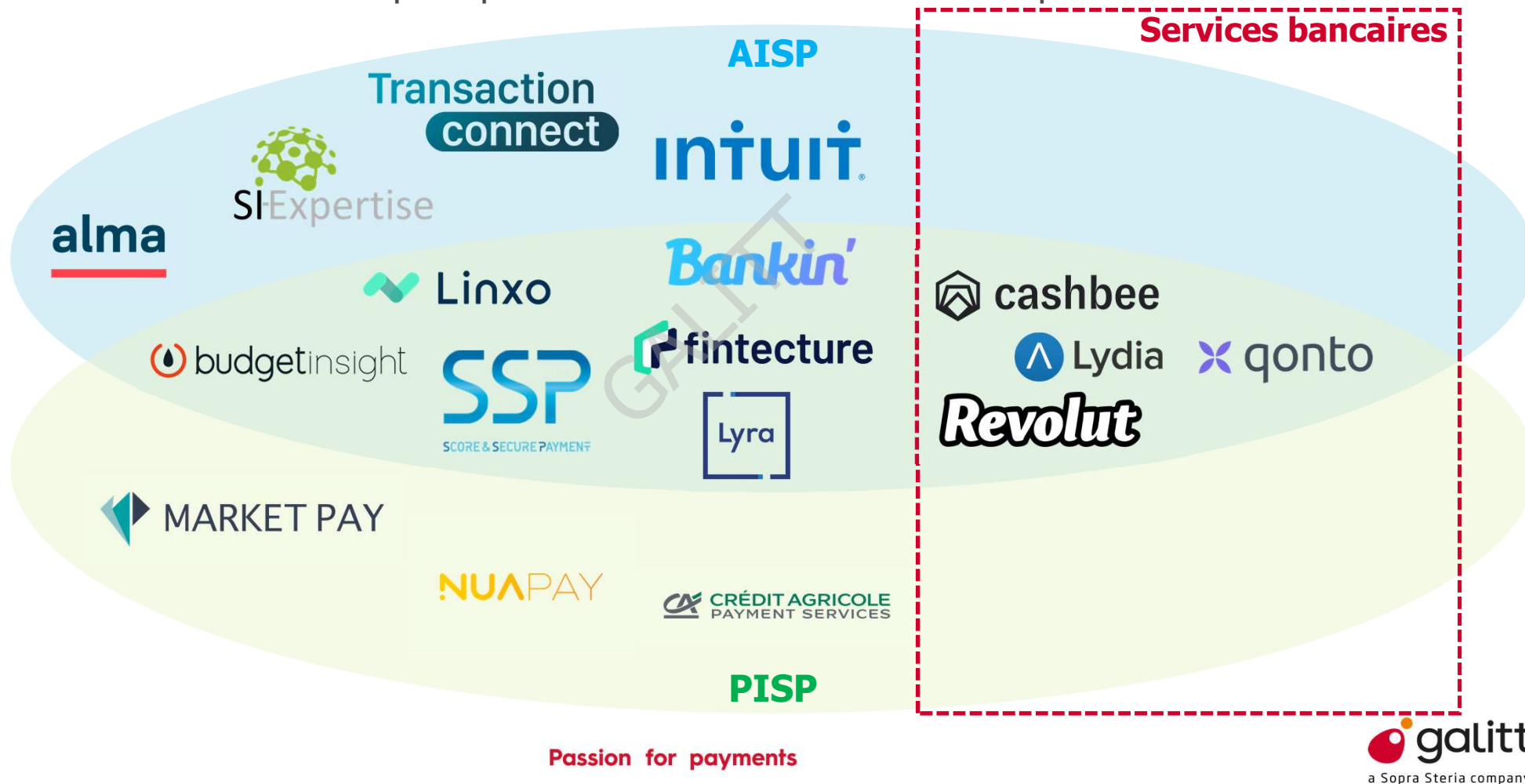
		Facteurs de succès	Objectif
GAFA		- Base utilisateurs importante - Capacité d'investissement - Forte propension à innover	Récupération et monétisation de données clients
FINTECH		- Structures flexibles propices à l'innovation - Stratégies centrées sur les parcours clients	Se substituer aux services bancaires et collecter des « transaction fees »
GRANDS COMMERÇANTS		- Base clients importante - Capacité à investir	- Diminuer leurs frais bancaires sur les moyens de paiement actuels - Récupérer les données clients

Risques pour les banques

- Perte de la connaissance client
- Obsolescence de l'offre paiement
- Diminution des revenus sur les commissions sur les paiements par carte

DSP2 : un accélérateur d'innovation

Panorama des fintechs : les principaux acteurs en France et en Europe



DSP2 : un accélérateur d'innovation

Les opportunités générées par l'Open banking

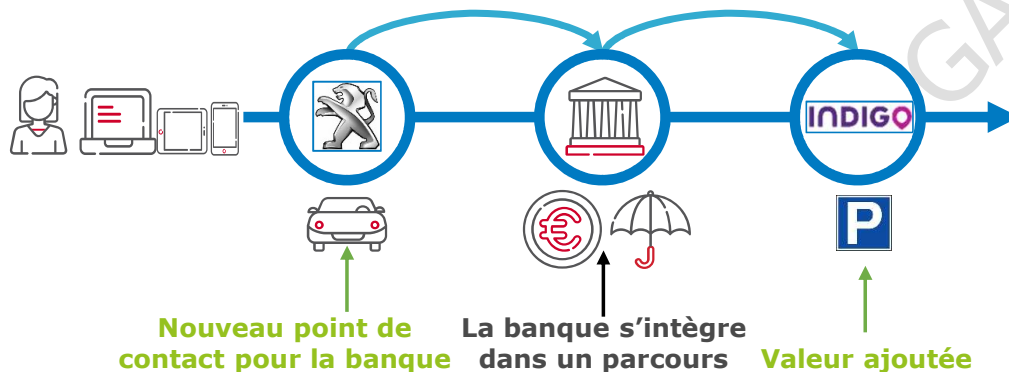


La banque partage les données de ses clients à des tiers mais peut également avoir accès aux données récoltées par des tiers.

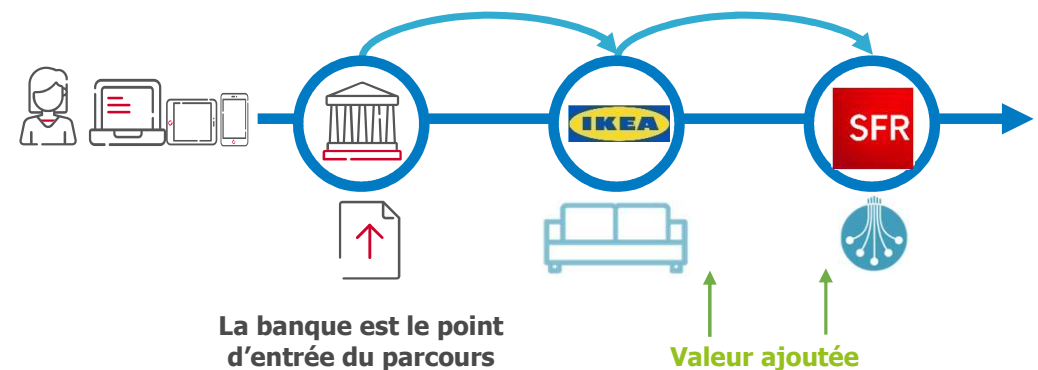
L'open banking poussé à l'extrême c'est un parcours dans lequel cohabitent les API d'acteurs financiers et non-financiers.

Deux façons pour une banque d'exploiter un système ouvert et de fluidifier le parcours client :

1- Intégrer son API à un parcours tiers



2- Exploiter des API de tiers dans les parcours de ses clients



Augmentation du nombre de points de contact avec les clients

Passion for payments

DSP2 : un accélérateur d'innovation

API et Open Banking

1

Modèle 1 : Utilisation interne

Se conformer à la réglementation et en profiter pour développer des API internes à la banque.

2

Modèle 2 : Utilisation mixte

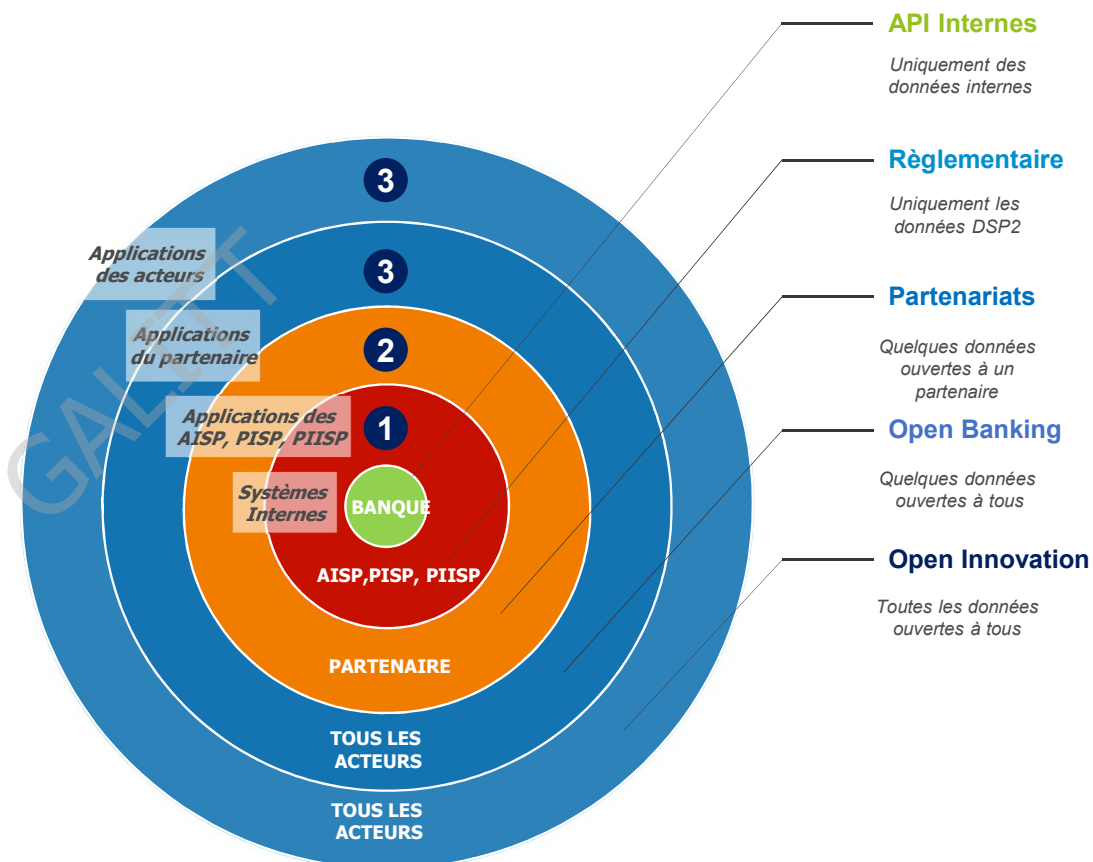
En plus du modèle 1, développer des partenariats pour des services identifiés et fournir les données via API, et / ou réaliser des investissements pour proposer de nouveaux services.

3

Modèle 3 : Innovation

En plus du modèle 2, s'ouvrir à l'ensemble des acteurs en limitant le nombre d'API : **OPEN BANKING**

s'ouvrir complètement en donnant accès à toutes ses données : **OPEN INNOVATION**

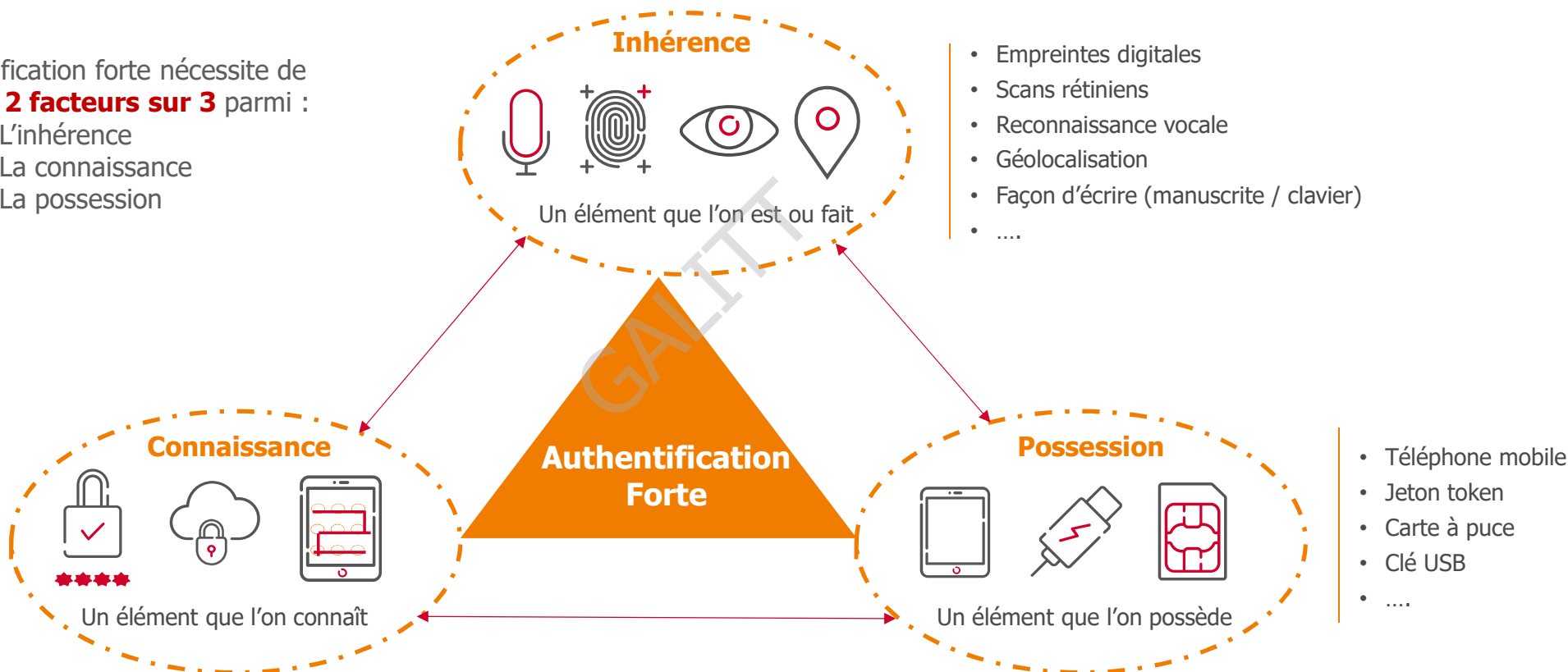


DSP2 & Authentification forte

Regulatory Technical Standards (RTS) sur le Strong Customer Authentication (SCA)

L'authentification forte nécessite de combiner **2 facteurs sur 3** parmi :

- ✓ L'inhérence
- ✓ La connaissance
- ✓ La possession



DSP2 & cas d'exemption d'Authentification forte

Les cas d'exemption de l'authentification forte

		Paielements à distance de faible montant	En temps réel Analyse du risque de transaction (TRA) si le taux de fraude de l'émetteur :	Paielements récurrents	Bénéficiaires de confiance
49%	0-30 €	Maximum : - soit 5 tr. successives - soit des valeurs cumulées < 100		Même	Si le nom du commerçant a été mis sur liste blanche par le titulaire de la carte – sous SCA – sur l'émetteur détient compte de paiement
33%	30€ - 100€		< 0,13%	montant	
12%	100€ - 250 €		< 0,06%	et bénéficiaire	
4%	250€ - 500€		< 0,01%		
2%	> 500 €			(Sauf 1ère transaction)	

% du total des trans. FR e-commerce



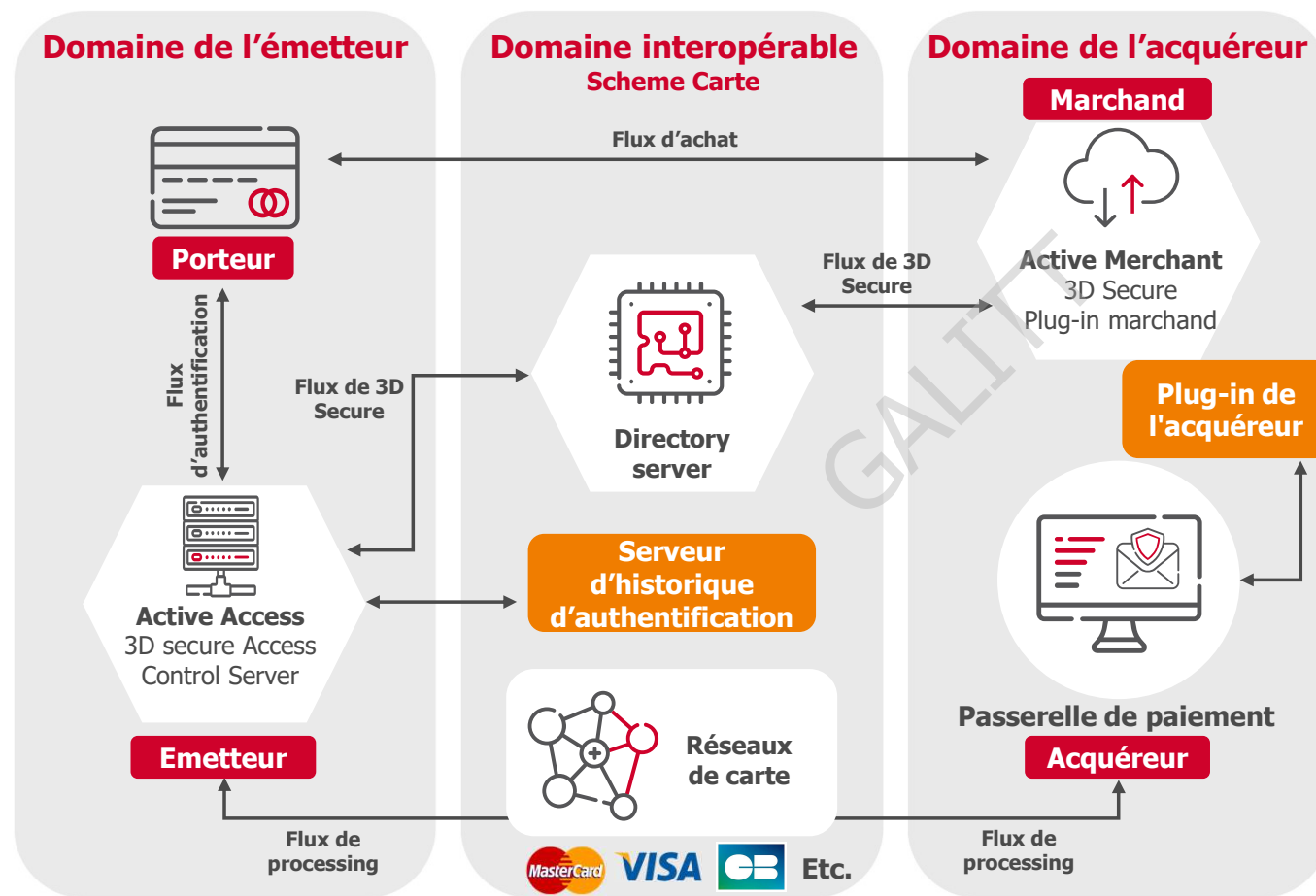
L'émetteur peut tout de même imposer un SCA, suite à son analyse des risques.

57

Le paiement en **one-clic** souffrira du SCA mais sera toujours potentiellement réalisable grâce à l'une de ces exemptions. L'instrument de paiement doit être stocké par le commerçant : PAN (card-on-file), ou IBAN du payeur (SCT / SCTInst).

DSP2 et transactions en ligne : protocole 3D secure

Le protocole de paiement sécurisé sur Internet



Le 3D Secure, c'est quoi ?

- Mis en place par Visa et MasterCard en 2008
- Un processus d'autorisation financière **relié** à une authentification en ligne

3 Domaines :

- Acquéreur
- Emetteur
- Interopérabilité

3D Secure v2 : un nouvel équilibre entre garantie / facilité d'utilisation

L'évaluation du risque par le commerçant est toujours importante

Équipement 3DS Marchand	Préférence signalée	Décision de l'émetteur	Garantie du commerçant ?
V2	Authentification	Authentification	Oui
	Pas de préférence	Authentification frictionless	Oui
	frictionless	Authentification frictionless	Oui Non
V1	Authentification	Authentification	Oui
Pas de 3DS			 Non *

* Soft Declines = refus systématique

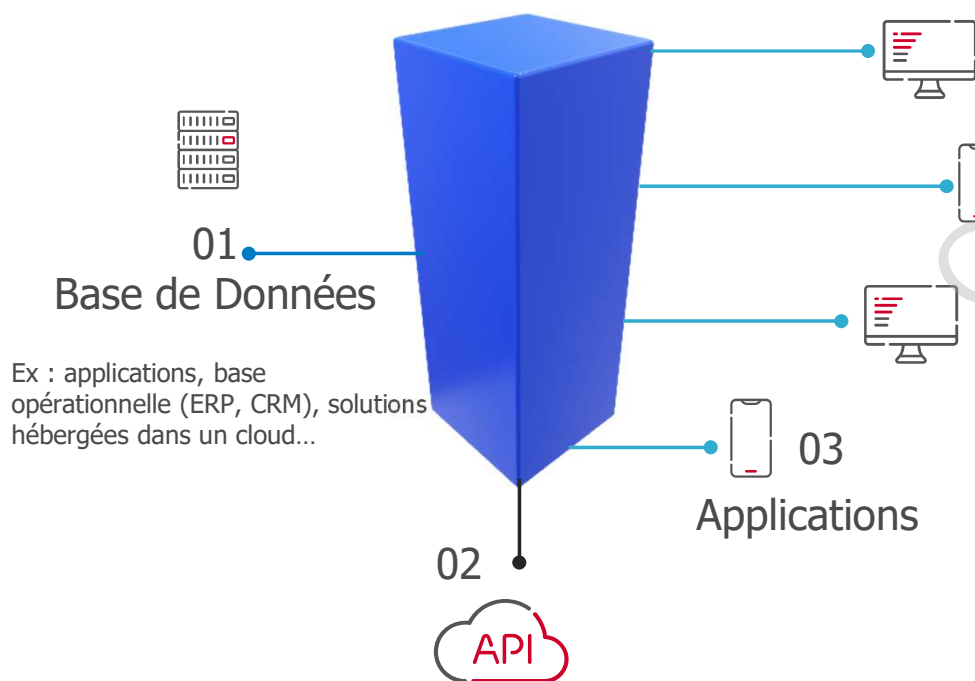
Domaine de l'émetteur

L'impact des technologies

API : Application Programming Interface

SYSTEME SOURCE

CLIENTS



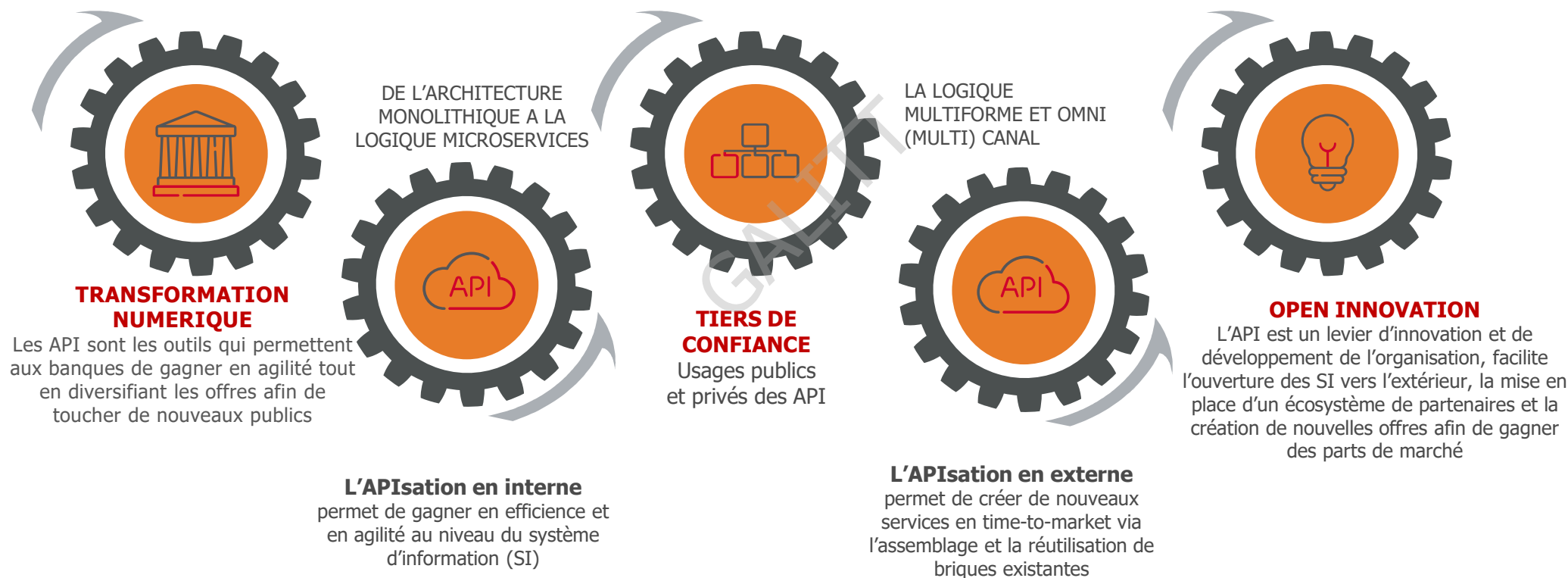
Les avantages d'API standardisés :

