

pay



Le magazine de SIX, spécialisé en trafic des paiements — #13 — 2024

Banques suisses: le paiement instantané sur le point d'être lancé – En attente de l'eBill – Transparence des coûts dans les transactions PDV – Inexorable avancée des CBDC – DeFi au lieu de CeFi?

EN VISITE CHEZ

Pour le directeur
du TCS, eBill est
une bénédiction

10



HEARTBEAT

Quel est le coût des
paiements PDV?

08

FUTURE TALK

Obstacles à une
large utilisation des
paiements instanta-
nés dans l'UE

07



EXPERTS ONLY

La cryptographie
rencontre la norme
ISO 20022

15

SECTIONS

- 03 Sujet phare
- 12 Panorama
- 13 Valeurs
- 18 Global Perspectives

02

Editrice SIX Group SA, case postale, 8021 Zurich, Suisse, six-group.com/pay, pay@six-group.com Conseil Daniel Berger, SIX; Boris Brunner, direction, SIX; Laura Felber, BNS; Yoann Foumany, SECB; Pierre-Michel Gicot, BCV; Susanne Höhener, Liechtensteinischer Bankenverband; Elias Niederberger, Credit Suisse (Suisse) SA; Peter Ruoss, UBS Switzerland AG; Stefan Schneider, PostFinance
Rédaction Gabriel Juri, direction, SIX Mise en page MADE Identity AG, Zurich, Suisse Lithographie Marjeta Morinc, Bâle, Suisse Impression sprüngli druck ag, Villmergen, Suisse Traductions SIX Crédits photo Getty Images (Cover, p. 3-6), Ornella Cacace (p. 2, 10-11), Tobias Siebrecht (p. 12-13) Illustrations Gregory Gilbert-Lodge (p. 2, 7, 12)





Des banques à l'aube de la nouvelle ère des virements

TEXTE

GABRIEL JURI, RESPONSABLE DE LA RÉDACTION PAY,
SIX GROUP

es messages WhatsApp parviennent aux destinataires immédiatement après leur envoi. En revanche, le traitement des paiements via e-banking peut prendre plusieurs heures, et les transactions par carte de crédit peuvent prendre plusieurs jours pour être créditées au commerçant. Les virements ponctuels, définitifs et irrévocables ne peuvent être effectués qu'en espèces. À partir du 20 août 2024, les paiements instantanés permettront également cette disponibilité et cette finalité instantanées.

Nous présentons ci-dessous l'expérience de six grands établissements financiers suisses qui se trouvent dans les derniers préparatifs pour introduire les paiements instantanés. Ces banques couvrent plus de 90 % du trafic des paiements en Suisse et sont en passe de changer à jamais notre façon de concevoir les transactions financières.

Des stratégies centrées sur le client

Les banques ont mis en œuvre diverses stratégies pour répondre aux besoins des clients en matière de paiements instantanés et pour garantir une expérience client sans faille.

Les aspects centraux sont le respect des délais de traitement et la réduction des refus de paiement. Cela est particulière-

ment important étant donné que la vitesse des transactions est accrue.

Des prix compétitifs et une intégration transparente de la fonctionnalité de paiement instantané dans les plateformes bancaires en ligne existantes sont essentiels pour améliorer l'expérience utilisateur et offrir une réelle valeur ajoutée à la clientèle.

Les banques attachent une grande importance à l'implication des acteurs du marché. De cette façon, elles s'assurent que les innovations répondent aux besoins des clients, de la recherche d'idées jusqu'au lancement sur le marché. L'échange d'expériences au niveau national et international leur permet d'apprendre les meilleures pratiques et de les intégrer dans leurs propres processus.

L'intégration intuitive des paiements instantanés dans la banque en ligne permet aux clients de découvrir et d'utiliser facilement cette fonctionnalité. Une communication claire et efficace sur les paiements instantanés entrants et sortants renforce la confiance et crée de la transparence.

La possibilité d'effectuer et de confirmer instantanément des paiements offre flexibilité et sécurité. Les banques sont conscientes de la diversité des applications pouvant prendre en charge les paiements instantanés et des avantages que cela apporte à leurs clients.