- La standardisation permet **l'interopérabilité**
→ l'échange d'informations est industrialisé
- **Lecture des écritures** : mise à disposition à des tiers de fonctionnalités sans ouvrir l'accès aux systèmes sources
- **Forte spécialisation**
- Les avantages similaires au cloud : agilité, fluidité
- **Mise en concurrence** des acteurs

L'impact des technologies

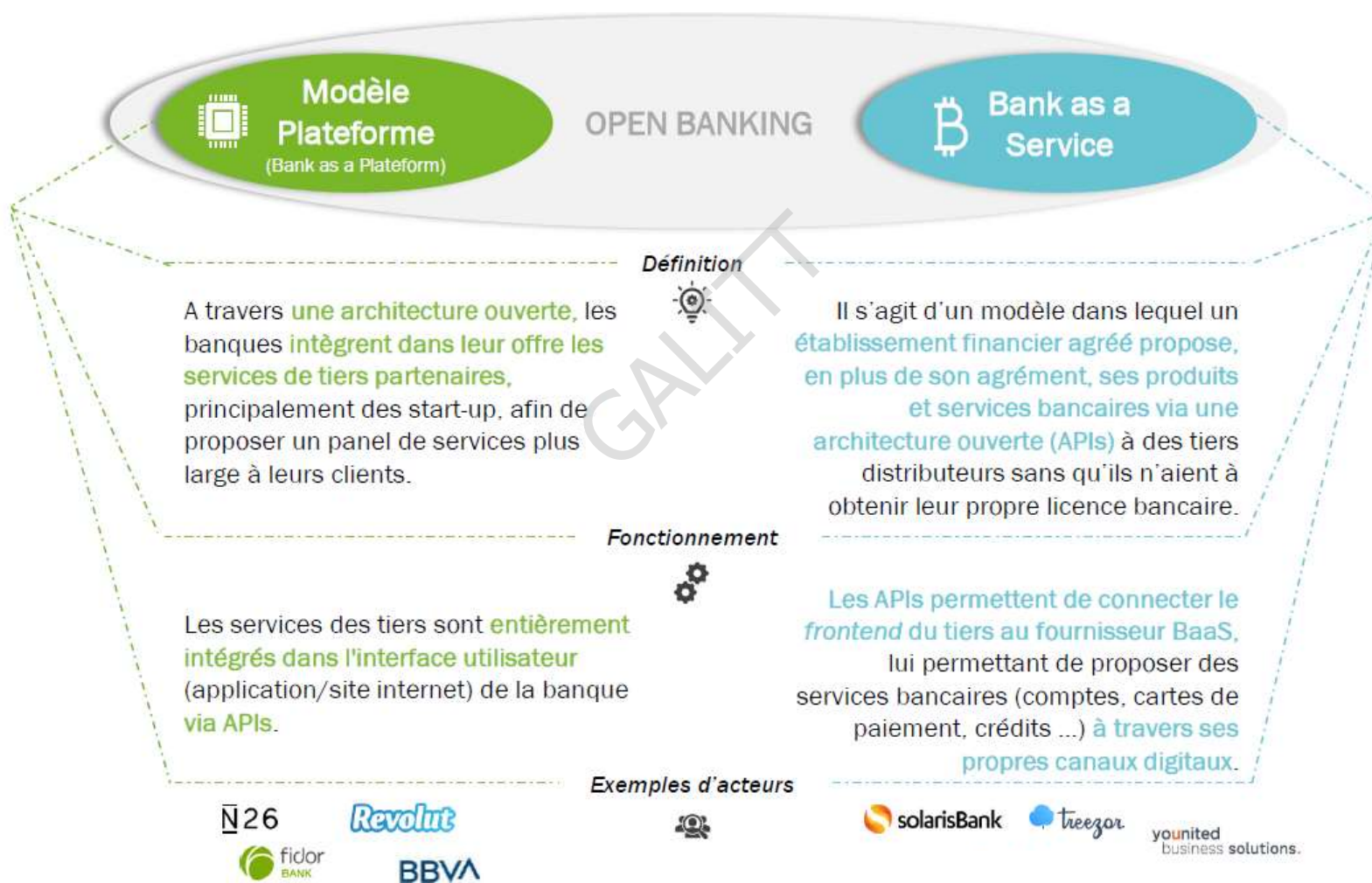
API : Application Programming Interface

Les API sont un des leviers d'innovation et de création de nouveaux business les plus efficaces pour les organisations



L'impact des technologies

Le cloud : une solution innovante pour l'infrastructure de paiements



L'impact des technologies

Le cloud : une solution innovante pour l'infrastructure de paiements

Sur place	IaaS	PaaS	SaaS
Applications	Applications	Applications	Applications
Données	Données	Données	Données
Temps d'exécution	Temps d'exécution	Temps d'exécution	Temps d'exécution
Logiciels intermédiaires	Logiciels intermédiaires	Logiciels intermédiaires	Logiciels intermédiaires
Système d'exploitation	Système d'exploitation	Système d'exploitation	Système d'exploitation
Virtualisation	Virtualisation	Virtualisation	Virtualisation
Serveurs	Serveurs	Serveurs	Serveurs
Stockage	Stockage	Stockage	Stockage
Réseau	Réseau	Réseau	Réseau



■ Gestion par le prestataire
■ Gestion par le propriétaire

Platform as a service (PaaS) :

Le client est facturé en fonction de son utilisation

Des packages sont proposés (de framework à une infrastructure)

Avantage :

Permet d'atteindre le time to market rapidement

Les principaux fournisseurs de PaaS : Force.com, **Appear IQ, Mendix, Amazon Web Services Elastic Beanstalk, Google App Engine ou encore Heroku.**

L'impact des technologies

Le cloud

Infrastructures financières, fintech

Plusieurs cas de figure :

- Ne disposent pas des infrastructures et compétences nécessaires
- Préfèrent outsourcer la solution pour gagner en agilité
- Spécialisées sur une solution à valeur ajoutée

Avantages recherchés de faire appel à des solutions dans le cloud : fluidité, agilité, temps de réponse, disponibilité

Limite du modèle : HSM, gestion clé privée, contrainte physique, production de la carte (personnalisation)

Exemples de solutions cloud



IBM Cloud



Google Cloud



Alibaba Cloud

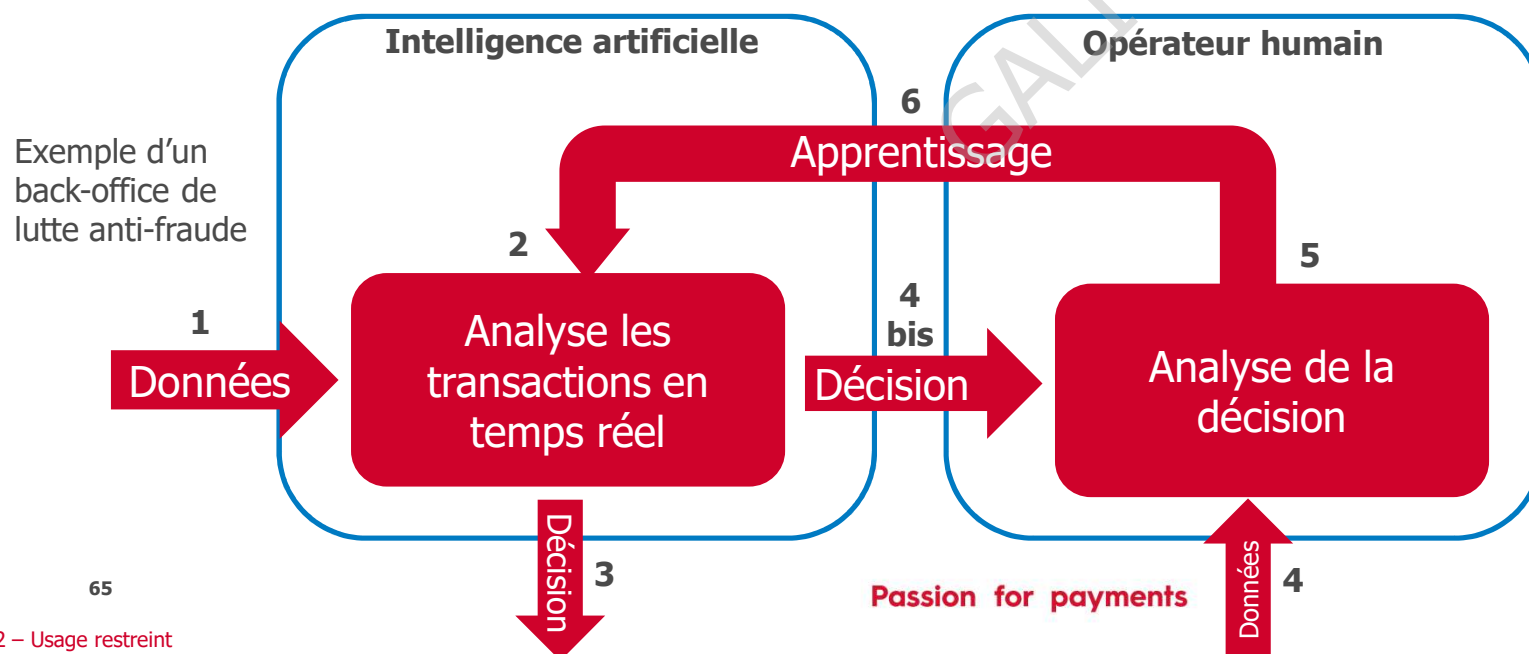
Exemples de services proposés et disponibles dans le cloud

- CRM
- Outil comptable
- Base client
- Vérification d'identité
- Signature électronique
- Tokenisation
- Dématérialisation de contrat, enrôlement, phase en amont du contrat
- Solutions de core banking
- Applications de tenue de compte
- Applications de tenue de carte
-

L'impact des technologies

L'Intelligence artificielle au service de la lutte contre la fraude

- L'enrichissement des données a permis aux algorithmes de gagner en fiabilité lors de la **prise de décision sur une transaction**
- La machine apprend les habitudes du client, pour **limiter les refus injustifiés**, au fur et à mesure.



65

C2 – Usage restreint



L'IA en quelques chiffres

66,2% des spécialistes de lutte anti-fraude voient l'IA comme un moyen de **réduire les vérifications manuelles**

63,6% pensent que l'IA permet de **d'empêcher la fraude**

60% pensent que l'IA n'est **pas assez transparente**

Source : IA Innovation Playbook (2019)



La fraude en constante augmentation

La fraude bancaire en France est de **1,28 Md €** en 2020 soit une hausse en valeur de 9,4% par rapport à 2019

Source: Observatoire de la sécurité des moyens de paiements 2020

L'impact des technologies

L'Intelligence Artificielle au service des banques : le Chatbot



- Plus de la moitié des Français ont déjà eu une conversation avec un chatbot
Ce type de logiciel permet une **économie de taux annuel allant de 20% à 60%**
- **Le Crédit Mutuel** a lancé un programme, en partenariat avec IBM, **de 40 millions d'euros** sur 5 ans, pour traiter les **350 000 courriels reçus par jour**.
- Le chatbot d'**Orange Bank, Djingo**, répond à plus de 17 000 demandes par semaine, avec un **taux de compréhension supérieur à 85%**
- Les économies faites grâce aux chatbots pourraient atteindre **8 milliards de dollars** en 2022, avec 9 interactions sur 10 qui pourraient se faire via chatbot
- **Avec tes taux de satisfaction élevée:**
 - └ Concernant le chatbot du Crédit mutuel, après six mois, le taux de satisfaction était **supérieur à 80%**
 - └ Concernant le chatbot de la Société Général, après deux mois, le **taux de satisfaction était à 80%**

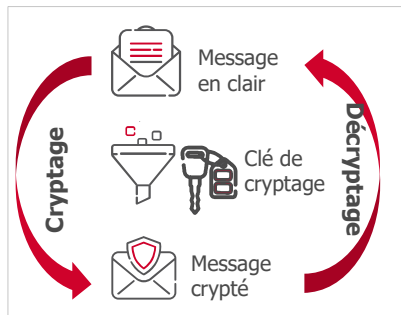
Source : La Tribune (2017) | Meilleurtaux.com (2017) | Les Echos (2021) | Etude de Juniper Research

Les mécanismes cryptographiques et les menaces liées à l'informatique quantique

Objectifs: protéger des messages en assurant **confidentialité**, **authenticité** et **intégrité**

Cryptographie symétrique

Mécanisme à clé secrète (mais partagée entre les parties) utilisée pour **chiffrer et déchiffrer** un message



Se pose la problématique du partage de la clé entre les correspondants au départ (sans être interceptée au passage)

Permet la **confidentialité** et l'**authenticité** entre les participants partageant le même secret

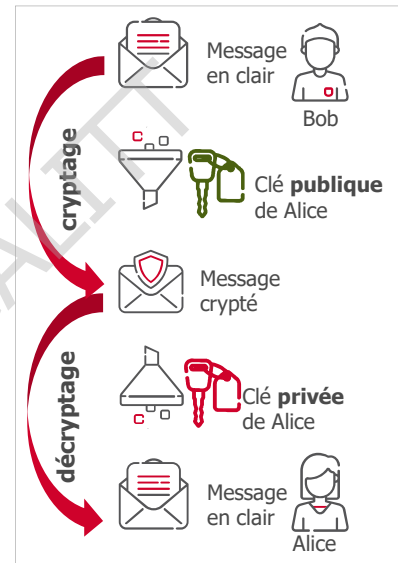
L'**intégrité** du message est assurée par un mécanisme d'empreinte (hash) liée au message initial

Cryptographie asymétrique

Mécanisme à doubles clés : privée (secrète) et **publique** (partagée)
Le partage des clés devient simple, seules la **clé publique est partagée**



Lorsque Alice chiffre avec sa **clé privée**, tout le monde peut décrypter son message avec sa clé publique.
Alice prouve qu'elle est bien l'émettrice du message
=> **garantie d'authenticité**



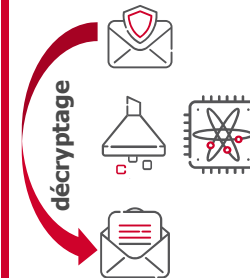
Lorsque Bob chiffre avec la clé publique d'Alice, **seule Alice peut déchiffrer ce message**
=> **garantie de confidentialité**

Informatique quantique et menaces sur la cryptographie



Un **calculateur quantique** utilise les phénomènes de la **mécanique quantique** (par opposition à l'électronique pour l'informatique traditionnelle)

Utilisation de **QUBITS** en superposition d'états 1 et/ou 0



Cette superposition d'états permet une puissance décuplée pour casser les clés par « force brute »
Les mécanismes de cryptage classiques ne sont plus assez résistants face à la puissance de l'informatique quantique

Naissance d'une nouvelle discipline : la **cryptographie post-quantum**, capable de résister aux tentatives de forçage de l'informatique quantique

04

Les virements & prélèvements : vers un modèle hybride pour plus d'instantanéité

La zone SEPA : SCT et SDD

Buts et acteurs des paiements SEPA

Quand et où

— Utilisation pour toute opération en € en zone SEPA =

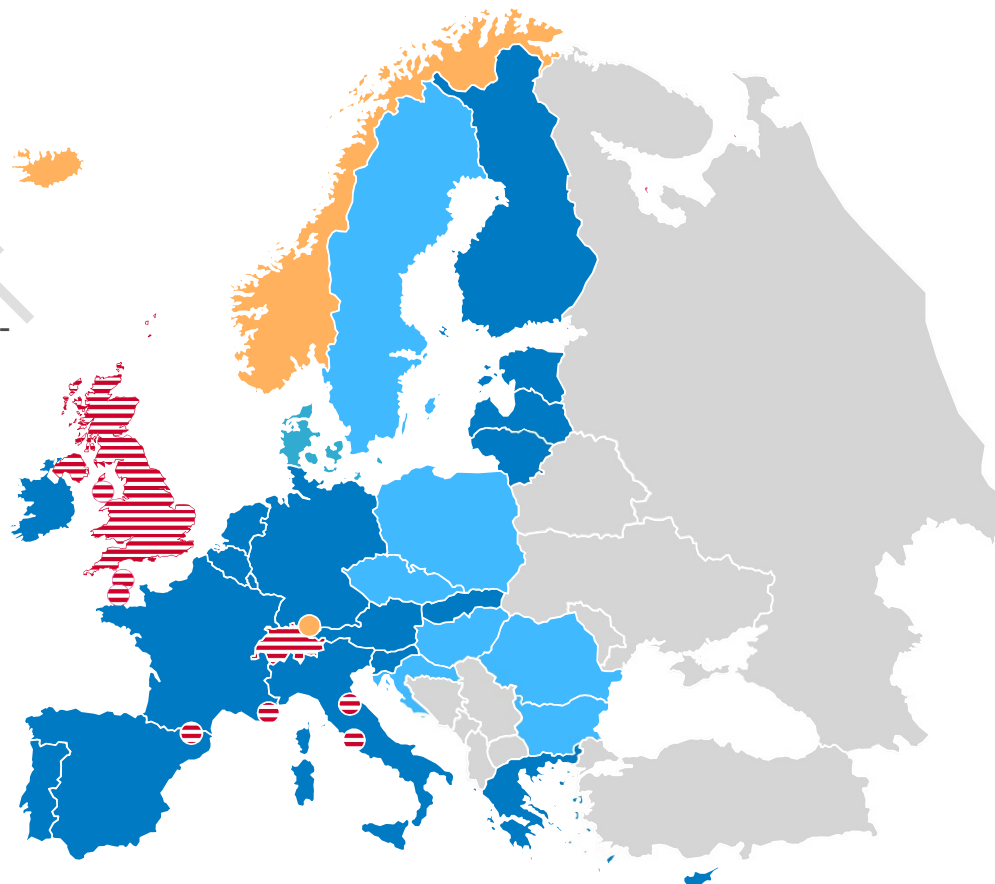
- └ l'**UE** (Etats-membres + leurs dépendances si membres de l'**EEE***)
- └ les 3 autres Etats de l'**EEE** : Norvège, Islande et Liechtenstein
- └ les 6 Etats **hors EEE** suivants : Royaume-Uni, Suisse, Monaco, Saint-Marin, Andorre et Saint-Siège

— Une adoption en 3 vagues

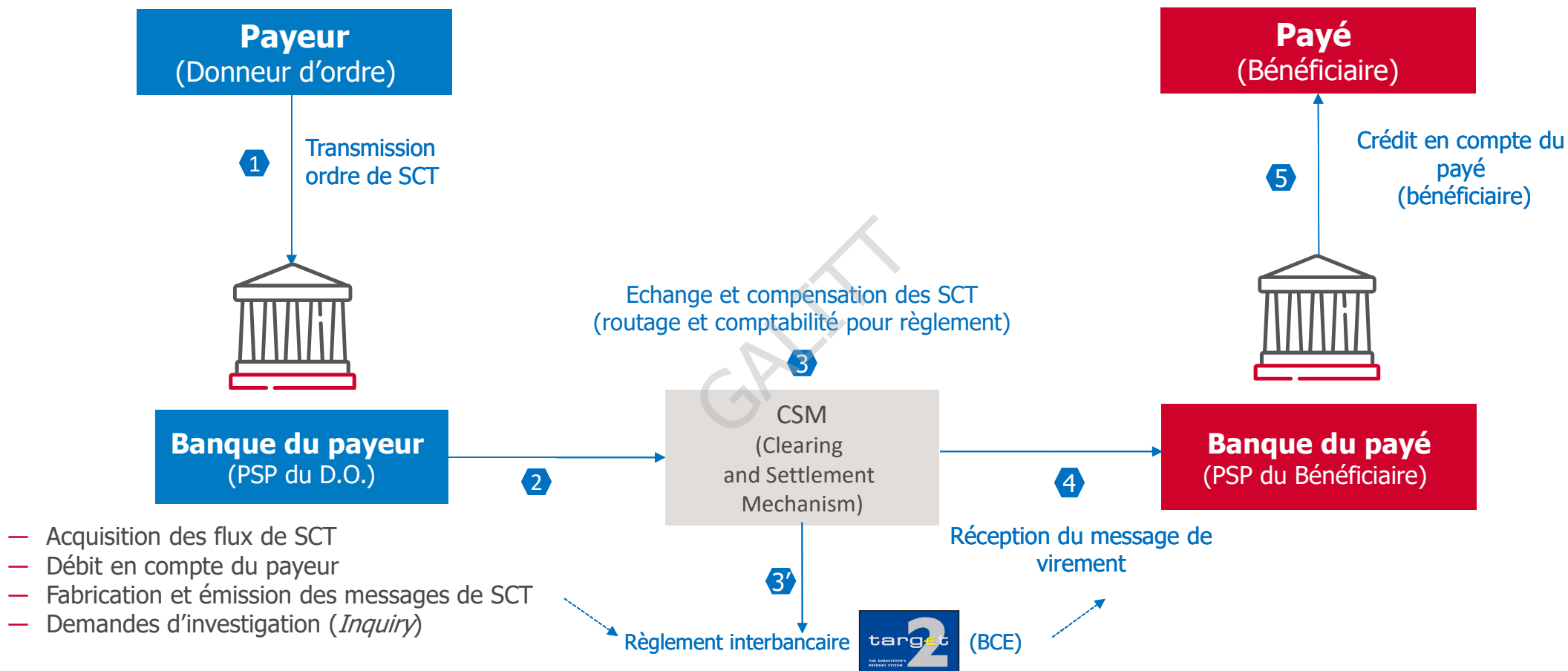
- └ 1^{er} février **2014** (décalé au 1^{er} août 2014) : **virements de masse** et **prélèvements de masse**
- └ 1^{er} février **2016** : instruments de **niche** (= **dérivés** d'un de ces instruments) → *Ex en France : TIP, télévirement, virement à échéance*
- └ 1^{er} novembre **2016** : migration des virements et prélèvements en euros des Etats **hors zone Euro**

* EEE = Espace Economique Européen = pays appliquant le droit de l'UE

→ Sont SEPA les dépendances : **FR** dans l'EEE (DOM + Saint-Martin), **PT** : Açores et Madère, **ES** : Canaries, **UK** : Jersey, Guernesey & île de Man



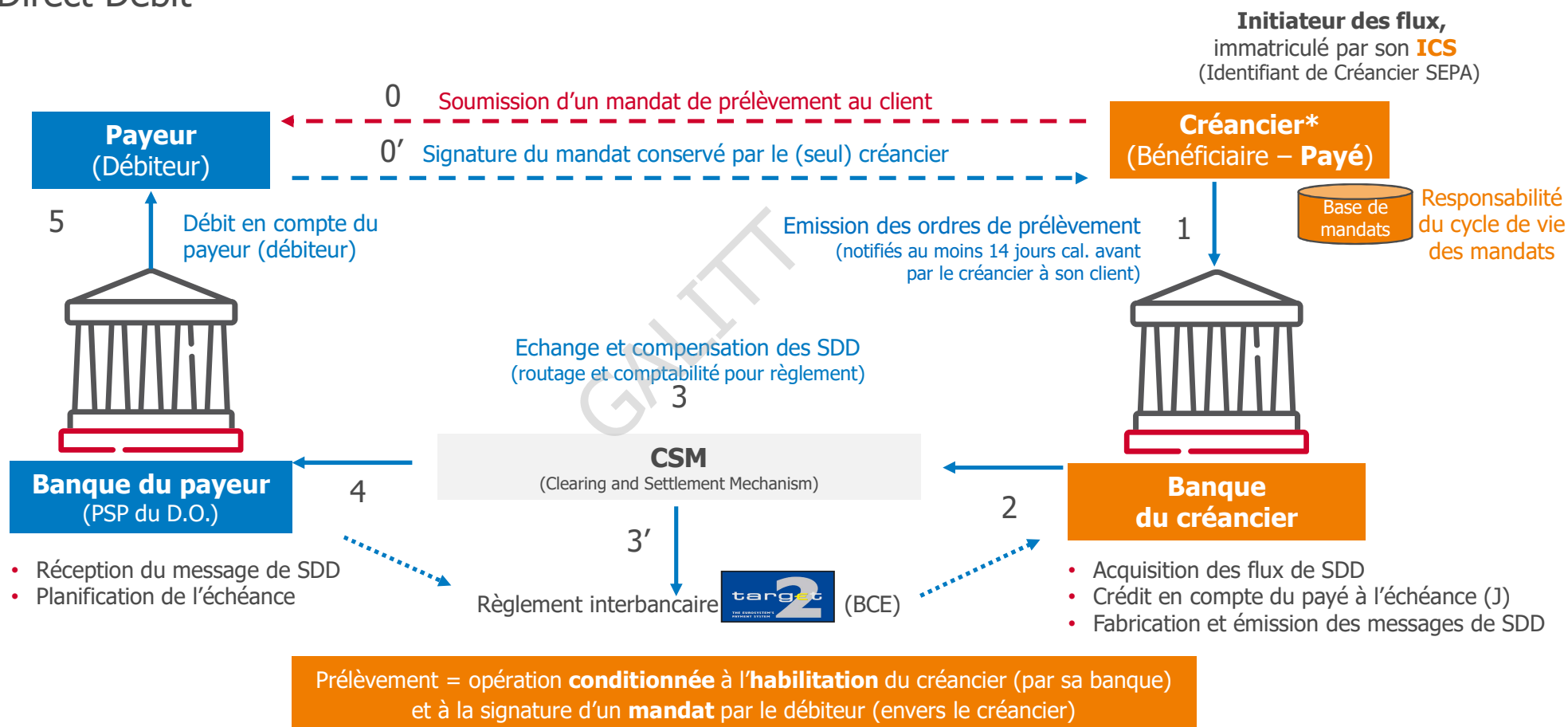
Sepa Credit Transfer (SCT) : Le virement SEPA



Virement = opération possible sur simple détention d'un compte, vers tout détenteur d'un compte (SCT : en €, en zone SEPA)

Sepa Direct Debit (SDD) : Le prélèvement SEPA

SEPA Direct Debit



Les prélèvements SDD

Le mandat



— Rôle : preuve du consentement

- └ Accord du débiteur à payer le créancier (qui initie le prélèvement SDD)
- └ Valeur juridique



— Sous forme papier ou fichier

- └ Papier : signature manuscrite
- └ Fichier : signature électronique (avancée / qualifiée)



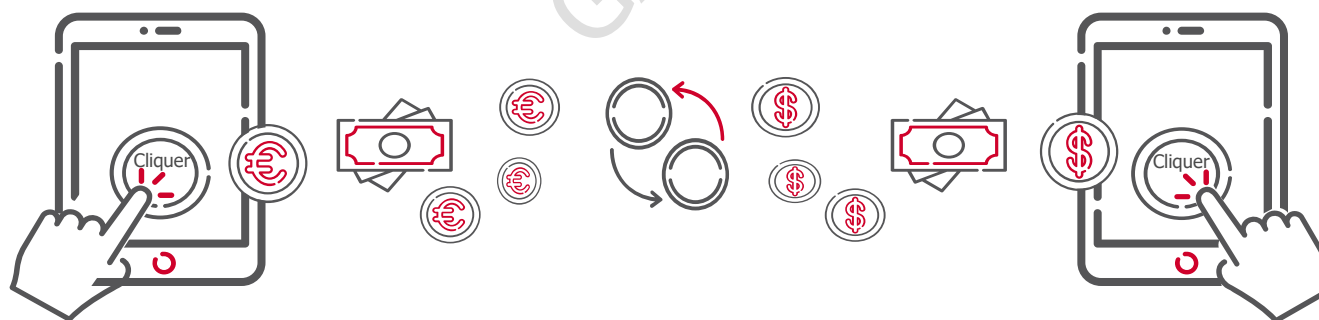
— Responsabilité exclusive du créancier

- └ Un document entièrement géré par le bénéficiaire = le créancier :
- └ Dématérialisation des données du mandat (pour injection dans chaque message de prélèvement)
- └ Archivage
- └ Gestion de son cycle de vie :
 - Amendement(s)
 - Révocation
 - Caducité = 36 mois après le dernier ordre exécuté de SDD

Le virement instantané : la nouvelle norme en Europe

La généralisation du virement instantané est un fait acquis

- **Une évolution majeure s'achève : avec le déploiement du règlement interbancaire en temps réel, le virement instantané met à disposition immédiatement les fonds pour le bénéficiaire**
 - └ Volonté des instances européennes de fluidifier les échanges commerciaux et soutenir la croissance
 - └ Une alternative à l'utilisation d'actuels instruments de paiement : carte, chèque, voire effet de commerce...
 - └ Amélioration de l'expérience utilisateur, qui s'appuie sur la généralisation des applications de banque mobile
- **A moyen terme/long terme : enjeu pour le SCT Inst de remplacer tous les virements existants**



Le virement instantané : la nouvelle norme en Europe

L'Instant SEPA Credit Transfer : un virement SEPA immédiat depuis fin 2017



- Dédié au transfert **instantané** de fonds **en €** entre 2 comptes de paiement **en zone SEPA**
 - **Un cadre** (scheme) **dérivé du SCT de base**
 - └ Un scheme SEPA **distinct** du SCT, **optionnel**
 - └ Quasi « copié/collé » du Rulebook du **SCT** (et de ses *Implementation Guidelines* SEPA ISO 20022 XML)
 - └ Circuit d'échange / règlement SEPA devant garantir un **règlement** unitaire **final** et **irrévocable**
 - Complément* EPC fin 2019 sur le canal d'initiation mobile, appliqué à 3 contextes de paiement :
 - └ **P2P**
 - └ **C2B** : proximité (in-store) et m-commerce
 - └ **B2B**
 - = Doc. *Mobile-initiated SEPA (Instant) Credit Transfer Interoperability Guidance* (MSCT)
- * en commun avec le SCT ordinaire

L'Instant Payment (IP)

Les différents cas d'usage



P2P / P2P PRO

- Service de transfert d'argent instantané entre particuliers ou à un petit professionnel



- Axe marketing innovant pour la simplicité d'usage
- Produit d'appel fort



C2B

- Paiements en ligne (e/m-commerce) que les paiements in-store. Egalement les paiements de factures, taxes, impôts

- Axe marketing innovant de l'instantanéité pour les commerçants
- Parcours basé sur les usages mobiles et cross-canal
- Apporter des **VAS**



B2C

- Paiements type prestations sociales, salaires, remboursement d'achat, crédit

- Axe marketing innovant pour les offres de crédit instantané en ligne

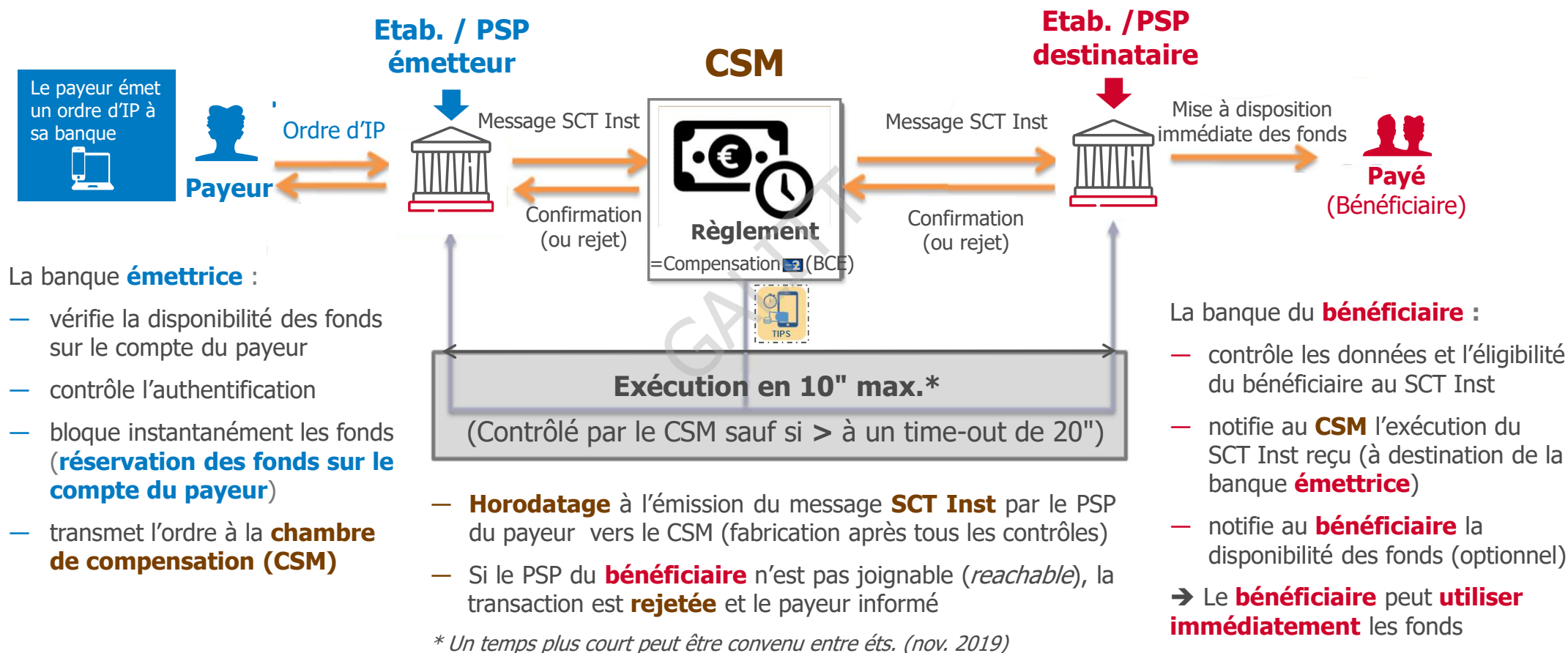


B2B

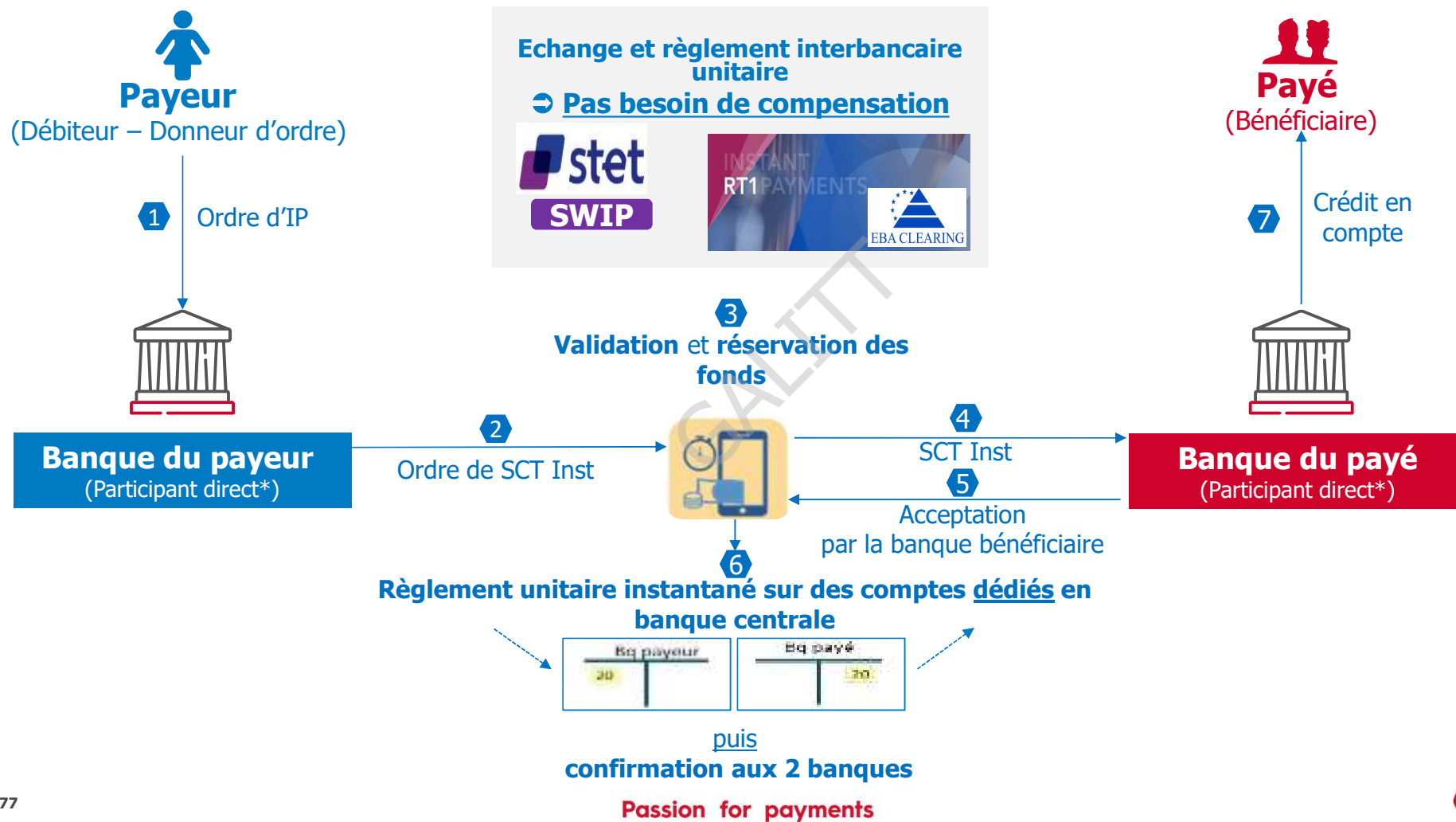
- Paiements de factures et autres, taxes, dédommagements assurances/indemnité

- Opportunité forte pour les règlements de factures entre professionnels, alternatives aux cartes corporate complexes

SCT Inst en Europe



SCT Inst en Europe



L'Instant Payment (IP) selon l'Inde

L'exemple de UPI : Unified Payments Interface

Qu'est ce que l'Unified Payments Interface ?

Lancé par le National Payments Corporation of India (NPCI) en 2016

- **Objectifs** : permettre les transferts en « Peer-to-peer » et « Person-to Merchant » de façon **instantanée**
- **Particularités** : concept de **Virtual Payments Address** (VPA) qui contient les informations sur le compte bancaire de l'utilisateur: **username@bankcode**
 - Envoyer une demande de paiement en utilisant uniquement le VPA
 - L'utilisateur a besoin seulement d'un PIN à 4 chiffres pour valider les paiements

Nov. 2020

L'Inde plafonne les transactions mobiles

Le NPCI a annoncé un plafonnement prochain pour garantir qu'aucune application de paiement ne traite plus de **30% des transactions UPI en un mois**

Quelles conséquences ?

Google Play 38% du total des transactions UPI
PhonePe 40% (application de paiement basée sur l'UPI)

NPCI a accordé un délai de **2 ans** (janvier 2023) à Google Play et PhonePe pour opérer une transition progressive



- Plus de 100 millions d'utilisateurs en 2021
- Plus de 207 banques compatibles avec UPI
- 2,334 milliards de transactions en décembre 2020 (volume)
- 58 milliards de dollars en décembre 2020 (valeur)

Source: Forbes

Processus d'utilisation



Le Request-to-Pay

Un moyen de paiement prometteur et attendu

30 novembre 2020

Rulebook du système SEPA
Request-To-Pay (SRTP) v1.0

15 juin 2021

Entrée en vigueur en Europe

2022

Déploiement à grande échelle
Disponibilité du service en France ?

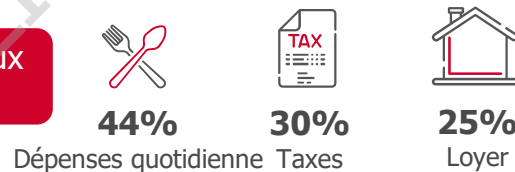
Une solution temporaire pour la gestion du budget



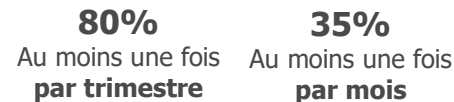
Sondage 2021 Galitt, RtP :

71% des interrogés **sont intéressés** par une solution Rtp
75% apprécieraient l'option d'une date de **règlement ultérieure**

Principaux usages



Fréquence d'usage



Exemples d'acteurs qui fournissent un service similaire ...

... mais pas interopérable
Le marchand envoie la demande



Le Request-to-Pay

Les gains pour les différentes catégories d'utilisateurs

	Acteurs	Avantages	Cas d'usage
	Gouvernements (secteur public)	- Numériser les systèmes existants - Réduire le coût de la gestion des transactions	Impôts, amendes, cantines scolaires, activités sportives, etc.
	Institutions financières	- Gain potentiel de nouveaux clients - Faciliter le remboursement du crédit	Prêts, remboursement de crédits, etc.
	Marchands	- Eviter les réseaux interbancaires (commission d'interchange) - Pas de plafond de carte bancaire (utile pour les paiements élevés)	- Commerces de détail (en ligne et en face à face) - Vendeurs - Artisans
	Consommateurs	- Plus de souplesse dans les paiements - Plus de contrôle sur le moment et le mode de paiement - Réduire les commissions d'interchange	- Paiements de personne à personne - Ventes entre particuliers
	Entreprises	- Permettre le rapprochement entre le paiement et l'achat de biens ou de services → réconciliation comptable - Diminue les relances clients	Paiement sur facture (fournisseurs, etc.)

Le Request-to-Pay

Principaux critères de fonctionnement

Définition : Le Conseil européen des paiements décrit le *Request To Pay* comme un complément au flux de paiement

Un nouveau maillon situé entre :

- **l'acte de vente**  (avec choix du client pour le paiement via RTP)
- **l'initiation du paiement**  (par l'établissement du payeur) grâce à un virement (ordinaire ou en instantané)

En deux étapes

1. Présentation : le payeur reçoit en temps réel le RTP prérempli par le bénéficiaire (365 / 7 / 24) 
2. Acceptation : le payeur accepte le RTP (ou le rejette), déclenchant un paiement immédiat ou ultérieur 

Plusieurs modalités à la main du bénéficiaire

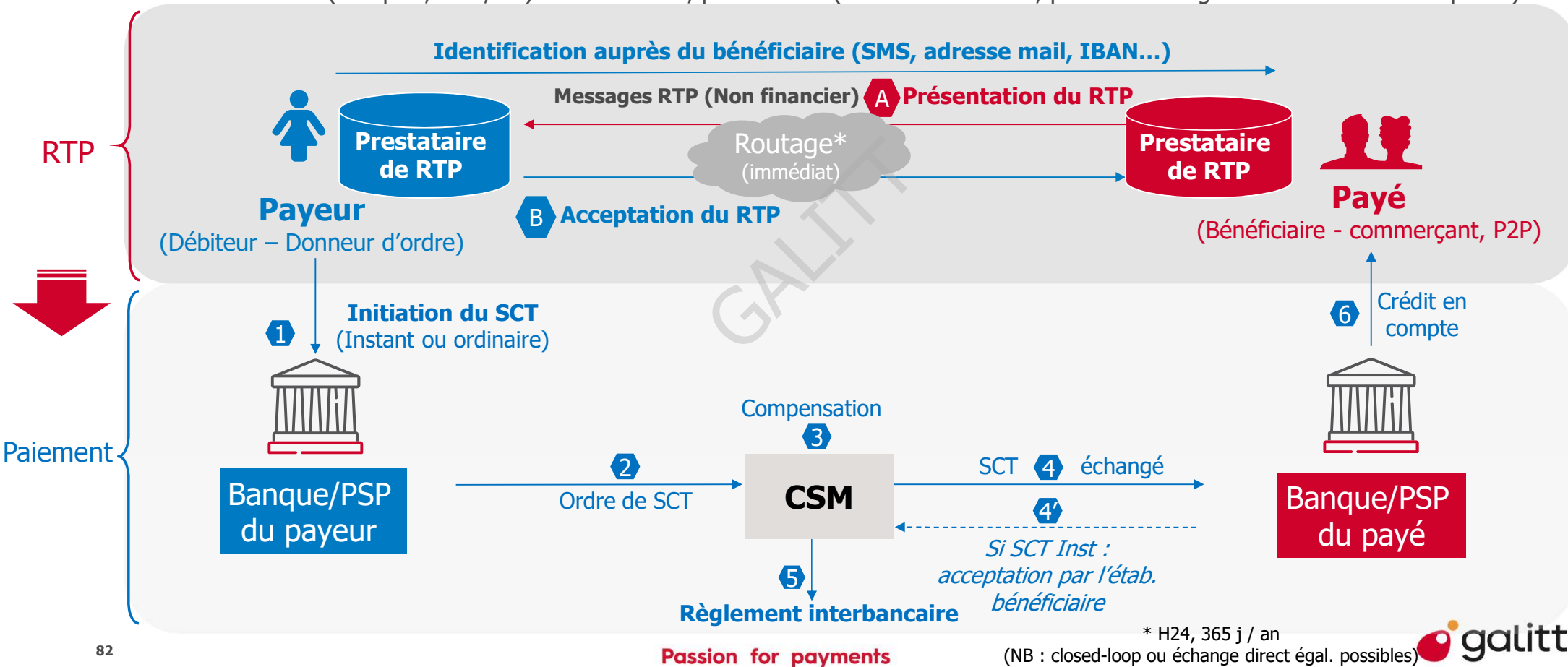
Selon la configuration choisie par le bénéficiaire, le RTP comporte deux de ces 4 options :

- Accept Now : le RTP doit être accepté au moment de sa présentation (sous un bref délai)
- Accept Later : le payeur bénéficie d'un certain délai, fixé par le bénéficiaire (max. : 3 mois)
- Pay Now : le RTP doit être payé par le payeur **immédiatement**, une fois que c'est accepté
- Pay Later : le paiement est initié à une **date ultérieure** par rapport à l'acceptation

Le Request-to-Pay

Les acteurs de l'écosystème

Acteurs financiers (banques, PISP, EP) ou **non** : SSII, processeurs (PAT d'e-commerce, prest. d'échange de factures électroniques...)



La généralisation de la norme ISO 20022

Norme internationale pour l'échange de données dans le secteur financier



La norme ISO 20022 est devenue **le standard mondial** pour les **messages de paiement**.