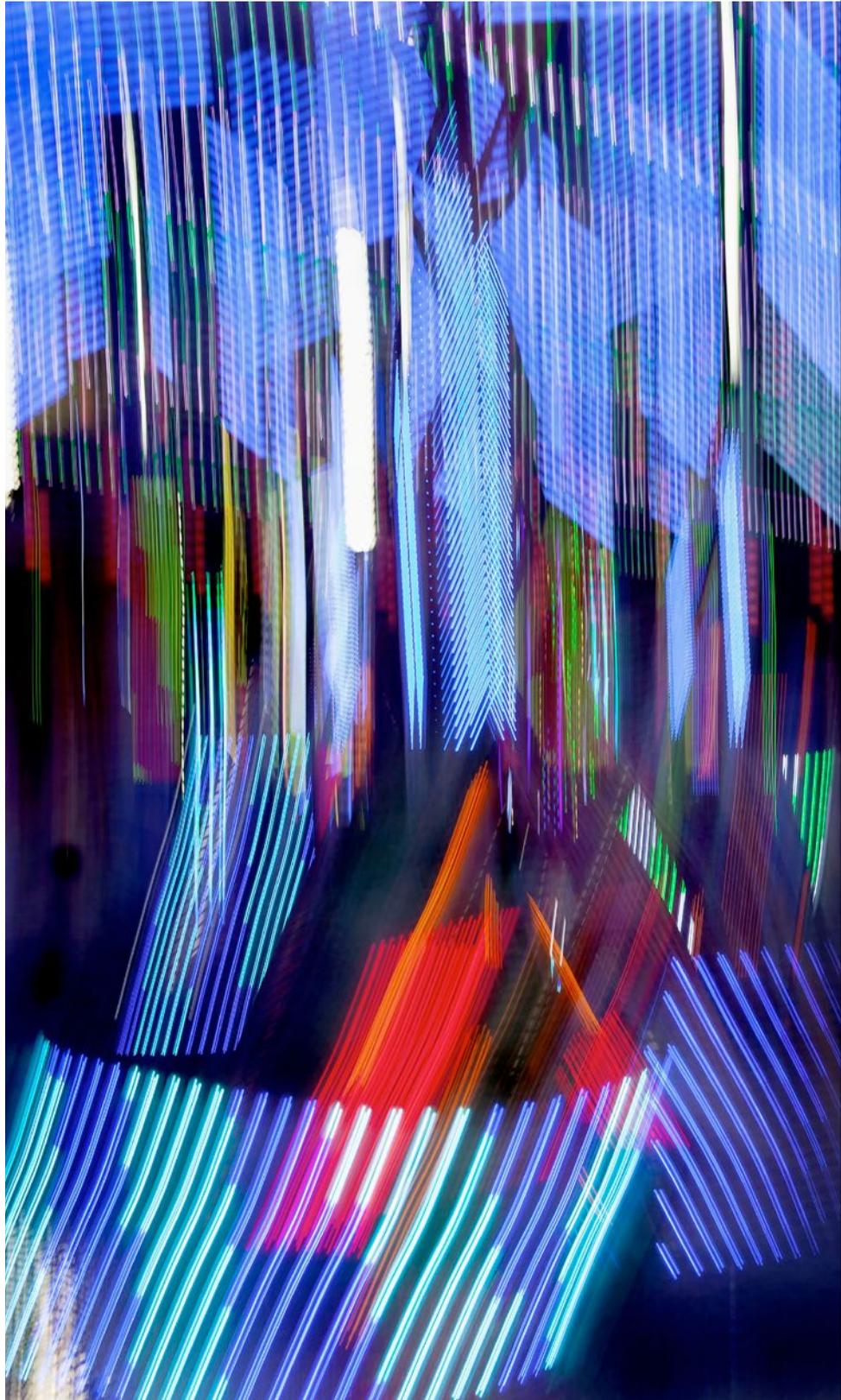
Les banques estiment pouvoir traiter 5 à 10 % de leur trafic des paiements de manière instantanée.

En vue de l'introduction des paiements instantanés dans le trafic des paiements suisse en août 2024, la plupart des banques proposeront des offres de base permettant les paiements via mobile banking. Elles mènent des entretiens préalables avec les clients afin de comprendre les besoins et d'identifier les cas d'utilisation. D'autres aspects importants incluent l'intégration transparente du service de paiement instantané dans les parcours clients existants et l'amélioration continue de l'expérience utilisateur et des commentaires des clients.

Modèles commerciaux

Les banques considèrent le paiement instantané comme la nouvelle norme et développent des modèles commerciaux axés sur des cas d'utilisation qui apportent une valeur évidente à leurs clients. Cette valeur ajoutée peut se traduire par une efficacité accrue et un traitement des transactions plus rapide et plus sécurisé.

La rentabilité des paiements instantanés pose des défis, tels que la répercussion des coûts d'investissement et d'exploitation, car les clients sont réticents à accepter des frais supplémentaires. Il existe donc une tension entre la rentabilité et la volonté des clients à payer. Les banques accordent une grande importance aux processus simples et centrés sur le client et ont intégré les paiements instantanés dans des procédures de paiement existantes. Ce faisant, elles exploitent le potentiel de la technologie pour garantir des processus de paiement sûrs et efficaces tout en créant une expérience client positive. Cela inclut le fait que certaines banques demandent à leurs clients s'ils souhaitent vraiment que leurs paiements soient traités de façon instantanée. Dans l'ensemble, les banques reconnaissent que l'adoption de ce nouveau type de paiement présente des défis et que son acceptation et ses volumes doivent augmenter pour atteindre une ren-





tabilité durable. Les banques s'attendent actuellement à traiter environ 5 à 10 % des transactions en paiement instantané.

Position concurrentielle et fidélité des clients

Au moment de son lancement, la nouvelle fonctionnalité n'influencera pas de manière significative la position concurrentielle des banques, car celles-ci débiteront en règle générale avec une offre de produits minimale, compte tenu des volumes de transactions initialement faibles.

À moyen terme, c'est-à-dire après une introduction progressive d'ici novembre 2026, les paiements instantanés devraient devenir l'offre standard. En particulier, les banques s'attendent à ce qu'en développant des fonctionnalités telles que les paiements basés sur des fichiers pour les clients professionnels, elles puissent avoir un impact tangible sur la satisfaction et la fidélité des clients, ce qui pourrait influencer leur position concurrentielle. Elles supposent que les paiements instantanés deviendront le nouveau standard du marché pour les services bancaires et donc un «must-have» pour toutes les banques à long terme. Et ce, d'autant plus que toutes les banques de paiement en Suisse, et pas seulement les grandes banques, doivent pouvoir accepter les paiements instantanés sur une période de deux ans. Une telle pénétration élevée du marché devrait représenter une réelle valeur ajoutée pour les clients. En conséquence, les banques investissent très tôt dans la fourniture de solutions clients.

Intégration dans les systèmes existants

Les banques utilisent déjà des applications centrales compatibles avec la messagerie instantanée provenant de fournisseurs de logiciels et les connectent de manière standardisée avec d'autres applications internes nécessaires au traitement. Par exemple avec la banque en ligne. «L'autorisation permanente du montant» fait de la capture des paiements un point clé pour une expérience fluide et conviviale. Cela nécessite une solution aussi légère et intuitive que possible. L'intégration des fonctionnalités de paiement instantané dans les systèmes et processus existants nécessite donc également de nouveaux processus

qui prennent spécifiquement en compte les risques, les interfaces et les étapes de processus en aval.

La mise en œuvre de l'infrastructure instantanée nécessite un investissement qui dépasse de loin le coût d'une release classique. Cela signifie investir dans des serveurs, des connexions et des applications supplémentaires qui ne peuvent pas être intégrés à une infrastructure existante. L'obligation de fournir des services 24 heures sur 24 a également un impact direct sur la structure opérationnelle, entraînant des coûts supplémentaires.

Mesures de soutien

Les banques prévoient diverses mesures de formation et de soutien en vue de l'introduction des paiements instantanés. Les employés sont préparés grâce à une formation spécialisée dans des domaines tels que la gestion des liquidités, le back-office et la conformité. Grâce à des activités de communication, elles familiariseront leurs clients avec le nouveau système.

Certaines banques ont déjà développé des contenus spécifiques tels que des FAQ d'assistance et des campagnes d'information à destination de leurs clients. Cette formation se concentre sur le nouveau canal, les exigences de temps et les raisons possibles des refus de paiement.

L'interface utilisateur doit être intuitive et les utilisateurs doivent être formés aux risques et aux détails tels que le risque de fraude et la gestion des liquidités. Pour la clientèle, le nouveau service de paiement instantané doit être explicite, accompagné de fiches produits et de modes d'emploi.

Défis techniques

Les banques ont été confrontées à de nombreux défis techniques pendant la transition. Une disponibilité quasi permanente et un traitement rapide étaient des exigences essentielles. La mise en œuvre du processus de paiement instantané a nécessité une révision des étapes de traitement, qui doivent désormais être effectuées en parallèle plutôt que séquentiellement.