En comparaison avec le standard ISO 8583, peu évolutif par conception mais toujours utilisé en monétique, les protocoles ISO 20022 sont **facilement compréhensibles et adaptables** avec l'usage de dictionnaires de données

L'EPC (European Payments Council) a choisi ce format depuis 2008 pour :

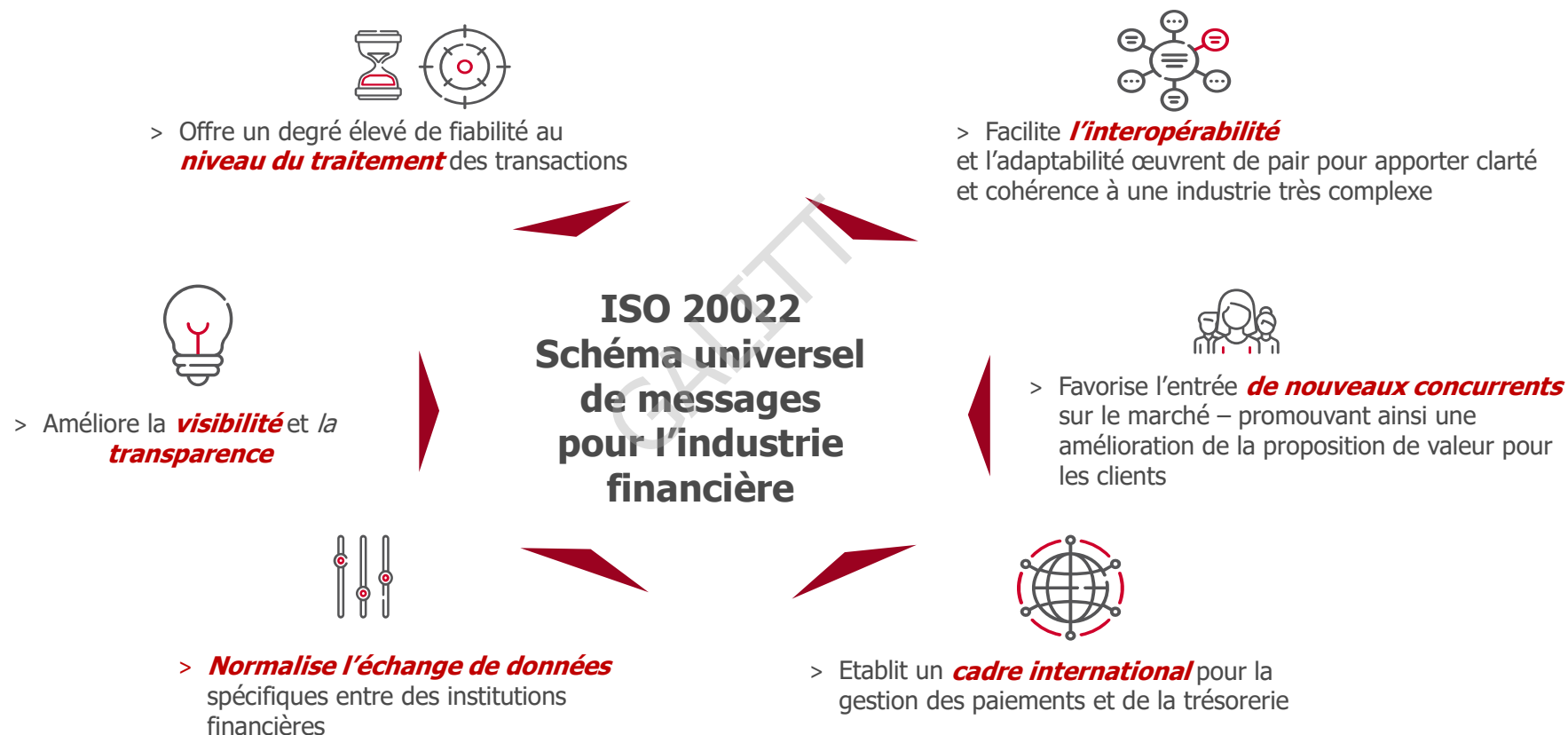
- le **SCT** (SEPA Credit Transfert) et les **SDD** (SEPA Direct Debit) CORE et B2B
- le **virement instantané** (SCT Inst) et le Request-to-Pay

Initiatives du marché (schémas de paiement, banques, industriels,...) pour la standardisation SEPA des protocoles et formats de messages des transactions par carte : spécifications ATICA (*Acquirer-to-Issuer Cards*) pour l'autorisation et la compensation; **initiative Nexo** dans l'acceptation et l'acquisition.

SWIFT : nouvelle stratégie d'adoption de l'ISO 20022 pour les **transactions financières et de paiement au niveau mondial**, et ce en tant qu'opérateur, au-delà de son rôle d'Autorité d'Enregistrement
Des projets sont ainsi en cours pour migrer les messages ISO 15022 (MT) en ISO 20022 (MX).

La généralisation de la norme ISO 20022

Le périmètre Métier



La généralisation de la norme ISO 20022

Bénéfices versus Contraintes



BENEFICES

GAINS D'EFFICACITÉ

Automatisation des processus

RÉDUCTION DES COÛTS

La simplification des processus amènera à une réduction des coûts des transactions

CONFORMITÉ NUMÉRIQUE

Structuration des informations

DATA DRIVES SERVICES

Des données plus riches
véhiculés par les flux

NOUVELLES OFFRES ET SERVICES

Possibilité d'adopter une approche full client



CONTRAINTES

TRONCATURE DE LA DATA

Données potentiellement incomplètes
durant la période de transitoire

COÛTS D'IMPLEMENTATION

Investissements importants dans la réalisation des projets
et l'adoption des solutions associés

NOUVEAUX MODES OPERATOIRES

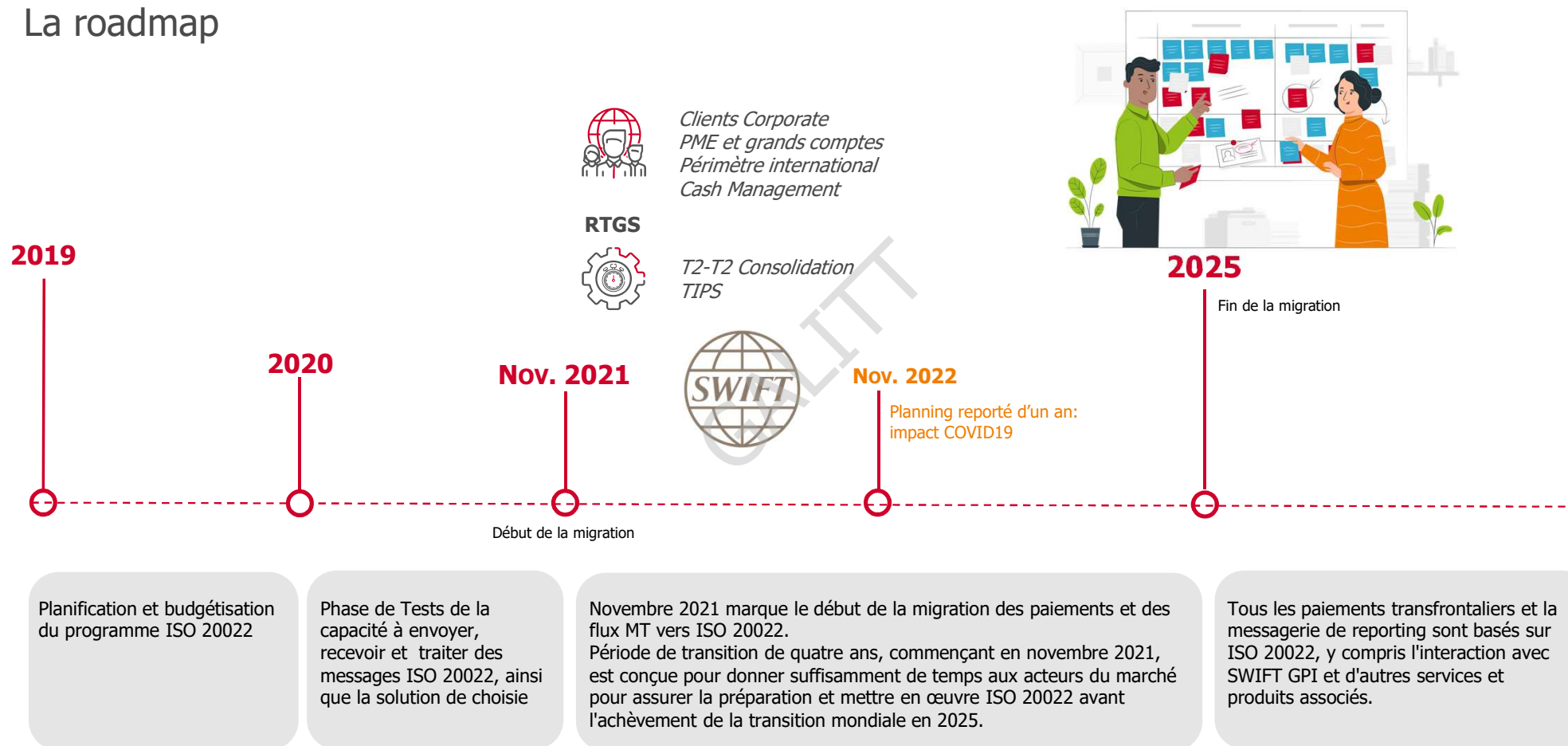
Mode opératoire partageable et à partager avec les partenaires,
filiales, dont SWIFT

GLOBALITE DES SI CONCERNES

L'ensemble des SI véhiculant de la donnée paiement est impacté
par la norme

La généralisation de la norme ISO 20022

La roadmap



Les schemes internationaux

Présentation de schemes chinois, russe et indien

	UNIONPAY 	RESEAU MIR 	RUPAY 
Pays Date	Chine, fondé en 2002 China UnionPay (CUP) (175 banques et institutions financières chinoises)	Russie, 2014 Système créé suite aux sanctions américaines liées à la crise ukrainienne	Inde, 2012 2021: la part de marché de RuPay en Inde est de 34% en valeur
Utilisation Acceptation	- 7 milliards de cartes émises : le plus important système de paiement au monde - UnionPay émet 43% des 14 milliards de cartes de paiement utilisées sur le plan mondial, Visa 21% et MasterCard 16% Acceptation : 180 pays Emission : 40 pays	Acceptation : Russie + 8 pays (Abkhazie, Arménie, Biélorussie, Kazakhstan, Kirghizistan, Ossétie du Sud, Ouzbékistan, Turquie)	- 317 millions cartes RuPay - 1 milliard de transactions en paiement en ligne et hors ligne Acceptation : Singapour, Bhoutan, Maldives, Bahreïn, EAU, Australie, Arabie Saoudite, Corée du S, ...
Prochaines étapes	Etendre le réseau d'émission en Europe 2018 : partenariat avec la banque portugaise Millennium BCP 2019 : accord avec Tribe Payments, fintech britannique	Etendre le réseau d'émission en Europe 2019 : partenariat au Royaume-Uni avec PayXpert comme acquéreur	Marché futur : Philippines (comme alternative à VISA MasterCard)

Les schémes internationaux

Une quarantaine de schémes nationaux à travers le monde



European Payment Initiative (EPI)

La création d'un schéma européen : **European Payment Initiative (EPI)**

Projet annoncé officiellement le 2 juillet 2020

- Une cible ambitieuse : **traiter au moins 60% des paiements électroniques en Europe à terme**
- L'initiative concerne à ce stade **30 banques**, à forte dominante française et allemande (pour le poids des banques)



— **Annonce du 25 novembre 2020**

- Worldline et Nets deviennent **actionnaires** de l'EPI Interim Company

Worldline

nets

gaultt
a Sopra Steria company

European Payment Initiative (EPI)

- Une offre voulue par le politique, mais en concurrence avec les autres solutions de paiement
- Un équilibre gagnant/gagnant pour les payeurs (consommateurs, professionnels) et les payés (commerçants)
- Volonté de reconduire les modèles universels à succès (type "CB") : économies d'échelle, marges



Compétitivité économique

- Modèle économique équilibré, avec des perspectives de revenus pour tous les acteurs
- Un schéma tarifé avantageusement par rapport à ses concurrents (schémas à 3 et 4 coins)
- Economies d'échelle sur le traitement des transactions → prix unitaire attractif



Compétitivité technique

- Réutilisation du patrimoine paiement construit pour les flux SEPA (virement SCT)
- Facilité d'utilisation client et d'intégration dans les parcours de vente (proximité et e-commerce)
- Simplicité de déploiement



Compétitivité marketing et commerciale

- Promotion de l'image et de la marque EPI : carte EPI, wallet EPI et application EPI
- « Une solution par les Européens pour les Européens »
- EPI à l'appui d'une stratégie européenne globale et commune des banques

European Payment Initiative (EPI)

Cible du produit:
Customer to Business (C2B)

EPI CARD

Une carte classique (plastique et digitale)



Paielements de proximité :

- par carte avec frappe de code
- en NFC
- par mobile
- QR code

(intégration de EPI Card possible dans les X-Pay existants)

- Fonctionnement inchangé des monétiques **locales**
- Règlement par SCT Inst **de banque à banque**
- Option de maintenir le mode de règlement actuel pour les flux **locaux**



Retraits d'espèces



Paielements VAD

avec intégration possible aux **solutions de paiement existantes** (ex : Paypal) ou au card-on-file

End-to-End SCT Inst

Solution digitale, appuyée sur un virement instantané du compte du payeur vers le compte du payé

- Règlement par SCT Inst **de compte à compte**
- Réception des fonds en temps réel ou en différé
- Plusieurs solutions d'implémentation possibles



Transactions P2P

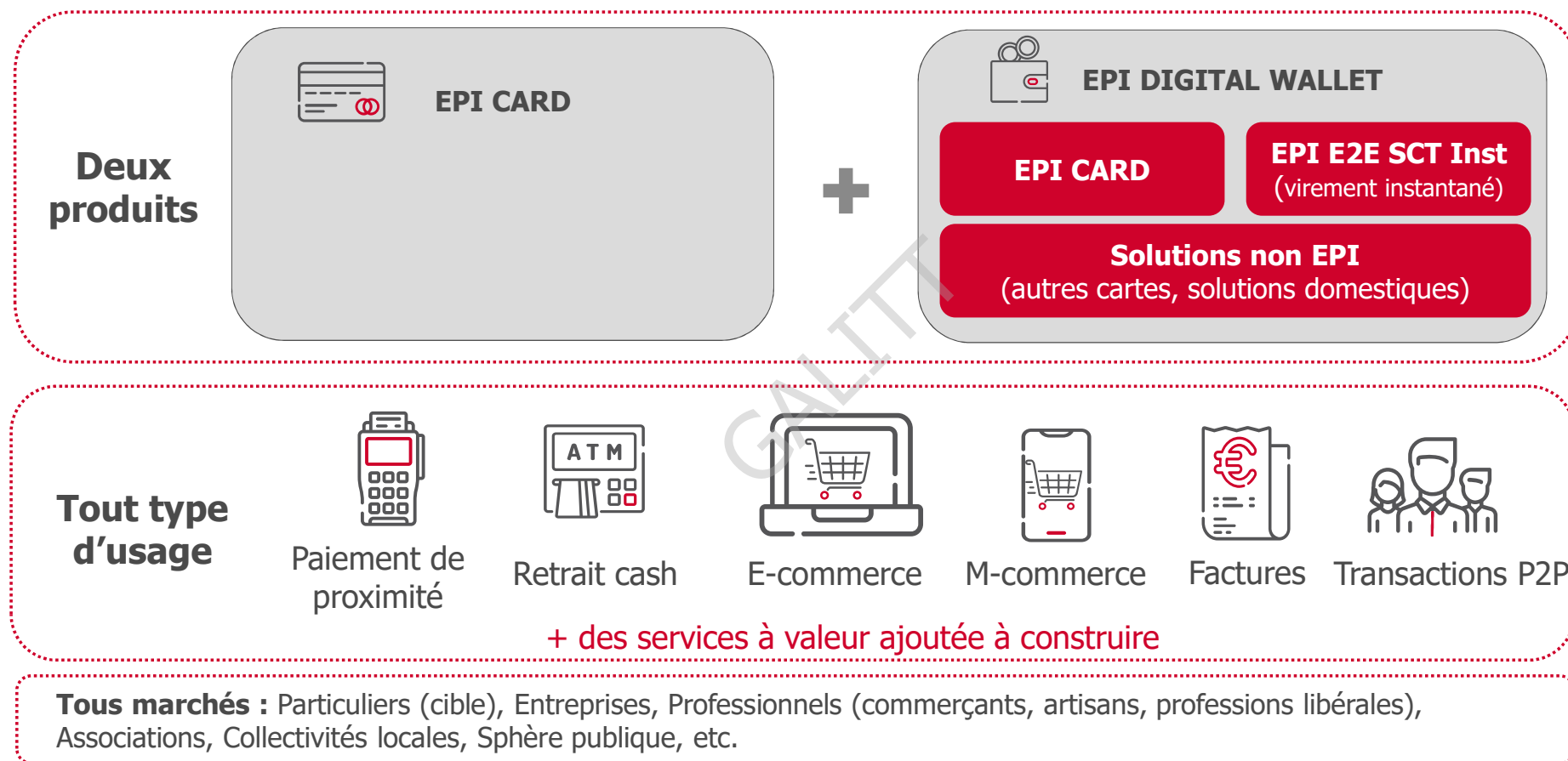
Via IBAN ou proxy
(Téléphone / Mail)

Paielements VAD



Intégration du QR-code, paiement in-app

European Payment Initiative (EPI)



05

L'émission : innovation et diversité des instruments de paiement

Les innovations sur les services clients

Le développement du selfcare

Le développement des **banques en ligne** et néo-banque ont favorisé **l'émergence des outils** à la main du client, le rendant **plus autonome** dans sa gestion quotidienne, et limitant les interventions d'un conseiller

Selfcare bancaire

— Gestion des notifications

- Choix du canal (SMS, mail)
- Choix des plafonds d'alerte

Ces notifications peuvent être paramétrées par défaut par la banque et possiblement personnalisable (à vérifier)

— Modification des plafonds (avec validation du back-office au-delà d'une certaine limite)

- Plafond de retrait DAB / GAB
- Plafond de découvert

— Gestion du quotidien

- Mise en opposition de la carte (application, site en ligne)
- Consultation des dépenses courantes
- Relevés de compte dématérialisés et historique conservé
- Aide au suivi des dépenses et gestion de compte



Avantages clients

- Rapidité d'exécution
- Grande autonomie et besoin d'immédiateté
Pas besoin de contacter le service client
- Satisfaction plus grande

Avantages prestataires

- Le back-office se concentre sur des tâches à plus forte valeur ajoutée (analyse / cas par cas)
- Rapidité de traitement : demandes récurrentes automatisées, usage d'algorithme

72% des internautes préfèrent résoudre leur problème eux-mêmes sans passer par un conseiller client

Source : Etude Forrester

Les innovations sur les services clients

Le développement du freemium : vers une réinvention des modèles économiques

Freemium : free + premium est un modèle d'abonnement reposant sur **2 concepts** :

Gratuit : les services standard, proposés également par la concurrence

- destiné à attirer un maximum d'utilisateurs
 - Peut être limité dans le temps
- } Une stratégie commerciale sera mise en place, communication, offre tarifaire, dans le but de convertir les clients free en premium

Payant : des services complémentaires sont proposés, apportant de la valeur-ajoutée au service de base

La tendance freemium est présente dans les néo-banques :

Revolut

N°26



Le visuel correspond aux cartes Revolut

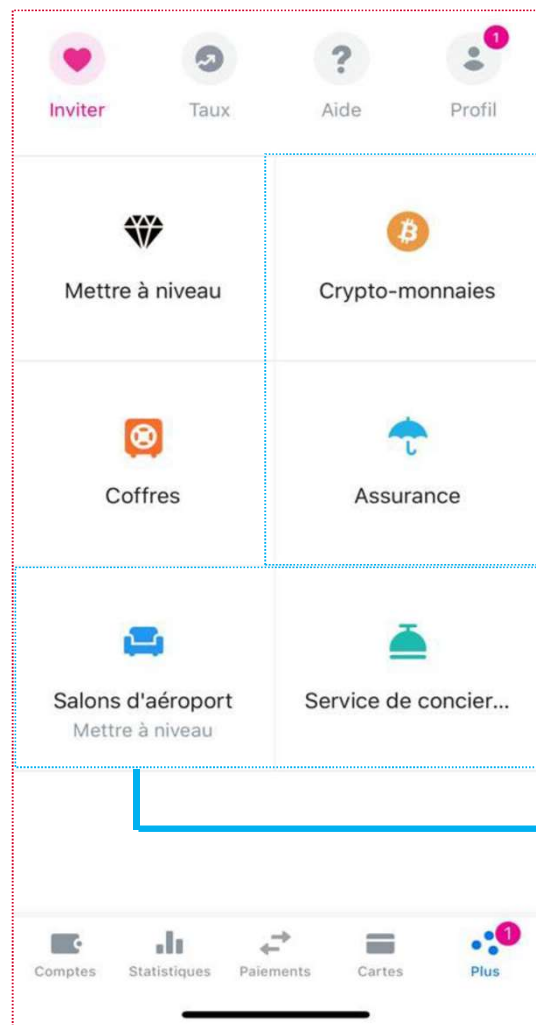
Standard : application de tenue de compte, transfert d'argent

Payant : assurance voyage mondiale, remboursement annulation, coffre rémunéré, échange de devises illimitée, protection achat endommagé, délai de retour augmenté à 90j, jusque 1% de cashback en crypto-monnaie

+ 1 carte junior pour son enfant

Les innovations sur les services clients

L'exemple de Revolut et Max



De nouveaux services bancaires en lien avec son positionnement

Un enrichissement de l'offre de services bancaires via APIs...

Un accès au marché des cryptomonnaies permis par l'intégration d'une API Tierce

Un service d'assurance médicale à l'étranger avec un remboursement direct sur le compte Revolut

Enrichi par des services Extra-bancaires cohérents avec le positionnement de l'établissement

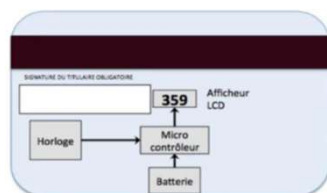
Un service de conciergerie qui permet de réserver un hôtel, un vol, ou même trouver des places pour un concert ...

Un service qui permet de réserver un accès dans les salons d'aéroports

Passion for payments

La carte bancaire en perpétuelle évolution

Un produit hautement technologique



Cryptogramme dynamique

Créé en 2016, 150 000 clients convaincus en 6 mois chez Société Générale

Avantages

→ Sécurisation du e-commerce en cas de vol des données de la carte

Désavantages

→ Le changement du cryptogramme peut rendre impossible le paiement sur certains sites
→ Utilisation difficile pour les personnes déficientes visuelles
→ Coût supplémentaire



63% des utilisateurs jugent l'authentification biométrique plus rapide et facile à utiliser

Source: Institut de recherche Fabrizio Ward pour Visa

Carte biométrique

Lancée en 2019 chez BNPP, la carte avec option biométrique est proposée à tous les clients de BNPP (carte premier)

Avantages

→ Rapidité d'utilisation
→ Pas de plafond de paiement
→ Sécurité renforcée sur le sans-contact

Désavantages

→ Complexité de conception
→ Coût supplémentaire

Un produit suscitant l'intérêt de + en + de banques

Aout 2021



La banque **Crédit Agricole** annonce le lancement prochain (sept-oct) de la carte biométrique

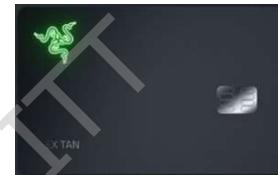
La carte bancaire en perpétuelle évolution

Un marqueur social au-delà de ces fonctionnalités

Carte parfumée grâce à des microcapsules dans une encre spéciale qui s'activent lors du frottement de la surface.



Carte avec LEDs permet notamment de savoir si l'empreinte a bien été prise en compte



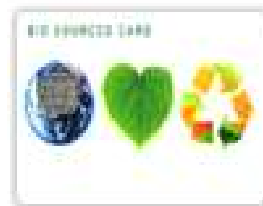
Carte métallique proposée à une clientèle premium



Carte en bois recyclable



Carte biodégradable fait à partir d'amidon de maïs



Carte avec des diamants incrustés dont l'intérêt est purement esthétique



La carte bancaire en perpétuelle évolution

La personnalisation pour marquer sa singularité

Les clients ont la possibilité de personnaliser leurs cartes

- └ Choix de la couleur ou du fond de la carte (photo personnelle)
- └ Choix de ce qui est écrit dessus
- └ Choix de plus d'options de cartes:
 - Cryptogramme dynamique, carte biométrique, etc.



L'instant Issuing

Avantages:

- Rapidité de personnalisation
- Rapidité d'obtention de la carte

Désavantages:

- Besoin de stocker une réserve de cartes non personnalisées dans l'agence
- Problèmes de sécurité



La carte bancaire en perpétuelle évolution

Pour des paiements plus éthiques ?

De nombreuses enquêtes ont montré l'intérêt des français sur les **questions environnementales**.

Une forme de prise de conscience appuyée semble avoir émergé de la crise sanitaire.

Cette sensibilité peut devenir un **argument marketing fort** avec un risque de **Greenwashing**



AMERICAN EXPRESS

PARLEY

'En 2018, American Express est devenue une entreprise CarbonNeutral®, alimentée à 100 % par des énergies renouvelables'

Cartes en plastique marin recyclé, collecté par Parley for the Oceans
Déployé en 2020 pour les cartes US consumer, corporate, small business

→ Amex : env 200 millions de cartes

<https://www.parley.tv/updates/amexparley>



Le recyclage des cartes bancaires

Composition de la carte et puce

- PVC
- métaux : or, argent, cuivre, etc.

Crédit Mutuel

Alliance Fédérale

- Mars 2021 : lancement d'une carte 'écoresponsable'
- Sera proposée à l'ensemble des gammes de cartes du groupe
- « une prouesse technologique » selon le GIE CB

retreeb.

- Start-up suisse créée en 2019
- Solution de paiement distribué qui partage un tiers de ses frais de réseau **pour financer des projets sociaux et solidaires**.
- Lève 1,5 millions de francs suisse

72 millions de cartes bancaires en France en 2020

Source : statista

La carte bancaire en perpétuelle évolution

Orange Bank : la riposte face aux néo-banques



Les nouveautés 2020 :

- Renouvellement du parc de Cartes (VISA → MasterCard)
- Offre pour les 10-18 ans
- Carte phosphorescente

Services complémentaires

- Cartes premium**
- Carte standard**
 - La possibilité de modifier le code à 4 chiffres de la carte bancaire depuis l'application
 - La faculté pour l'utilisateur de copier/coller le numéro de carte sur l'application pour faciliter les achats en ligne sur smartphone
 - Extension de garantie des achats jusqu'à 36 mois (au lieu de 24 prévus par la loi)
 - Programmes avantages Mastercard

L'offre famille « pack premium »

Fonctionnalités:

- Pour le parent : 1 carte premium + 1 Application (le pilotage parental est intégré)
- Pour des enfants (maximum 5) de moins de 10 ans : 1 carte + 1 Application + des tirelires pour mettre de l'argent de côté

→ Un segment déjà exploré par les fintech



Fiche d'identité

Création : Groupama bank devient Orange bank en 2017

Clients : 1 million en 2020

Modèle économique : 100% digitale

3 produits :

- Carte standard : gratuite
- Carte premium: 4,99€ / mois
- Pack premium : 9,99€ / mois



La carte bancaire en perpétuelle évolution

Apple Card : de la dématérialisation à la carte physique

Août 2019 : lancement des Apple Card aux Etats-Unis

- En partenariat avec Goldman Sachs et MasterCard
- Disponible pour les clients de Marcus, la banque des particuliers de GS

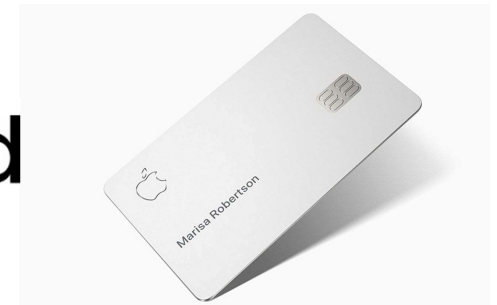
Services proposés :

- Pas de frais à l'international
- Taux de crédit proposés annoncés comme bas
- Souscription gratuite sur le téléphone générant une carte virtuelle
- Dépenses catégorisées, reporting hebdo, via un agrégateur

Eléments différenciants ?

- Cashback reversement quotidiennement « **Daily Cash** »
- **Carte en titane** : les numéros de la carte + date d'expiration ne sont plus sur la carte mais consultables sur le téléphone
 - La carte est inutilisable en cas de vol
 - La carte n'est pas contactless : il faut ouvrir l'application

Apple Card



Mai 2021 : lancement de **l'Apple Card Family**, uniquement aux Etats-Unis

- Permet de partager les lignes de crédit
- Jusque 5 personnes d'une famille



galitt
a Sopra Steria company

Internet Of Things (IOT)

Le paiement avec Wearables

22 milliards d'objets connectés actuellement
(38,6 milliards d'ici 2025)

Source : Strategy Analytics

Comment ça marche ?

- L'utilisateur installe l'application mobile de l'objet connecté sur le smartphone
- L'application contient un **portefeuille électronique** : l'utilisateur va enregistrer les données de sa ou ses cartes bancaire(s) (une carte sera sélectionnée par défaut)
- Au moment du paiement, l'utilisateur approche son wearable du TPE

Limite

Un partenariat entre le constructeur du wearable et la banque du porteur est nécessaire pour pouvoir permettre ce paiement sans contact

Technologie

L'objet connecté a une **puce NFC intégrée**, de la même manière qu'une carte bancaire

→ Il s'agit d'un **paiement sans contact** (mêmes plafonds)



Quelques exemples ...

La montre

De nombreux constructeurs proposent leur version : Garmin, Fitbit, Apple, Samsung, Amazon ...

86 millions de montres connectées vendues en 2020

La bague

Principal constructeur : Aeklys

Autres services associés : paiements internationaux, carte de visite digitale, cashback, accès fitness ...

Lunettes de soleil (prototype)

VISA a mis au point en 2017 les lunettes connectées lors d'une compétition de surf

→ Pas de date de commercialisation prévue

Porte-clé, bracelet, collier ...

Tout objet auquel il est possible d'intégrer une puce NFC

Internet Of Things (IOT)

Machine to Machine



TRACK CONNECT

La solution pneu connecté

Comment ça marche ?

- 4 pneus connectés : équipés de capteurs intelligents
- Un boîtier récepteur dans l'habitacle de la voiture relié à l'application Michelin préalablement installée sur smartphone

Compatible uniquement avec les pneus: **pilot sport cup 2 connect**

Date de sortie: Avril 2018

Clientèle visée à l'origine : pilotes de rallye

Fonctionnalités : Obtenir des informations sur l'usure des pneus, la pression, la température, le kilométrage, etc.



L'étape d'après supposée ...

- Fonctionnalité étendue à tous les usagers de la route
- L'application connectée avec l'écran de la voiture et la solution de paiement intégrée
- Une offre commerciale adaptée et personnalisée
« **Pay as you go** » ou paiement à l'usage
L'offre tarifaire dépend de la mesure faite par l'objet
Prix par pallier (Bonus/Malus) → logique d'incitation
Capteur connecté → agit sur l'environnement
- Des services complémentaires selon le profil du conducteur ...

Internet Of Things (IOT)

Commander et payer depuis son réfrigérateur : la domotique au service des paiements

Un partenariat aux Etats-Unis

MasterCard s'est associé avec des épiceries en ligne FreshDirect et ShopRite

Comment ça marche ?

2 choix possibles :

- L'utilisateur peut sélectionner sur l'écran tactile le produit qu'il souhaite acheter
- L'utilisateur scanne le code barre du produit avec l'application jumelle

Comment payer ?

- ✓ Via l'application MasterCard Groceries (développée par MasterCard Labs et Samsung)
- ✓ Le panier est validé par la saisie d'un code à quatre chiffres
- ✓ L'utilisateur finalise la transaction par un paiement par carte

Services associés : Livraison à domicile de ses courses

Fonctionnalités apprenantes : suggestion d'achat sur les habitudes de consommation

Autres fonctionnalités : caméra pour voir à l'intérieur sans ouvrir, température, Youtube ...

SAMSUNG



Modèle : Family Hub

Le paiement embarqué en voiture : le v-commerce

Beaucoup d'initiatives en cours et à venir

Le marché des paiements en voiture connectée devrait dépasser les **530 milliards EUR** à l'horizon **2030**

Source : Ptolemus Consulting Group



TEST

Etude d'une plateforme avec services agrégés via écran tactile embarqué

- Détection du niveau d'essence : trajet défini pour la station la plus proche
- Paiement de parking et péage

2015

Solution : Reconnaissance de la plaque d'immatriculation par vidéo

Le client doit rentrer son code confidentiel sur l'automate ou dans l'application

- + 60 000 utilisateurs
- Déployée en Espagne et Portugal
- Gain de temps entre 30 et 50% par rapport à la carte bancaire

2017



Application Shell disponible sur tous les véhicules Jaguar Land Rover

- Sélection sur l'écran du montant d'essence voulu
- Reçu électronique envoyé par mail
- Moyens de paiement actuellement : Paypal, Apple Pay, Android Pay
- Solution disponible en embarqué ou sur smartphone

2019

Smart Wallet de paiement

- Informations temps réel météo / trafic
- Récompenses gagnées pour payer parking / péage

TEST



2 applications (POC en 2017)

1. Détection du niveau d'essence
 - indication de la station la plus proche
 - Nombre de litres nécessaires
2. Paiement du stationnement de parking depuis le tableau de bord

VISA Token Service : plateforme développée pour sécuriser les paiements

- MasterCard et Paypal intégrés

Prototype présenté en 2019

Date de lancement non communiquée

06

L'acquisition : des solutions de paiement toujours plus innovantes pour les commerçants

Le mPOS : mobile Point Of Sale ou TPE mobile

La solution pour les professionnels mobiles ou petits commerçants

TPE	Coût initial	Commission
 Zettle by PayPal	19€	1,75%
 sum up®	39€	1,75%
 Smile&Pay	299€	1,2% à 2%

Les fournisseurs de solution en TPE mobile

Les nouveaux acteurs



sumup®



Création : 2010
Suède
Racheté 2,2mds \$
par PayPal

Création : 2011
Angleterre
Présent dans 31 pays
Leader européen

Création : 2015
France
TPE mobile + cher à
l'achat : 299€

Solution Link/2500
France
Accepte tous les
modes de paiement

Les banques traditionnelles

- ❑ Peu compétitives au niveau tarifaires (plus cher à l'achat)
- ❑ Solutions moins innovantes

Comment ça marche ?

Le matériel fourni par le PSP est relié au smartphone du commerçant en bluetooth qui sera à la base de l'émission du paiement et d'une facture

Les avantages du TPE mobile

Les fonctionnalités habituelles du TPE (sans contact ...) enrichies par d'autres avantages ou services

- ❑ Fonctionnalités supplémentaires pour certains PSP : gestion en temps réel des reçus par SMS, système de code barres, de tiroir caisse, historique des ventes, comptabilité en ligne, imprimante ...
- ❑ Plusieurs options de paiement pour le client (pour certains fournisseurs de solution)
- ❑ Gain de place pour les professionnels et aide à la mobilité
- ❑ Pas besoin de connexion WiFi
- ❑ Souscription rapide en ligne, pas de RDV en agence

La solution prisée par de nombreux entrepreneurs :

chauffeurs de taxi, professionnels de santé à domicile ou en cabinet, petits commerçants itinérants ou saisonniers, prestataires de services

Le soft POS : Logiciel de Point de Vente

Une technologie révolutionnaire

Les atouts du logiciel POS :

- **Pas de matériel** : les paiements peuvent être acceptés sur un smartphone ou un autre appareil tant qu'il est compatible NFC.
- **N'importe quelle banque** ou acquéreur, **n'importe quel téléphone** Android compatible NFC
- **Plusieurs méthodes de paiement**, selon le fournisseur de solutions
La caméra du téléphone peut servir à accepter des paiements par QR Code
- **Services à valeur ajoutée**
Possibilité d'intégrer d'autres applications commerciales avec la fonctionnalité de paiement

Pourquoi préférer le logiciel POS au TPE standard ou mPOS ?

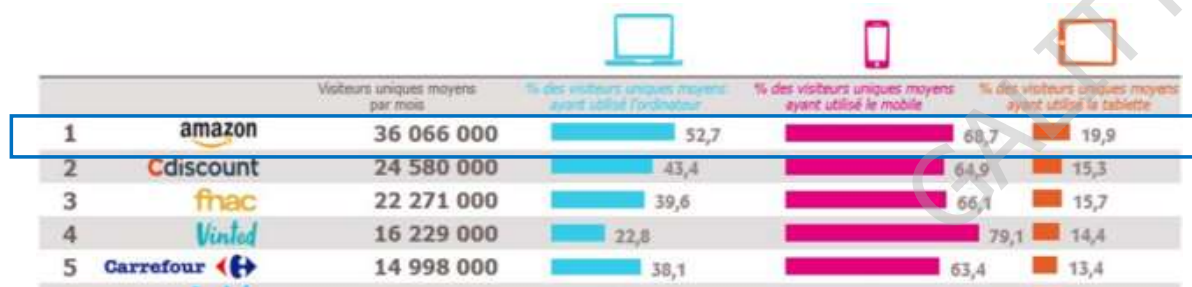
- Un prix plus accessible pour les TPE qui habituellement n'acceptent que le cash
- La Valeur ajoutée du TPE n'est pas toujours perçue par le commerçant
- 50 millions de commerçants en Europe : de nombreuses opportunités



Les acteurs du commerce & e-commerce

L'exemple d'Amazon

Top 5 des sites et applications « e-commerce » les plus visités en France, 4^{ème} trimestre 2020



49% des e-acheteurs mobile achètent sur Internet **au moins une fois par mois** à partir de leur mobile

Source : baromètre Fevad oct 2019

amazon pay



« Commande [article] »
« Paie [article] »

one click

Prélèvement automatique SEPA

4X carte bancaire

- Crédit gratuit
- Réponse immédiate après avoir rempli un formulaire
- Moins de 90j



- Paiement fractionné option crédit
- Jusqu'à 3000€
- Réponse immédiate

amazon.fr



galitt
a Sopra Steria company

Passion for payments

Les acteurs du commerce & e-commerce

L'effet du e-commerce : l'avènement du *Buy Now, Pay later*

« Essayez d'abord, payez ensuite »

Depuis
2008

Comment ça marche ?

- Au moment de la commande, l'empreinte de la carte bancaire est enregistrée
- Après avoir indiqué dans un délai de 7 ou 14 jours les articles non conservés, les autres seront débités

Les avantages :

- Vivre chez soi l'essayage en magasin sans coût supplémentaire
- Avantage financier en cas d'hésitation entre 2 articles, 2 tailles

Le commerce de la mode

Plusieurs grandes marques proposent ce service : Zalando, Etam, H&M, La Redoute

- Entre 2018 et 2019, les téléchargements d'applications BNPL ont augmenté de 162% *
- Les fintech qui opèrent dans le BNPL Klarna, AfterPay, Affirm, Splitit et Sezzle

* « *Buy Now, Pay Later* », mars 2020, Pymnts.com

111

Passion for payments



Essayez, adoptez puis payez !

Avec le report de paiement de 3 mois⁽²⁾, vous avez le droit d'essayer avant de payer !



Paiement en 3x sans frais⁽³⁾

Faites-vous plaisir tout en payant avec souplesse. Et c'est gratuit !



Paiement en 10x⁽⁴⁾

Financez vos achats coup de cœur en 10 fois.

La Redoute

Multiplicité de facilités de paiements, crédit ou paiement différé



Paiement par mensualité

Payez vos achats à votre rythme.



Demande de virement

Travaux, mobilier, électroménager, etc. : financez tous vos projets !

35% des consommateurs abandonnent leur panier si leur moyen de paiement préféré n'est pas proposé

Source : Monext.fr/online

galitt
a Sopra Steria company

Le paiement fractionné

Le crédit qui ne dit pas son nom

Le succès du paiement en plusieurs fois

- └ Le **panier moyen augmente** avec les facilités de paiement (entre 11 et 40% selon la solution choisie)
- └ Le client n'a pas l'impression de souscrire un crédit car on parle alors de '**crédit gratuit**' (<90 jours)
- └ La crise sanitaire a été un **boost** pour cette solution de paiement, pas seulement pour les achats à forte valeur (>1000euros) aussi pour les **achats du quotidien**

Sur le marché français, le taux d'acceptation des paiements fractionnés se situe entre 80 et 90 %

les régulateurs s'apprêtent à s'emparer de ce sujet :

- └ Pas encore de régulation en France, mais une volonté de **renforcer l'information des ménages** sur ce type de paiement, dans le cadre de la révision de la directive européenne sur le crédit à la consommation.
- └ Aucun critère n'est retenu pour accepter ou refuser le paiement fractionné, en termes de capacité de financement ou taux d'endettement

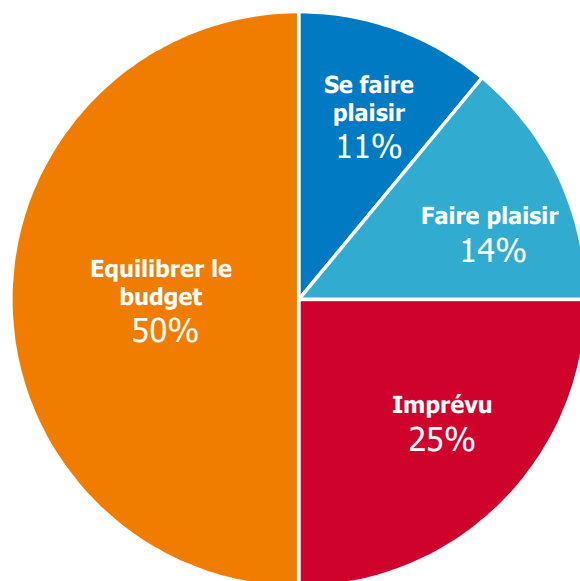
Les paiements fractionnés représentent **20%** du e-commerce total

Source : Fevad

Le paiement fractionné

Une tendance en expansion

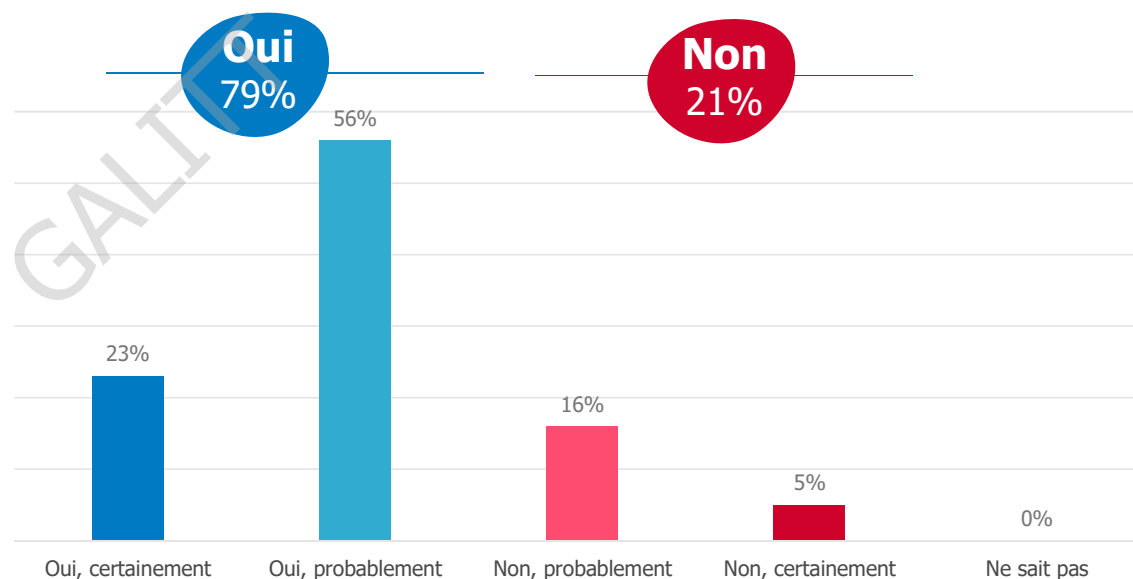
Pourquoi avez-vous recours au paiement fractionné ?



Source: Journal du net 31/05/2021
sondage OpinionWay pour Floa Bank

Envisagez-vous le paiement en plusieurs fois dans les prochains mois?

Question posée uniquement aux personnes interrogées qui ont plusieurs fois, soit 31% de l'échantillon



Source: Journal du net 31/05/2021
sondage OpinionWay pour Floa Bank

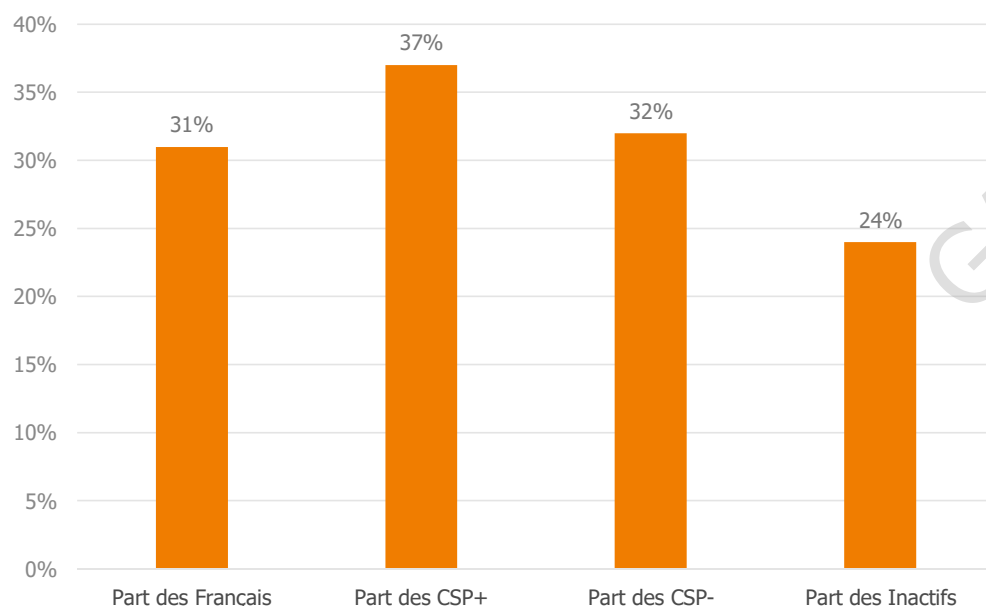
Passion for payments

galitt
a Sopra Steria company

Le paiement fractionné

Une tendance en expansion

Répartition de la population qui a eu recours à une solution de paiement fractionné ces 12 derniers mois



Source: Journal du net 31/05/2021
sondage OpinionWay pour Floa Bank

- Le paiement fractionné n'est **pas spécifiquement une solution pour les personnes en difficulté**
- L'essor du paiement en ligne a boosté le paiement fractionné
- Solution attendue auprès des retailers

Les acteurs du paiement fractionné :

En moins de 10 ans, on compte plus de 15 nouveaux entrants sur le marché du crédit fractionné européen :

- Acteurs traditionnels : Cofidis
- Spécialistes : Floa, Oney
- Fintechs : Alma, Younited Credit, Klarna (suédois, valorisé 31Mds \$), Scalapay, Cresh, Pledg, Affirm, AfterPay (australien)

Les acteurs du commerce & e-commerce

Zoom sur le e-commerce

Quelques chiffres

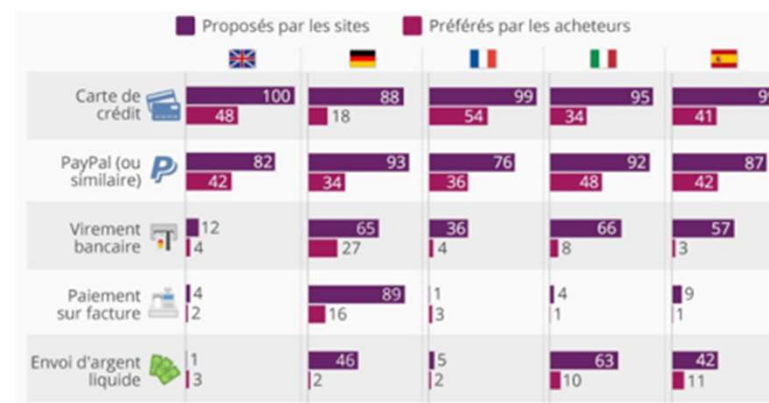
- ✓ **87.5%** des internautes achètent sur internet
- ✓ L'e-commerce atteint **9.1%** du commerce de détail en 2019

La lutte contre l'abandon de panier

Selon l'Institut Baymard, les raisons les plus courantes pour lesquelles les clients abandonnent leurs paniers d'achat sont :

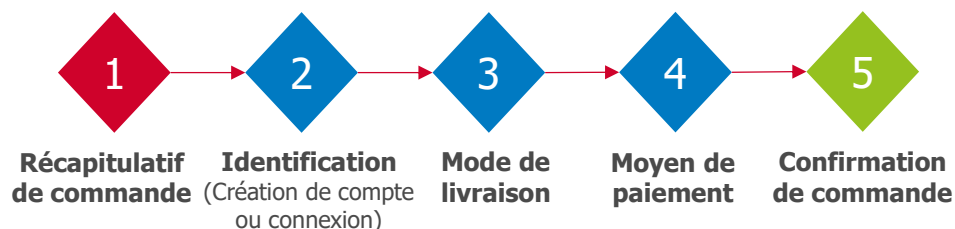
- pour 52% les prix et conditions de livraisons
- pour 39% un processus de commande trop long et contraignant
- pour 9% l'absence de coordonnées sur le site, éventuelles difficultés techniques

Zoom sur les moyens de paiement en Europe en 2018, en %

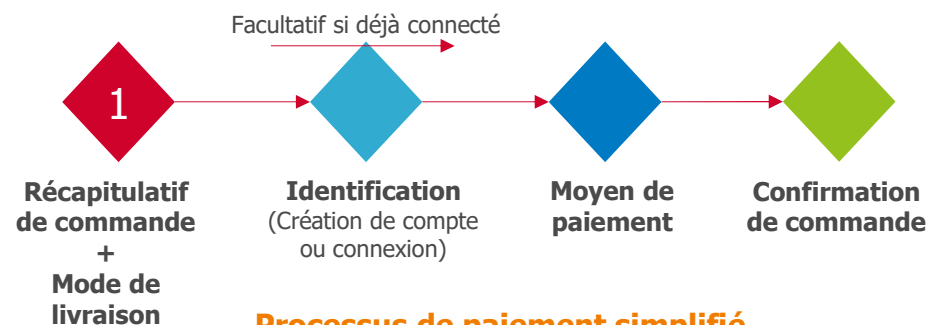


Source : statista

De nombreux retailers ont développé un process pour rendre **l'expérience utilisateur plus fluide** en raccourcissant et simplifiant le processus de paiement.