La mise en place de nouvelles technologies et d'applications pour le contrôle des sanctions et les microservices a posé d'autres défis. Des problèmes de communication, des accords

floos et des ressources insuffisantes ont conduit à une congestion de la mise en œuvre.

Des adaptations à de nombreuses applications et interfaces ont été nécessaires, notamment via le recours à des fournisseurs de logiciels. L'incertitude quant aux temps de latence attendus au début du projet a compliqué la planification.

Pour intégrer les paiements instantanés, les banques ont dû repenser leurs processus de paiement. Cela a influencé à la fois l'architecture technique et les exigences des clients. L'intégration de la nouvelle plateforme de paiements instantanés dans les systèmes existants a présenté un défi particulier, car chaque seconde compte dans le traitement de bout en bout, et même des retards minimes peuvent introduire de la latence.

D'autres obstacles ont été le manque de soutien dans des produits de messagerie existants, un marché encore en développement pour de telles technologies et un protocole de communication qui n'est pas encore optimisé pour le temps réel. Le couplage temporel de l'émetteur, du clearing et du récepteur s'est avéré complexe, car dans le cas des paiements instantanés, ce sont les clients et non les banques qui contrôlent la charge et les pics de traitement.

Sécurité et conformité

Les banques emploient diverses stratégies pour minimiser les risques de sécurité et prévenir la fraude lors des paiements instantanés. En cas d'anomalie, les paiements sont immédiatement rejetés et vérifiés à nouveau ultérieurement. La sécurité est renforcée grâce à la vérification des comptes, à la détection d'anomalies en temps réel, à l'intelligence artificielle et aux méthodes d'authentification biométrique. L'information des clients et la collaboration avec la place financière sont également des éléments importants. Les banques soulignent que leurs mesures de sécurité sont conformes aux normes actuelles du secteur et sont continuellement développées.

En outre, les banques adaptent leurs mécanismes de conformité pour répondre aux exigences réglementaires, même en cas de règlements accélérés. Cela inclut également la coordination dans le domaine de la gestion des sanctions.

Recommandations pour les retardataires

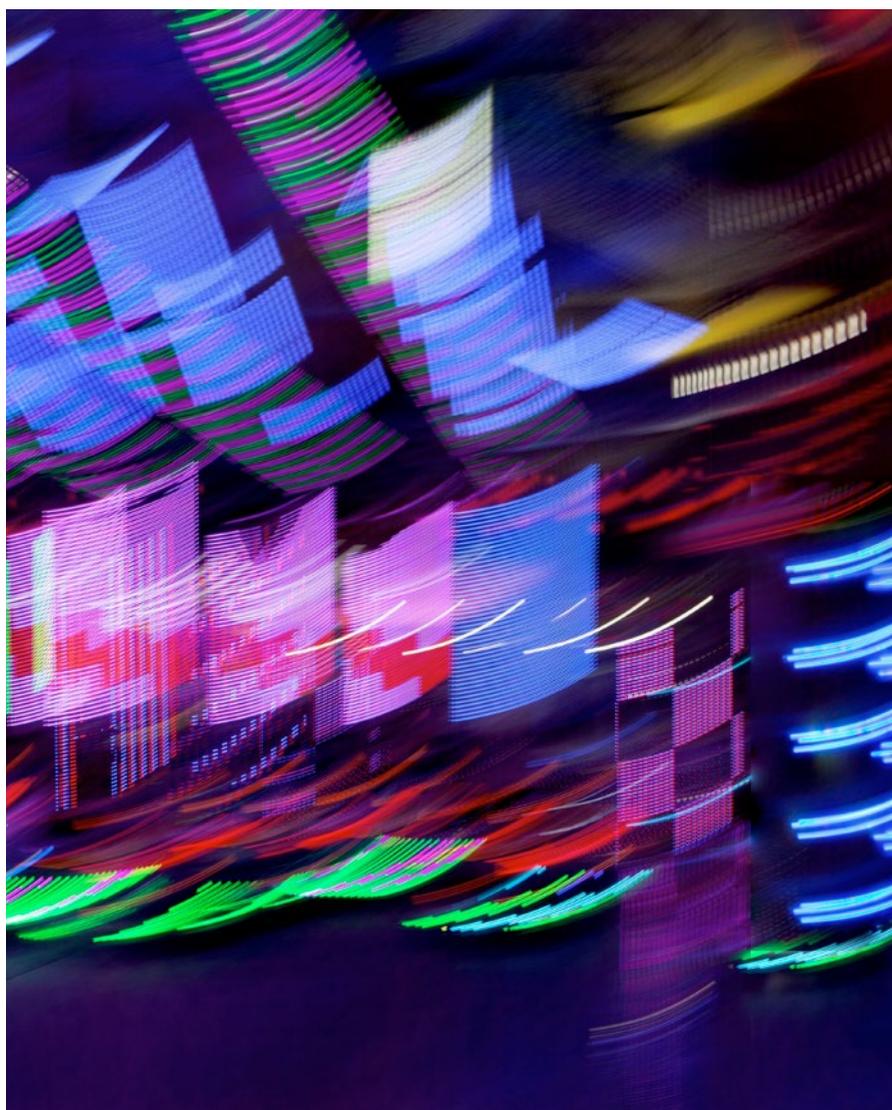
Les banques qui mettent actuellement en œuvre les paiements instantanés soulignent l'importance d'une préparation et d'une planification minutieuses. Elles recommandent aux établissements qui doivent encore procéder à la mise en œuvre de ne pas sous-estimer le temps nécessaire, notamment pour la préparation. Cela signifie commencer très tôt avec une clarté interne autour de la définition du produit et envisager des cas d'utilisation possibles. Cela implique par exemple de travailler très en amont avec les fournisseurs de logiciels pour analyser l'impact sur les processus existants, notamment en matière d'architecture et de technologie.