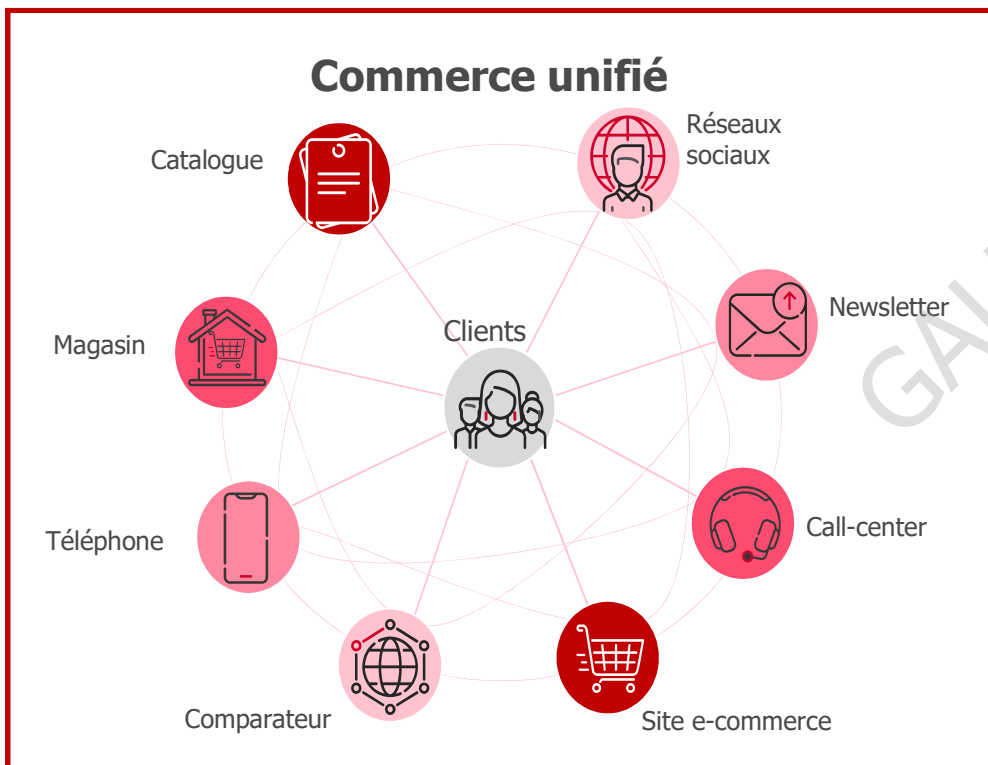
Processus de paiement traditionnel



Processus de paiement simplifié

Les acteurs du commerce & e-commerce

Le commerce unifié



25% des clients qui ont fait une réservation en ligne effectuent un achat complémentaire

Source : Monext.fr/online

Pour le client :

- Un parcours fluide 'frictionless'
- Online ou offline : la possibilité de passer d'un canal à un autre sans interférence (click-and-collect, store-to-web)

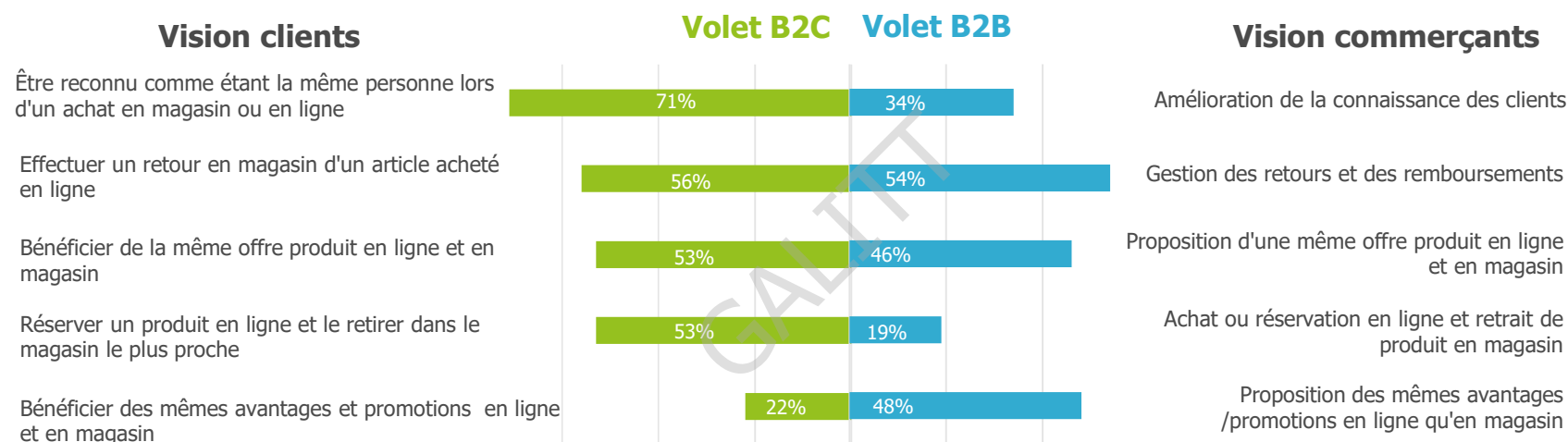
L'expérience conversationnelle apporte **10%** de taux de conversion supplémentaire

Source : Monext.fr/online

Les acteurs du commerce & e-commerce

Le commerce unifié : divergence entre la vision commerçants et vision clients

Parmi les expériences suivantes, lesquelles vous semblent plus importantes ?



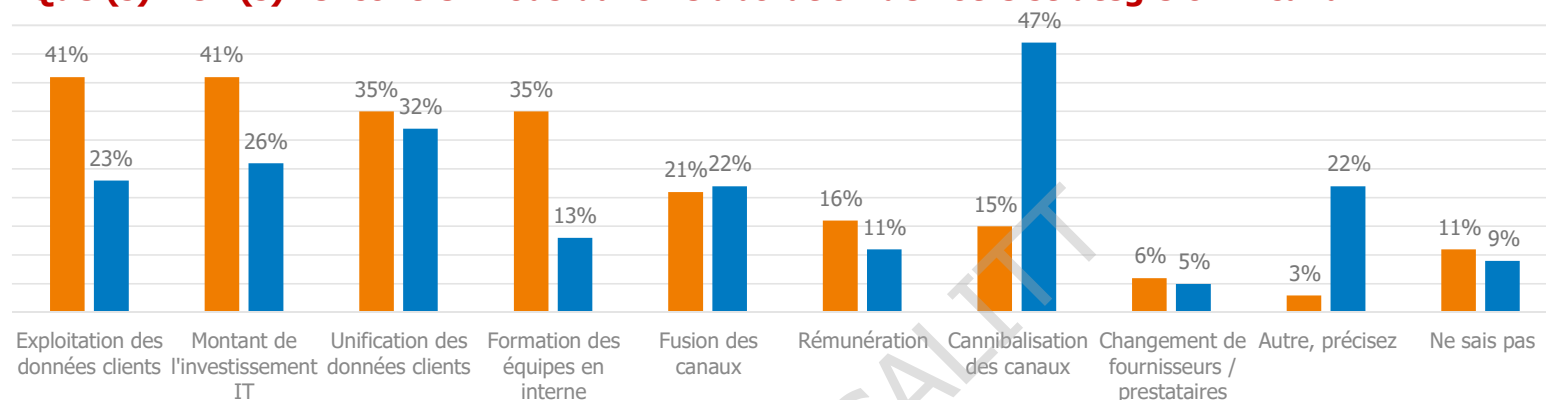
Une tendance intégrée par la plupart des commerçants mais disparate ...

- **74% des enseignes** interrogées **ont fait évoluer leur activité** pour mieux répondre aux consommateurs
- 38% ont intégré des processus omnicanaux
- 36% n'ont pas encore totalement muté.

Les acteurs du commerce & e-commerce

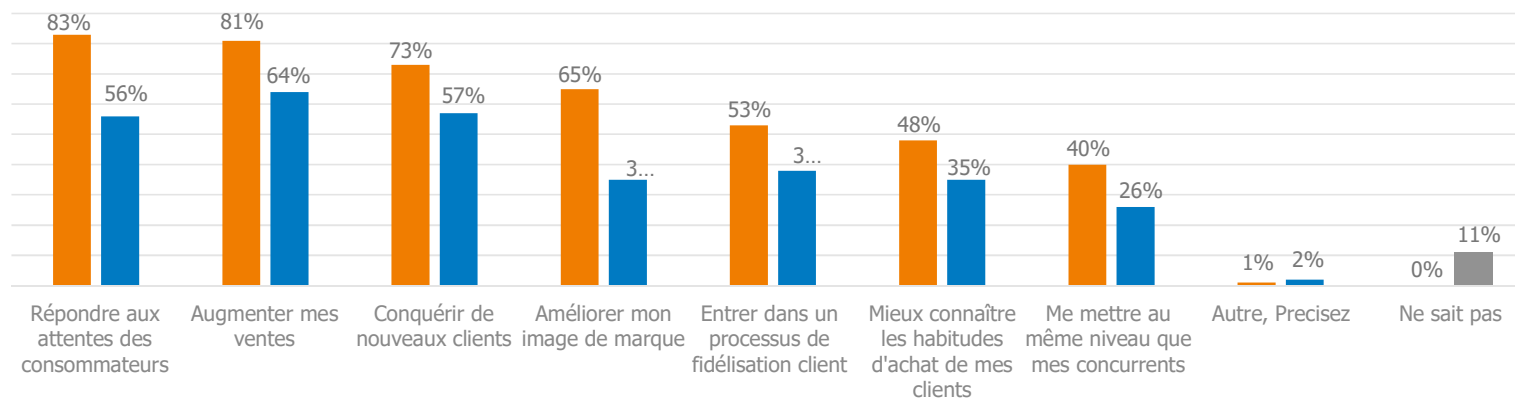
Le commerce unifié : la vision commerçants

Quel(s) frein(s) rencontrez-vous dans l'élaboration de votre stratégie omnicanal ?



Stratégie omnicanal mise en place (80)
Pas de stratégie omnicanal (133)

Pour quelle(s) raisons mettez-vous/ mettiez-vous en place une stratégie omnicanal ?



Stratégie omnicanal mise en place (80)
Pas de stratégie omnicanal (133)

Source : Etude LSA/HiPay, 2018
Auprès de 1000 consommateurs
218 commerçants

Les acteurs du commerce & e-commerce

L'essor du « Click and Collect »



Le Click & Collect

Le commerçant a un site d'e-commerce

1. Le client peut réserver ou commander sur le site internet du commerçant en choisissant un article disponible dans le magasin
2. Le client sélectionne un jour / créneau de retrait avec les informations sur le magasin
3. Le paiement est effectué et validé

Le Call & Collect

Le commerçant n'a PAS de site d'e-commerce

1. Le client appelle le commerçant pour passer commande
2. Le commerçant envoie un lien de paiement par SMS au client
3. Le client réalise le paiement
4. Le commerçant reçoit la confirmation de paiement sur le TPE



TPE avec solution de VADS

Le client récupère l'article dans le magasin où le produit est disponible
→ différent du retrait en magasin

AVANTAGES

Commerçants :

- Cible clients élargie : gratuité de livraison et rapidité de commande
- Augmentation du panier moyen
Au moment de récupérer la commande : 85 % des clients effectuent des achats supplémentaires

Clients :

- Le client peut récupérer sa commande généralement la même journée.
- Un mode de livraison gratuit
66% des acheteurs ont décidé de ne pas acheter un article à cause des frais de port
- Un gain de temps

L'essor de la solution « click and collect » pendant le confinement pour limiter les contacts

- Une solution lancée au début des années 2000
- Augmentation des ventes de plus de 74 % par rapport à 2019 pour les drive alimentaires



Païement invisible & commerce unifié

La rencontre in store / online : une solution hybride

Lancement le 11 mai dans
les magasins Etam



A tout endroit du magasin,
le vendeur **scanne**
l'article que le client
souhaite acheter avec un
i-pad

PAY BY SMS

*Evitez à votre client de faire la queue
grâce au règlement par CB via SMS*

0611223344

RETOUR CONFIRMER

Existe depuis 2017

TRY AT HOME

1. Choisir jusqu'à 10 articles
2. L'empreinte de la carte bancaire est enregistrée
3. 11 jour pour changer d'avis avant d'être débité

Prérequis :

Le client doit être membre
du programme de fidélité
'**Etam Connect**'

**L'empreinte de la carte
bancaire est enregistrée**

Cette solution est aussi disponible
sur le site internet **Etam.com**

Conditions adaptées sur le site:

- Possibilité de choisir le mode de livraison
- 3 jours pour changer d'avis (au lieu de 11)

Etam

AVANTAGES

- ✓ **Tous les conseillers** de vente peuvent prendre en charge le paiement
- ✓ **Expérience client améliorée** : moins d'attente en caisse, pas besoin d'aller dans les cabines d'essayage
- ✓ Option proposée **Buy Now Pay Later** via 'Try at Home'
- ✓ Ticket de caisse dématérialisé

→ **OMNICALITE**

Le paiement invisible

Une tendance pour améliorer l'expérience clients

Les paiements invisibles devraient atteindre 78 mds\$ en transactions annuelles en 2022 ...
contre une estimation de 9,8 milliards \$ en 2021

Source : Etude Juniper Research

Qu'est-ce qu'on entend par 'paiement invisible' ?

- Pas besoin de renseigner ses coordonnées bancaires
- Ni de cliquer sur le bouton 'payer'

Exemples : réservation d'un taxi Uber

commande vocale donnée à un assistant virtuel (Amazon Alexa, Google Home)

Monoprix teste actuellement une application effectuant un scan de produits et un paiement automatique

Les avantages

Lutter contre les abandons lors du parcours d'achat, en magasin, et en ligne ...

- Pour 2 personnes sur 5, il s'agit de l'obligation de **renseigner ses coordonnées bancaires** au moment du paiement
- Pour 85% des clients en France, une **file d'attente trop longue** a déjà été dissuasive et incitatif à quitter le magasin

Pour le client

- Une expérience de paiement fluide
- Une personnalisation du service (mode de paiement présélectionné ...)



Le paiement invisible

Le commerce de détail se réinvente : l'exemple d'Amazon Go

Combien : 29 emplacements en 2021
Date de création : 2018
Situation géographique : Etats-Unis

Comment ça marche ?

- Se doter de l'**application** du magasin, l'ouvrir en entrant, scanner un code unique client
- L'entrée dans le magasin se fait via **des portes automatiques**

Quelles technologies ?

- Caméras vidéos + algorithme de vision artificielle (computer vision) + deep learning

Quelle évolution ?

- A l'origine des magasins de petite superficie avec exclusivement des produits industriels
- Depuis 2020 : Amazon go Grocery a permis d'étendre sa superficie (>1000m²) et propose des fruits et légumes au détail



Le paiement invisible

La mobilité dans le commerce de détail

Albert Heijn 

Une carte qui communique avec les étiquettes « **Tap to Go** »

- **Où:** Pays-Bas
- **Quand :** 2018
- **Technologies utilisées:** NFC



▪ Comment ça marche ?

Etape préalable : toutes les étiquettes du magasin sont équipées de la technologie NFC

1. Enrôlement du client via l'application 'Albert Heijn Tap To Go'
2. Le client utilise sa carte Tap To Go / ou son smartphone, en l'apposant sur le produit souhaité
3. Après 10 minutes d'inactivité, le débit est effectué sur l'ensemble des achats

Magasin TEST

DECATHLON

DX
DECATHLON

Concept Store DX « Decathlon Go »

- **Où:** France, Villeneuve d'Ascq
- **Technologie utilisée:** Puce RFID (Radio Fréquence Identification)

▪ Comment ça marche ?

Etape préalable : des capteurs RFID sont présents sur l'ensemble du plafond

1. Le client s'est enrôlé sur l'application Decathlon
2. Le client scanne son QR Code pour signaler sa présence
3. Le paiement se fait : soit aux caisses automatiques, soit dans le « tunnel de paiement »



Le « tunnel de paiement »



D'autres initiatives dans le monde

MONOP'EASY

Un mobile en guise de caisse



Un distributeur automatique géant

Le paiement invisible

L'émergence du paiement palmaire



- **solution** : biométrie
- **Date de sortie**: Sept 2020
- **Utilisation**: Etats-Unis, 53 magasins (Amazon Go)
- **Inscription**:
 1. Insérer sa carte bancaire
 2. Entrer son numéro de téléphone
 3. Scanner sa paume.
- **Utilisation**: passer sa main au-dessus du capteur pour payer.



124

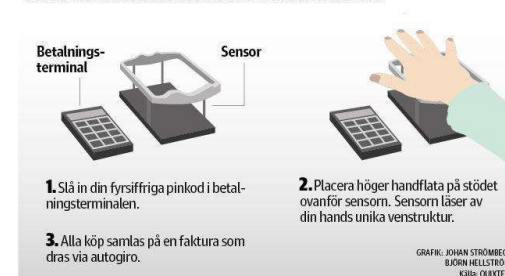
Passion for payments



- **Solution** : paiement biométrique avec reconnaissance du système veineux
- **Date de sortie**: 2012
- **Localisation**: Campus de Lund (Suède)
- **Inscription**:
 1. Scanner sa main 3 fois
 2. Donner un numéro de téléphone et un numéro de sécurité social
 3. Confirmer via le lien reçu par SMS.
- **Utilisation**: entrer les 4 derniers chiffres de son numéro de téléphone, puis présenter sa paume.

Så fungerar betalningstekniken

■ Quixter-tekniken identifierar människor genom att titta på handens unika vener.



Le paiement sans contact

Un usage boosté par la crise sanitaire

Effet booster de la crise

Limite de paiement 'sans contact' en France :

- Sept 2017 : 20€ → 30€
- 11 mai 2020 : 30€ → 50€

Royaume-Uni :

Mars 2020 : 30£ → 45£

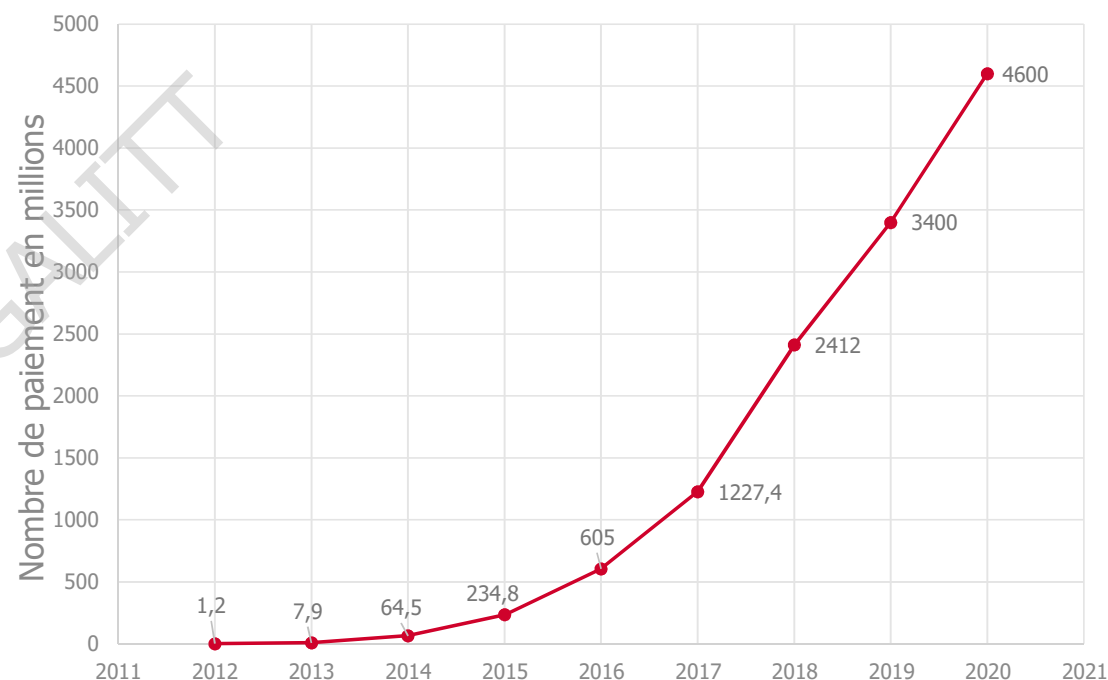
Octobre 2021 : 45£ → 100£

2020 : 29 pays d'Europe relèvent leur plafond de paiement sans contact

75 % de l'ensemble des transactions Mastercard effectuées en Europe se font **sans contact**



Nombre de paiements réalisés avec des cartes bancaires (CB) sans contact françaises de 2012 à 2020 (en millions)



Source : l'Observatoire CB

Passion for payments

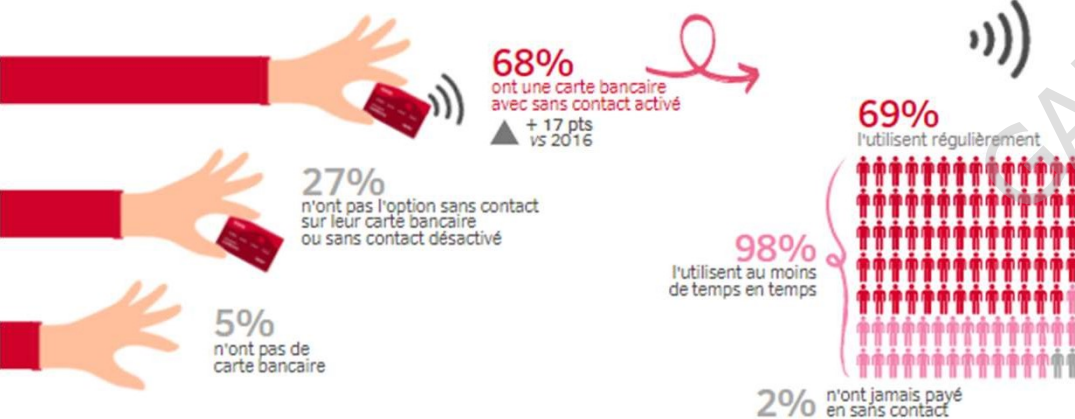
galitt
a Sopra Steria company

Le paiement sans contact

L'impact de la crise sanitaire sur les habitudes des paiements des français

Utilisation de la carte et du paiement mobile

95% des Français sont équipés d'une carte bancaire



30%

des Français ont déjà eu recours au **paiement mobile**

126

Changement des habitudes lié à la crise sanitaire

34% des Français paient moins par espèces

32% paient davantage en carte bancaire Sans Contact

20% se rendent moins en magasin

16% font davantage d'achats sur Internet

14% ont payé avec leur carte bancaire en Sans Contact pour la première fois

10% utilisent plus le drive de leur supermarché

Passion for payments

Sources : Etude PayObserver de Galitt (2020)

Le paiement sans contact

Pour aider à la diminution des espèces

2020

4.6 Mds de paiements sans contact (+63% vs. 2019)

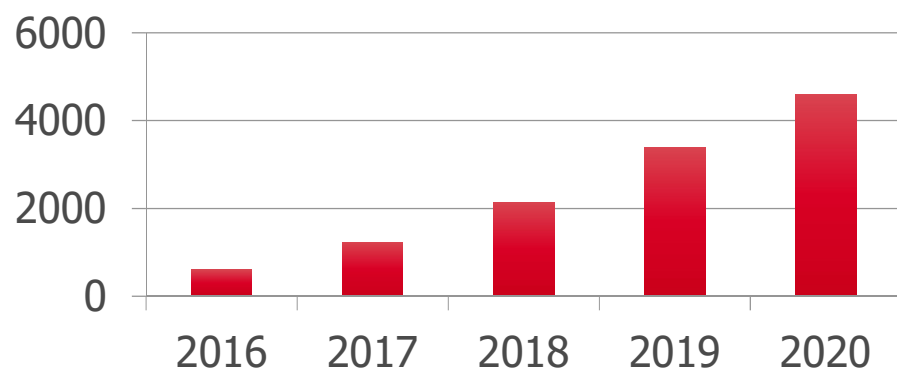
71.2 Mds d'Euros payés en SC (+50% vs. 2019)

14 % du montant des paiements carte

70% des paiements CB < 30€ sont réalisés en SC

Lié au COVID-19, le plafond SC des cartes CB passe à 50€ à compter du 11 mai 2020

Nombre de paiements CB SC



127

Passion for payments

Source : GIE Cartes Bancaires

Montant Moyen

	2016	2017	2018	2019	2020
	 10,32 €	 10 €	 10,2€	 11€	 16€
	 44 €	 40 €	 41€	 44.4€	 58€

Transactions SC (2017)

 33,9 M TX	 32,8 M TX	 30,3 M TX
 10,7 M TX	 8,9 M TX	 8,1 M TX

galitt
a Sopra Steria company

PIN Online

Une alternative à la limitation du sans contact

Qu'est ce que c'est que le PIN Online ?

La **saisie du code PIN** a posteriori sur le TPE pour parer aux limites de plafond sans avoir à sortir la carte de paiement

Les limites du paiement sans contact

Au-delà du plafond par opération à 50 euros, il existe un **plafond cumulé d'utilisation** variable selon les banques. Ce plafond correspond soit à :

- Un nombre maximum de paiements sans contact consécutifs,
- Un montant maximum de paiements sans contact consécutifs,
- Un montant maximum de paiements sans contact sur une période donnée.

Exemples de plafond en « sans contact »



Limitation de 100€ sur 4 jours glissants



Le plafond de dépenses successives passe à 150€

Les avantages du PIN online :

- Gain de temps au moment du paiement
- Sécurité supplémentaire

Besoin technique

Pour que le PIN Online fonctionne, il faut que les TPEs disposent au moins des versions des protocoles d'**acceptation CB2A 1.6.1** et d'**acquisition CB2AE 5.02**

- Tous les commerçants n'ont pas forcément de contrat de maintenance
- Sujet sur la gestion des clés (industriels et acquéreurs)

Le PIN Online n'existe pas en France

- **Fin 2022** : tout acquéreur CB doit être prêt pour le PIN Online et tout nouvel équipement doit être PIN online
- **Fin 2024** : tout équipement CB doit être PIN Online.



Le paiement en mobilité

La dématérialisation du ticket : le « ticketing »

A Dijon, l'open payment représente 20 % des tickets vendus sur le réseau bus et tram Divia

OPEN PAYMENTS

La **carte bancaire** (compatible EMV) physique ou dématérialisée est utilisée comme titre de transport. Le premier pilote a eu lieu lors des JO de 2012 à Londres.

2 approches

Forfaitaire : une transaction est effectuée à chaque présentation de la carte

Adaptative : la carte est présentée à l'entrée et à la sortie afin que le système calcule le tarif qui sera appliqué

Bénéfices

Opérateur : gestion de la grille tarifaire, fluidité des passages des utilisateurs réguliers ou touristes

Clients : simplicité, pas de barrière de la langue, pas de risque de perte ou démagnétiser

La solution se développe dans plusieurs villes de France : depuis 2018 à Lyon, plus récemment à Brest

→ L'open Payment peut être étendu à toutes les structures nécessitant un **ticket** : piscine, stade ...



Les étapes de paiement

1. Tap de l'utilisateur
2. Génération d'un token et chiffrement des infos bancaires
3. Envoi du token et des infos bancaires vers un serveur d'acceptance
4. Tap envoyé vers un serveur d'Open Payment
5. Les taps suivants génèrent des tokens qui sont envoyés vers ce serveur
6. Lancement de la cartographie des taps qui fixera le prix du trajet

PAY by SMS

Le **ticket** par SMS consiste à l'envoi d'un SMS avec les informations sur le ticket dont il a besoin. L'utilisateur est ensuite débité directement sur sa **facture opérateur mobile**.



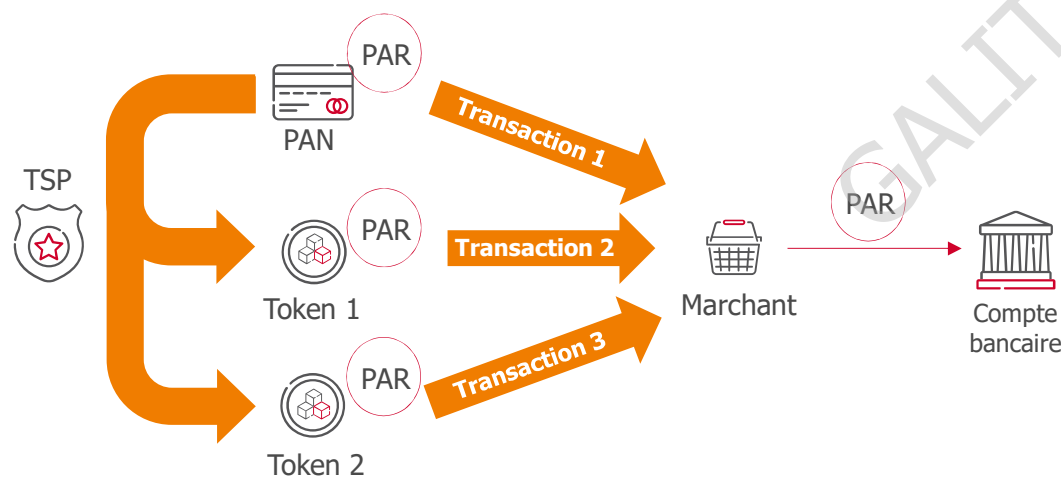
Mis en place en 2020 en Ile de France

- Réduit les contacts chauffeur / client
- Résout les problèmes de gestion de caisse / disponibilité de la monnaie
- Bouygues, Orange, SFR, Free

PAR : Payment Account Reference

Des données permettant de nombreux cas d'usage

Les **données PAR** peuvent être fournies dans le cadre de la transaction de paiement, à partir de la réponse d'autorisation ou directement à partir du dispositif de paiement (smartphone).



Les cas d'usage :

- **Programme de fidélité** : le PAR peut servir pour reconnaître le PAN d'un client particulier sur plusieurs domaines de commerce
- **Gestion de la relation client** : pour créer ou enrichir les programmes CRM
- **Païement ouvert en transit** : les passagers peuvent utiliser un produit sans contact en boucle ouverte pour accéder au système de transit. Un système de transport en commun peut utiliser le PAR pour lier plusieurs cartes ou autres appareils à des jetons de paiement liés au même PAN
- **Gestion des risques et contrôle des fraudes** : lorsque toutes les transactions impliquant un PAN et ses jetons de paiement sont combinées à l'aide du PAR, en particulier par le système de fraude, les commerçants et les acquéreurs peuvent déterminer les niveaux de risque et gérer la fraude

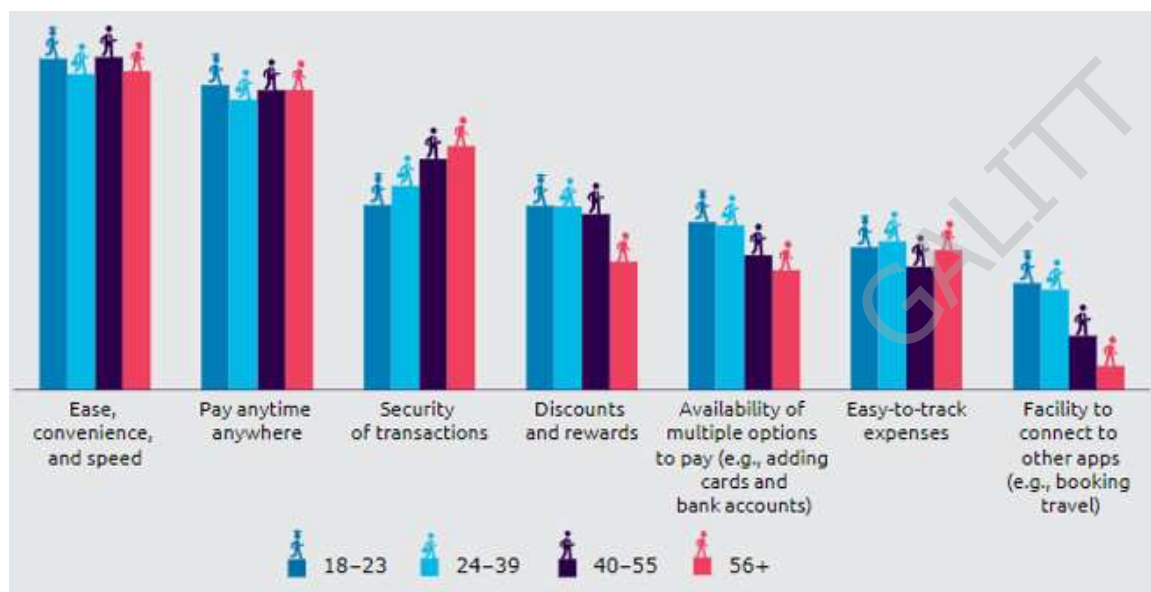
07

Le paiement mobile : des solutions pratiques, simples et rapides

Le contexte du paiement mobile

Les motivations des utilisateurs

Qu'est ce qui motive les consommateurs à utiliser des portefeuilles digitaux/ app mobiles basées sur le QR code ?



Les principales raisons :

- facile, pratique et rapide
- Payer n'importe où, n'importe quand
- La sécurité des transactions
- Réductions et récompenses
- Disponibilité de plusieurs options de paiement
- Simplicité de suivre les dépenses
- Facilité de connecter à d'autres app

→ Une perception partagée par toutes les générations

Source : Capgemini Financial Services Analysis, 2020, World Payments Report 2020

Nombre de participants : 8604

Le contexte du paiement mobile

Le développement du smartphone et des services associés

En Janvier 2020, on comptait **5,19 milliards d'utilisateurs de mobile dans le monde**.
Ça représente 67% de la population totale

En 2020 : 92% des Français connaissent le paiement mobile
22% l'ont déjà utilisé pour régler un achat en magasin (19% en 2019)

L'intérêt des millenials : les deux tiers des 18-25 ans paient avec leur mobile.

Les freins :

Des wallets mobiles qui ne fonctionnent pas sur tous les smartphones ni pour toutes les banques (Paylib sans contact ne fonctionne pas sur Iphone, car Apple n'autorise que Apple Pay)

Un paiement mobile qui reste minoritaire en 2020 en France

- environ **2,5%** des paiements « sans contact »
- moins de **1%** des paiements par carte
- moins de **0,5%** de l'ensemble des paiements



Passion for payments

... Néanmoins

Le paiement mobile connaît une très forte progression de l'ordre de **+179%** entre 2019 et 2020

La Société Générale annonce que le **nombre de transactions mobiles** effectuées par ses clients **double tous les 6 mois**

Source : Etude Galitt PayObserver

La technologie du paiement mobile

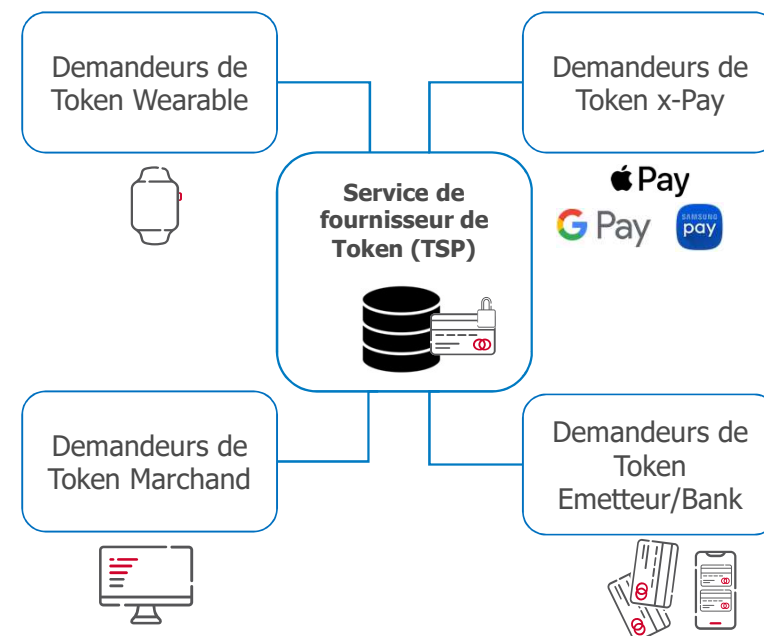
La tokénisation pour la sécurité des données sensibles dans le wallet

En quoi consiste la tokénisation du wallet ?

- ✓ La tokénisation est un service de substitution des numéros de cartes bancaires consistant à **remplacer le PAN de la carte physique par un identifiant « non sensible »**
- ✓ Lancée par American Express, MasterCard et Visa en 2014 (EMVCo)
- ✓ La sécurité du Token (jeton) repose sur l'impossibilité de retrouver la donnée sensible d'origine à partir du seul Token
- ✓ Le mobile ne contient que les jetons et ne contient plus les données sensibles



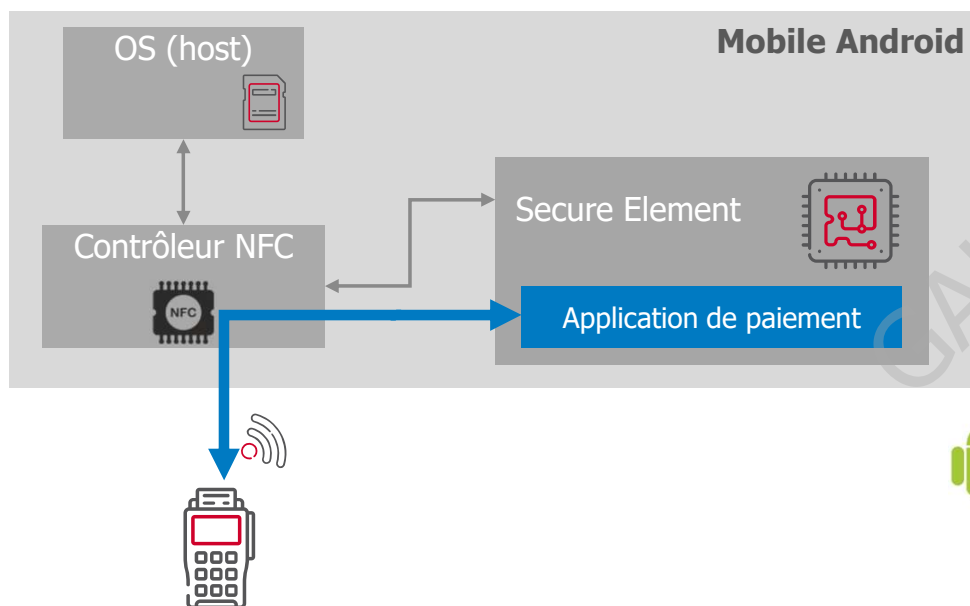
Les acteurs de la tokénisation



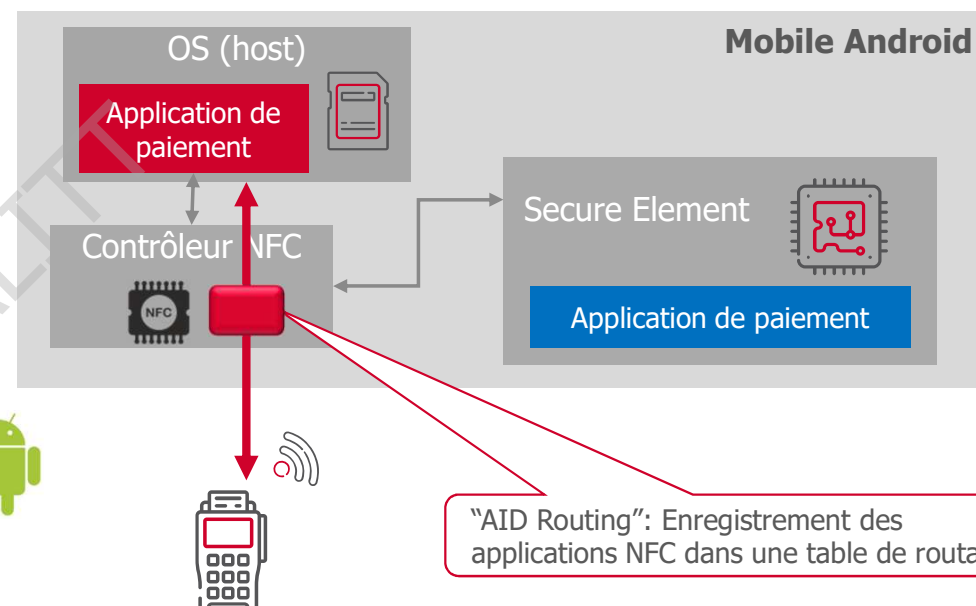
La technologie du paiement mobile

Host Card Emulation (HCE)

Architecture « SE-based »



Architecture HCE



- Éligibilité HCE : Le client doit disposer d'un mobile Android V 4.4 (KitKat) ou supérieur
- Compatibilité : Coexistence d'applications NFC HCE et SE-based possible sur un même équipement

Des partenariats innovants

Les constructeurs de smartphones investissent le domaine des paiements

Pourquoi les géants de la téléphonie intègrent des solutions de paiement

- ✓ **Une technologie similaire**
(A compléter)
- ✓ **Un réseau de clients acquis**
Sur la seule année 2019
 - 295 millions de Samsung
 - 241 millions de téléphones Huawei
 - 198 millions de téléphone Apple
- ✓ **Des solutions déployées par les principaux constructeurs de téléphonie**
Apple Pay, Samsung Pay, Google Pay (propose aussi des smartphones), Huawei Pay, Mi Pay (Xiaomi)



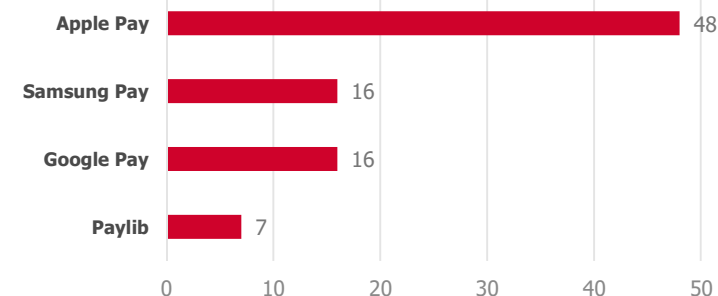
Août 2021 : Coinbase – Apple Pay/Google Pay

Ce partenariat permettra d'acheter des cryptos avec des cartes de débit liées à Apple Pay -et Google Pay dès cet automne- et d'effectuer des retraits instantanés jusqu'à 100 000 \$ par transaction disponibles 24h/24 et 7j/7

Portefeuilles mobiles sans contact
Nombre de clients dans le monde

	2018	2020
Apple Pay	140 millions	227 millions
Samsung Pay	51 millions	100 millions
Google Pay	39 millions	100 millions
Autres OEM Pay	11 millions	22 millions
Total	241 millions	449 millions

Nombre de type de cartes de paiement
compatibles par acteur en France, en 2020



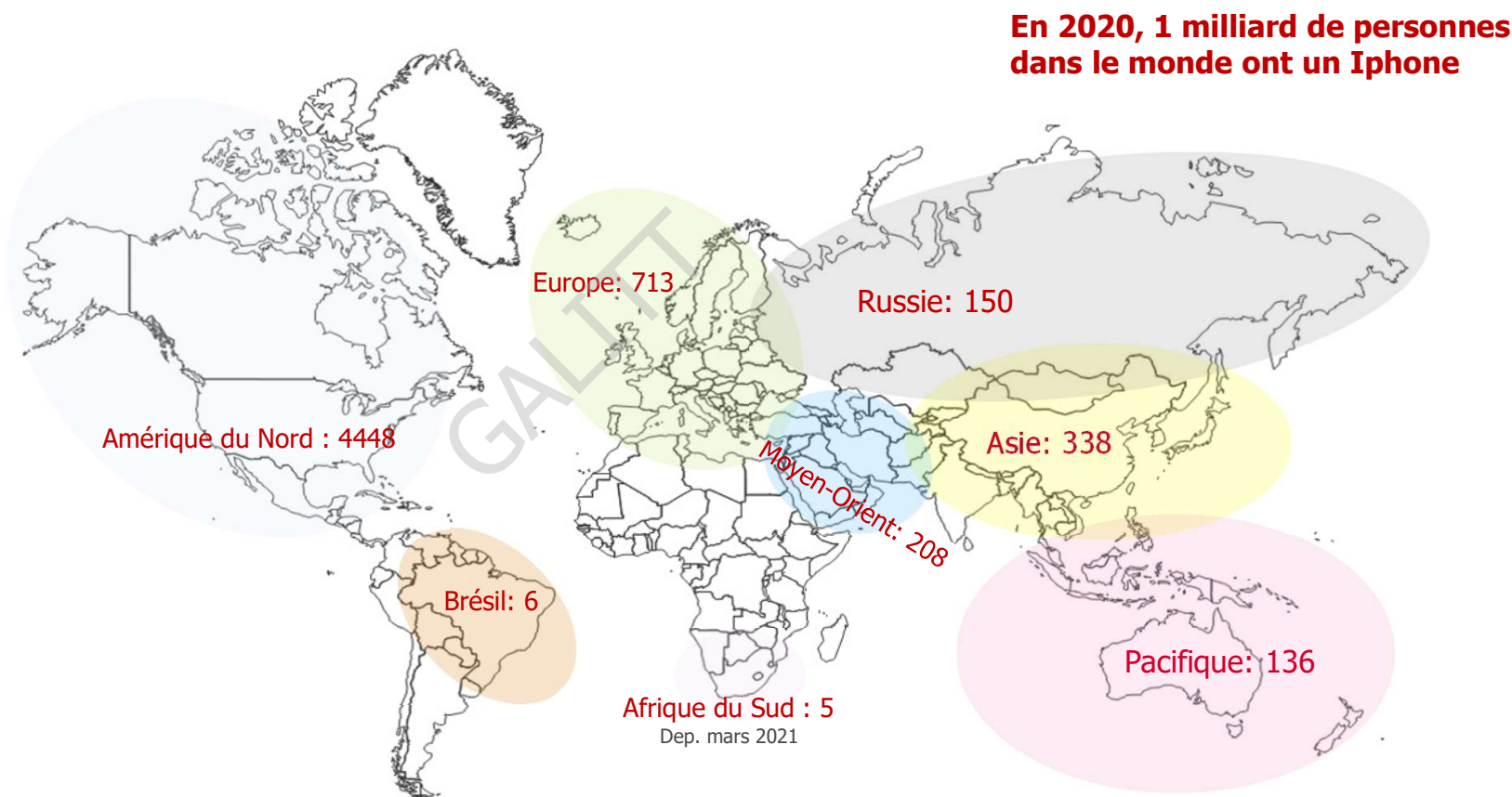
Source: Juniper Research

Des partenariats innovants

Les partenariats d'Apple Pay avec les banques dans le monde



Au total : **6004** banques et institutions financières sont partenaires d'Apple Pay



Passion for payments

Source : Apple

Des partenariats innovants

Apple Pay et Carrefour

1^{ère} enseigne de distribution
à utiliser la technologie NFC

Juillet 2020 : Premier partenariat d'Apple Pay avec un grand distributeur, Carrefour



Comment ça marche ?