Il vaut la peine de se concentrer sur les éléments clés fournis et de considérer les interactions entre les organisations,

les processus et les systèmes. Il convient également de prévoir suffisamment de temps pour une phase pilote afin de tester différents cas d'utilisation et d'éventuelles mesures d'optimisation.

Message clé

L'introduction des paiements instantanés est le début d'un développement qui apportera de nombreux avantages aux clients. Il s'agit d'un processus commun qui se concentre sur des sujets pertinents offrant une valeur ajoutée aux clients. L'amélioration de la rapidité des paiements bancaires constitue une avancée importante qui permet de s'accorder aux normes européennes. Il s'agit d'une étape importante pour la place financière suisse, qui lui permet de rattraper son retard sur des services dont la disponibilité permanente constitue déjà la norme. 🤖





Adoption volontaire et coûts – les obstacles à une large adoption des paiements instantanés dans l'UE

FUTURE TALK AVEC JOSÉ LUIS LANGA, DIRECTEUR GÉNÉRAL ADJOINT D'IBERPAY, OPÉRATEUR DU SYSTÈME ESPAGNOL DE PAIEMENT DE MASSE ET PRÉSIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'ASSOCIATION EUROPÉENNE DES CHAMBRES DE COMPENSATION AUTOMATISÉES (EACHA)

Plus de six ans après son introduction, la part des paiements instantanés (SCT Inst) en euros est toujours inférieure à 20 % parmi tous les types de virement. Quelle en est la raison?

Vous pouvez voir le verre soit à moitié plein, soit à moitié vide. Ce fut un début réussi. Cependant, les grands pays européens y participent encore à peine. Cela est principalement dû à son caractère volontaire. Sans une couverture complète, rien ne garantit que SCT Inst sera disponible pour tous les particuliers et entreprises de l'espace SEPA. Il est donc peu probable que l'appétit commercial des banques pour un déploiement à grande échelle soit trop grand. Une autre raison réside dans les coûts élevés. Le traitement de transactions individuelles instantanées 24 heures sur 24 coûte plus cher que leur traitement en masse. Pour cette raison, de nombreuses banques proposent de tels paiements sous forme de service payant, par opposition aux virements traditionnels. Cela a, à son tour, empêché une large diffusion.

Le nouveau règlement de l'UE résout ces deux problèmes. SCT Inst pourrait donc devenir le nouveau standard à moyen terme.

Quelle est l'efficacité de SCT Inst du côté de la demande?

L'adaptation continue de se concentrer sur les paiements de faible montant entre particuliers. Les entreprises et les administrations publiques n'utilisent guère cette solution jusqu'à présent. Il reste encore beaucoup à faire sur ce point. SCT Inst doit continuer à se développer afin d'optimiser les flux de paiement tout au long de la chaîne de valeur des transactions financières et des processus commerciaux. Par exemple, augmenter la limite actuelle de 100 000 euros faciliterait son adoption pour les transactions internationales ou B2B. De plus, SCT Inst doit être encore mieux équipé pour gérer les transactions de détail.

Comment l'interopérabilité entre les systèmes en euros TIPS de la BCE et RT1 d'EBA Clearing a-t-elle affecté l'utilisation de SCT Inst depuis décembre 2021?

Dans le bon sens. Prenons l'exemple de l'Espagne. Depuis le premier jour d'exploitation des deux systèmes, Iberpay a connecté la communauté financière espagnole avec les autres participants européens à travers une fenêtre unique et avec toutes les fonctionnalités combinées des deux systèmes. Cela signifie maximiser l'accès au SEPA, tout en minimisant les coûts et la complexité pour les participants. Selon les statistiques actuelles, près de 5 % de tous les paiements instantanés traités par Iberpay sont effectués via RT1 ou TIPS. Et la tendance est à la hausse.

Quel rôle jouent les CBDC et les stablecoins dans ce contexte?

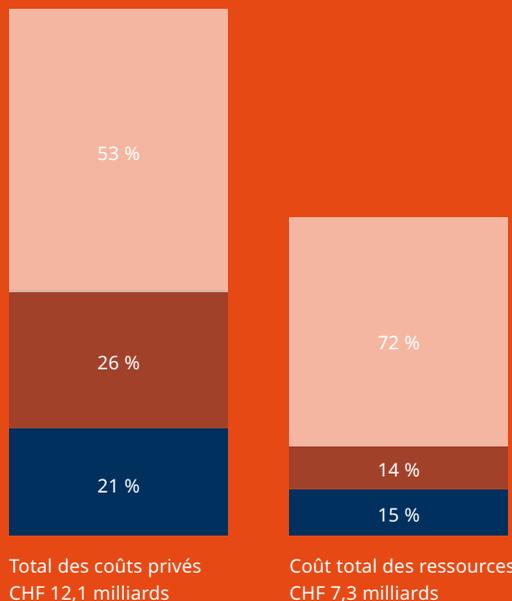
Ces deux types d'argent tokenisé peuvent faciliter le processus de livraison de titres contre rémunération et éviter les risques de règlement. Cependant, il est peu probable qu'ils remplacent les solutions de paiement instantané établies pour traiter les paiements de masse. Contrairement aux processeurs de paiement instantané, les réseaux DLT ne peuvent pas traiter de manière finale et irrévocable des milliers de transactions par seconde.

Pour la première fois, une analyse montre les coûts économiques du paiement au point de vente. Des milliards qui font dresser l'oreille.

Coûts privés versus coûts des ressources

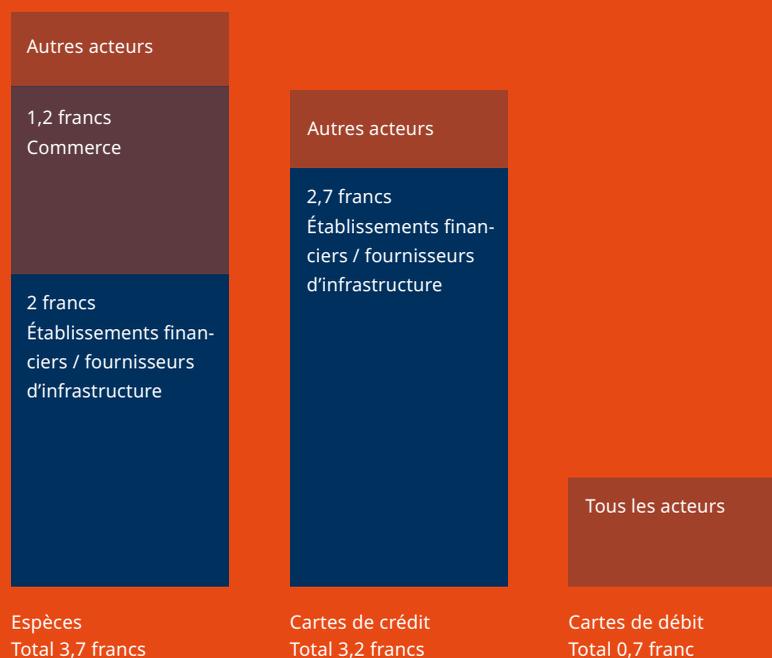
Les coûts «privés» pour les espèces concernent par exemple la gestion des espèces, leur fabrication, le temps passé au point de vente ou les coûts des appareils. En ce qui concerne les cartes, il s'agit par exemple des frais de centres de calcul et ceux de transactions. Le coût des «ressources» englobe les dépenses totales liées aux processus internes du système de paiement, par exemple le temps consacré à l'acceptation et au traitement des paiements au point de vente.