- ✓ L'application de Carrefour doit être ajoutée préalablement à l'Apple wallet
- ✓ L'utilisateur approche son iPhone ou Apple watch du TPE pour que la carte de fidélité Carrefour apparaisse automatiquement sur l'appareil
- ✓ Pas besoin de lancer l'application ou scanner un code-barre
- ✓ L'identification est réalisée via Face ID, Touch ID ou via le mot de passe du téléphone.

Quelles technologies ?

- ✓ Technologie développée par **Captain Wallet** et **Market Pay** (fintech du groupe Carrefour)
- ✓ Fonction **NFC** pour le partage de données

Avantages :

- ✓ Passage en caisse fluide, pas besoin de sortir les cartes de paiement et fidélité, gain de temps ...

Le paiement entre particuliers en France

Le boom des applications

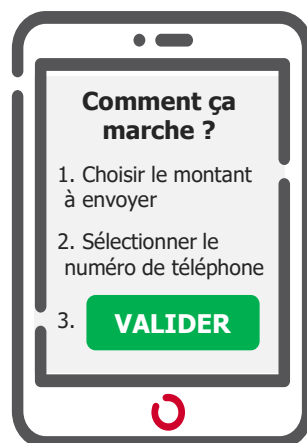
APPLICATIONS STARS

(Nombre d'utilisateurs)


PayPal
10 millions


Lydia
4,5 millions


pumpkin
+1 million



Source : Paypal, Lydia, pumpkin

APPLICATIONS BANQUES



Solution de paiement en ligne avec la fonctionnalité 'entre amis' disponible depuis fin 2018
→ 15 millions d'inscrits



Solution de paiement mobile (en magasin, entre amis, cartes de fidélité, ...) depuis 2016
→ 1,7 million de clients

Source : paylib, Lyf Pay

Les acteurs qui proposent une solution de paiement entre particuliers

- **Prix** : le transfert est gratuit pour ce type de transaction
- **Cible d'utilisateurs** : 20- 40 ans, actifs
- **Business modèles** : privilégier les services gratuits entre particuliers et proposer des services annexes payants, notamment pour les commerçants

 **Lydia**

Focus sur le succès d'une fintech française qui répond à ce besoin

- Créé en 2011
- Levée de fonds :
- 2020 : 4,5 millions d'ut. (+50% en 1an)
3 mds d'€ de transactions
(+100% en 1 an)

Simplicité d'usage :

- Pas besoin d'IBAN, le numéro de tel ou QR code pour faire un transfert d'argent
- Collecter de l'argent via une cagnotte sur mobile
- Demander un remboursement directement ou diviser une dépense

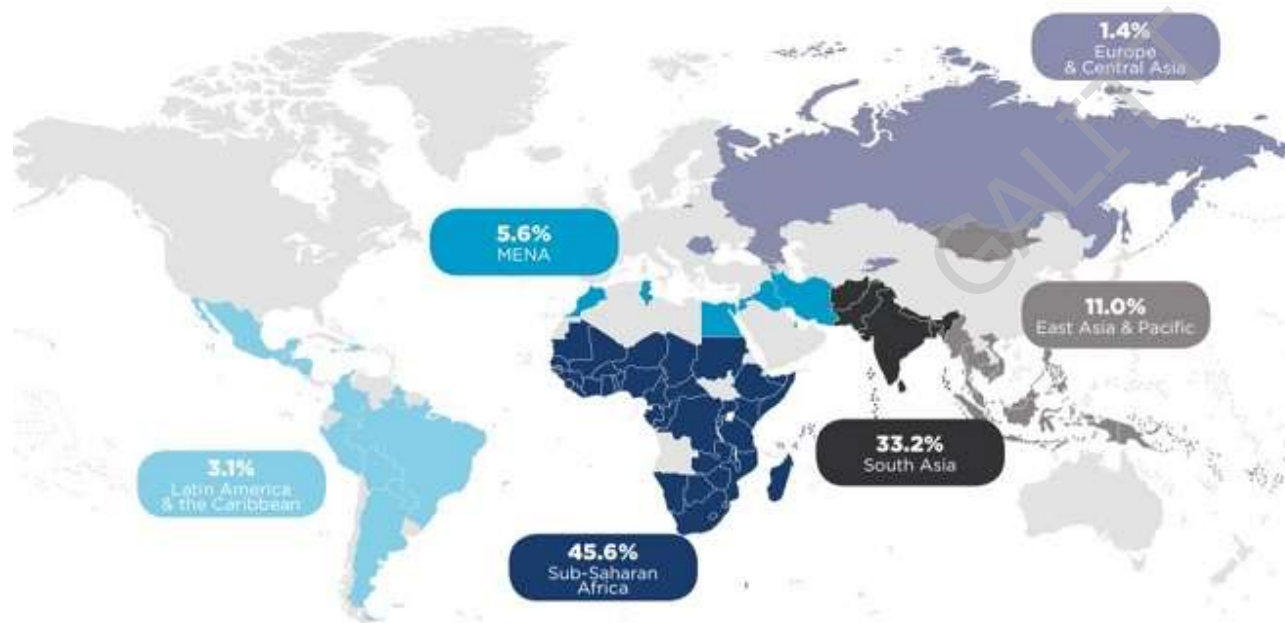
Le paiement par SMS : le m-payment

Le cas de l'Afrique

Qu'est-ce que le *mobile money* ?

C'est l'ensemble des solutions proposées pour réaliser des transactions financières à partir d'un téléphone portable

Carte des utilisateurs de services mobile money dans le monde, en 2018



Source : GSMA

140

Passion for payments

Le paiement mobile en Afrique en quelques chiffres

- Un marché très hétérogène : **Entre 5 et 20% des ménages africains** ont accès aux services bancaires (variable selon les pays) – source ONU
- Le marché des services financiers par mobile représente **21% du PIB africain** (en 2^{ème} position derrière la Chine : 125%)
- En Afrique de l'Ouest : le taux de pénétration des téléphones mobiles dépasse les 100%
- L'explosion des **smartphones** : 660 millions en 2020 (soit le double par rapport à 2016) : taux de pénétration de 50%

Le paiement par SMS : le m-payment

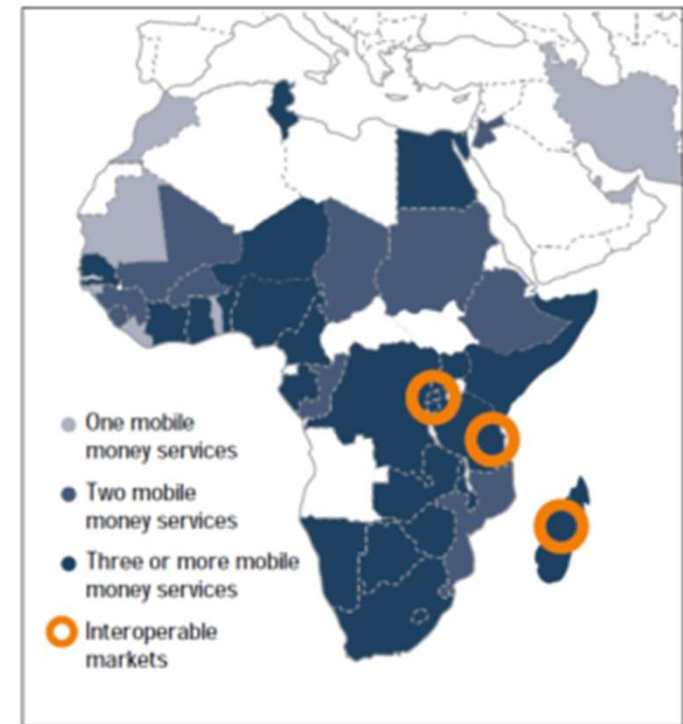
Le cas de l'Afrique

Les particularités du continent africain

- ❑ Une Population **peu bancarisée**
 - **10%. C'est le taux moyen de bancarisation en Afrique subsaharienne**
- ❑ Une **diaspora africaine** très utilisatrice de services pour envoyer des fonds
 - Rapport de la Banque mondiale : ces sommes peuvent représenter jusqu'à un tiers de l'économie des pays pauvres (au total 554 milliards \$ en 2019)
- ❑ L'importance de **l'économie informelle**
 - De 20 à 65% du PIB au sein du continent (Sénégal : 45% du PIB national)

L'interopérabilité nationale et internationale comme facteur d'expansion

- ❑ **Intra-opérateur** entre 2 clients de pays différents
 - Services proposés par les grands acteurs panafricains : Orange, MTN, Airtel ou Millicom
- ❑ **Inter-opérateur** sur le marché **international**
 - Vodafone et MTN Mobile Money ont conclu un accord sur sept pays africains
- ❑ **Inter-opérateur** sur le marché **national**
 - Pour le moment 3 pays sont concernés : Madagascar, Tanzanie, Rwanda
- ❑ **Interopérabilité** avec un service financier tiers (ex : établissement financier)
 - La cible initiale des non bancarisés s'étend ainsi aux détenteurs de comptes bancaires.



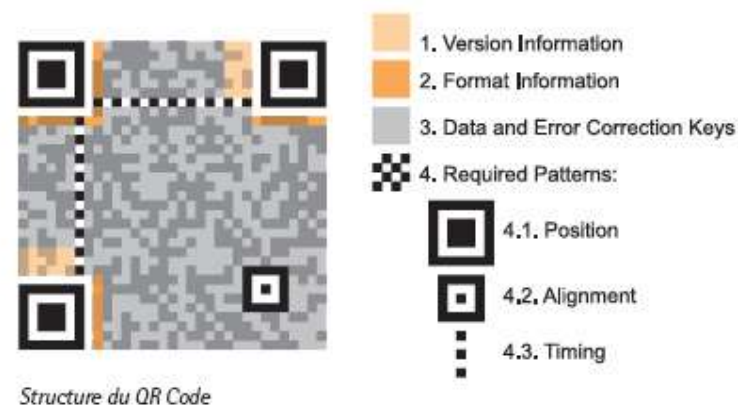
Services de e-money en Afrique

Source : GSMA

Paielement par QR Code

Qu'est ce qu'un code QR ? Quick Response Code

- Code barre en 2 dimensions
- Peut être lu sur écran ou papier
- Il existe plusieurs versions, selon la quantité d'informations à inscrire (de 25 à 4 296 caractères)
- Il y a 4 niveaux de correction d'erreur de L à H, entre 7% et 30% de redondance



QR Code statique

Les **codes QR Statiques** permettent d'afficher une information de façon permanente.

L'information est directement disponible sur le QR Code.

Avantages :

- Internet n'est pas nécessaire pour récupérer les informations qu'il contient

QR Code dynamique

Les **codes QR dynamiques** permettent d'afficher de l'information de manière indirecte et peuvent donc être modifiés même une fois imprimés.

Les codes dynamiques ont une URL simplifiée redirigeant les utilisateurs vers la page d'accueil désirée

Avantages :

- Permet d'obtenir des statistiques et données de tracking
- Permet de gérer le contenu sans avoir à changer les QR Code

Paieement par QR Code

Les cas d'usage

Cas d'usage 1 : ouvrir un commerce de rue

Comment ça marche ?

1. Le commerçant obtient un QR code statique auprès d'un fournisseur et peut l'imprimer
2. Le client scanne le code du commerçant avec son application et indique le montant de la transaction
3. Le paiement est fait, une notification est envoyée au commerçant

→ **Avantage** : aucun investissement est nécessaire pour le paiement

→ **Risque de fraude**, le marchand ne se rendra pas compte si son code est changé à son insu

Cas d'usage 2 : acheter sur internet

Comment ça marche ?

1. Le code est généré sur le site du commerçant au moment de passer la transaction contenant toutes les informations de paiement
2. Le client scanne le code avec son smartphone
3. Le paiement est fait, le récapitulatif de paiement est envoyé.

→ **Avantage** : ce sont les données commerçant qui sont véhiculées, pas celles du client

Cas d'usage 3 : envoyer de l'argent à un ami

Comment ça marche ?

1. Les 2 amis se sont préalablement enregistrés auprès du service QR proposé par leur banque respective
2. Le débiteur s'authentifie et entre le montant, puis un code s'affiche sur son téléphone
3. Le créancier scanne le code avec son propre téléphone
4. Le paiement est fait, une notification est envoyée au débiteur.

→ **Avantage** : l'envoi est simple, rapide, résout l'absence de cash

Cas d'usage 4 : acheter en magasin

Comment ça marche ?

1. Le commerçant s'est enregistré auprès de sa banque pour le service QR code
2. Au moment de payer, le commerçant génère un QR code dynamique par son logiciel de caisse
3. Le client peut scanner le code QR et confirmer le paiement
4. Le paiement est validé, la notification est envoyée au commerçant

→ **Avantage** : réduit l'usage du cash, gain de temps en caisse

Paieement par QR Code

Les bénéfices

Le code QR EMV permet au réseau de déployer des solutions en boucle fermée et en boucle ouverte.

Interopérabilité

Les transactions transfrontalières sont prises en charge par la norme qui permet de se connecter à des réseaux tiers.

Augmenter la sécurité des transactions avec la tokenisation et la cryptographie

Sécurité hors ligne de haut niveau

Authentification forte



Solution agnostique pour les systèmes d'exploitation mobiles

Indépendance de l'infrastructure

Il n'est pas nécessaire de déployer une infrastructure de paiement sans contact pour offrir des services de paiement numérique.

Intégration simple

Réduction des efforts requis par les commerçants et les émetteurs pour intégrer et maintenir le service.

Paieement par QR Code

Le cas de la Chine

97% des transactions QR sont effectuées en Chine



微信支付
WeChat Pay

Société mère : Tencent

Wechat Pay :

2018 : + d'un milliard d'utilisateurs dans le monde

Stratégie : étendre ses services à tout type de produits financiers (investissement, assurance, ...)

Frais de transaction : 0,1%

Paieements internationaux : 9 devises acceptées



Société mère : Alibaba

Alipay :

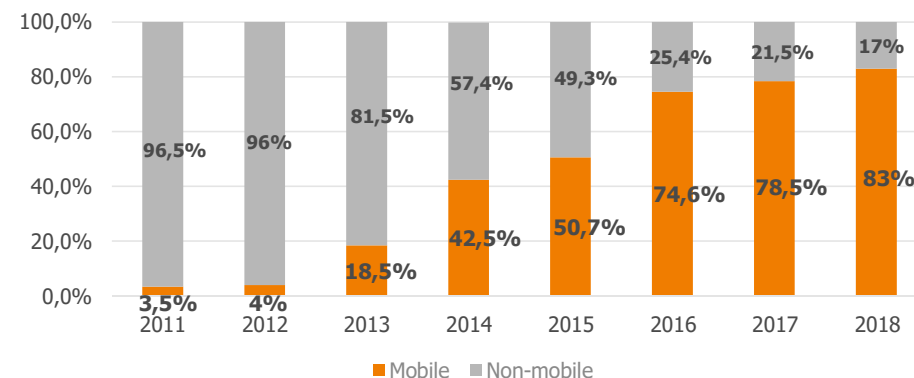
2018 : 900 millions d'utilisateurs dans le monde

Stratégie : présence forte en e-commerce (Taobao : plateforme appartenant à Alibaba) + 40 millions de boutiques en ligne

Frais de transaction : entre 0,7 et 1,2 % pour les entreprises

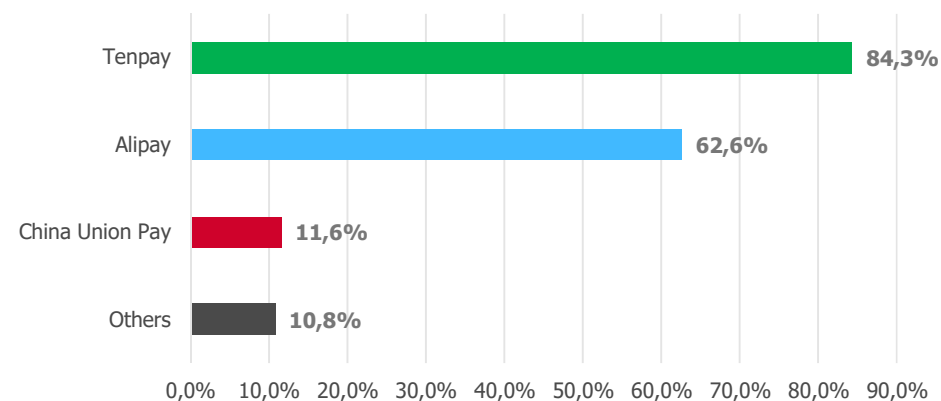
92% des Chinois urbains utilisent Wechat Pay ou Alipay comme principal moyen de paiement contre **47% des ruraux**.

Part de marché des paiements mobiles et non mobiles en Chine



Source: Walk The Chat, Ipsos, graphique par Daxue Consulting

Part de marché du paiement mobile par tiers selon le taux de pénétration en 2018 en Chine

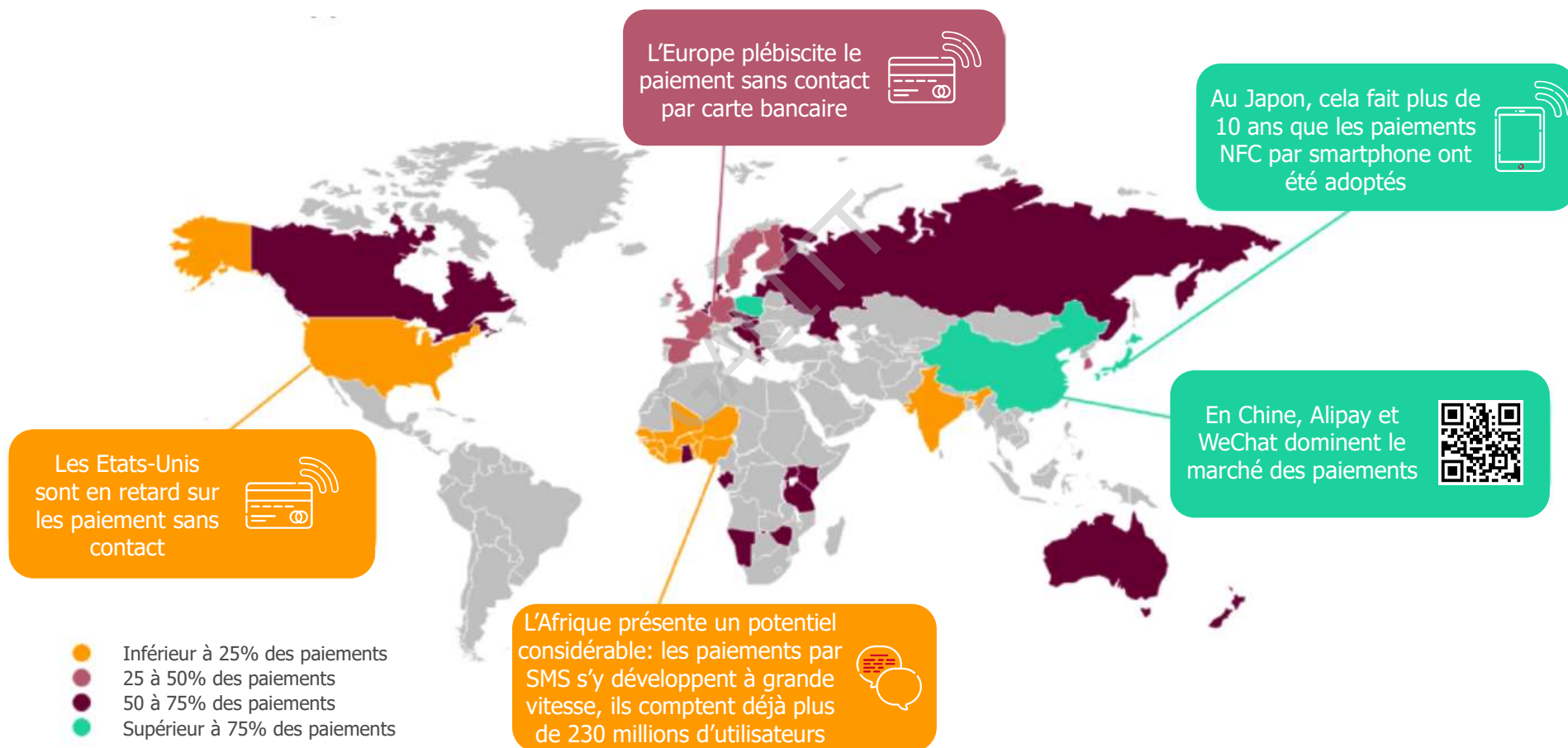


Source: eMarketer, graphique par Daxue Consulting

Conclusion

la répartition géographique des moyens de paiement

Des différences technologiques, réglementaires, culturelles ...



Un monde des paiements en pleine mutation

L'impact des innovations

Les moyens de paiement traditionnels : Chèque, CB, cash ont connu de fortes évolutions depuis les années 2000

- Par une tendance à la **dématérialisation** des supports de paiement : émergence des cartes dématérialisées
- L'apparition de nouveaux **moyens de paiement de mobilité** : smartphone (QR code, wallet, solution développée par les constructeurs), paiement embarqué, paiement sur d'autres supports ...
- Facilité par des **technologies de pointe** : NFC, SoftPOS

En Europe, l'ouverture à la **concurrence** et aux nouveaux services a été permise et facilitée par :

- La réglementation, la DSP2
- Les acteurs du commerce physique et commerce en ligne

Il y a des divergences d'usage selon les **zones géographiques**, dépendant des technologies en place, du poids des institutions financières et des lois en vigueur.

Ces divergences risquent de s'accroître dans les décennies à venir avec l'augmentation de la **digitalisation des moyens de paiement et des projets monétaires** ...

Merci !

M: +33 (0) 6 20 26 13 31 GUILLAUME YRIBARREN
17 ROUTE DE LA REINE, 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT - FRANCE

Passion for payments


a Sopra Steria company