- Cartes de crédit
- Cartes de débit
- Espèces



Coût moyen des ressources par transaction

Les paiements en espèces génèrent les coûts économiques les plus élevés, ici rapportés aux coûts des ressources. Pour les deux moyens de paiement les plus chers, ce sont les établissements financiers et les fournisseurs d'infrastructure qui supportent la plus grande part des frais. La Banque nationale, Swissmint et les consommateurs n'entrent guère en ligne de compte.

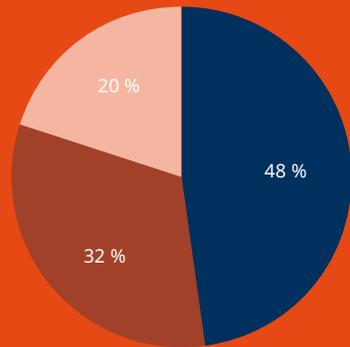


Source: Trütsch, Tobias, Huber, Johannes, Bralovic, Nemanja (2024). Die Kosten der Point-of-Sale Zahlungen in der Schweiz (Les coûts des paiements au point de vente en Suisse). Center for Financial Services Innovation, Université de Saint-Gall

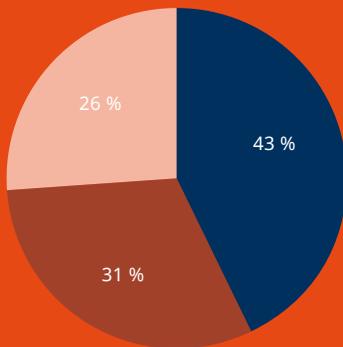
Coûts privés par acteur

En ce qui concerne les coûts privés, les espèces sont également le moyen de paiement le plus cher. Ici, ce sont les établissements financiers ou les fournisseurs d'infrastructures qui en supportent la plus grande part, suivis par les consommateurs.

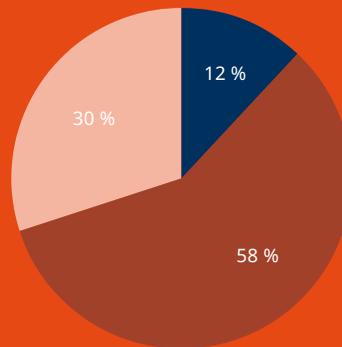
- Établissements financiers / fournisseurs d'infrastructure
- Commerce
- Consommateurs



Espèces



Cartes de crédit



Cartes de débit

24 secondes
Cartes insérées

18 secondes
Espèces

17 secondes
Paiements mobiles via code QR

13 secondes
Paiements mobiles via NFC

13 secondes
Carte sans contact (NFC)

Mesure du temps nécessaire pour le processus de paiement au point de vente

La durée du processus de paiement (arrondie en secondes) entraîne des coûts de travail et d'opportunité pour le commerce et les consommateurs. Il s'agit de la composante de coût la plus importante pour les paiements au point de vente.

En attente de l'eBill

EN VISITE CHEZ BERNHARD BIERI,
DIRECTEUR DU TOURING CLUB SUISSE

TEXTE
SIMON BRUNNER

Visite des lieux au
Touring Club
Suisse (TCS) à Oster-
mundigen. Le bâti-
ment moderne est
situé directement à
côté de la voie ferrée.
Nous descendons, mais
le passage souterrain ne
mène que d'un côté hors

de la gare – du mauvais côté, bien sûr.

Un présage amusant pour la visite du plus grand club de mobilité de Suisse, qui compte 1,6 million de membres et 1 900 collaborateurs.

Nous arrivons donc devant le plus grand site de Suisse alémanique. La première chose que l'on remarque est le salon eMobility au rez-de-chaussée. L'automobile y joue étonnamment un rôle secondaire, le rôle principal étant dévolu aux e-scooters, aux vélos-cargos et aux e-trottinettes. Pourquoi en est-il ainsi? Désirant le savoir, nous montons à l'étage. Bernhard Bieri, le directeur du TCS, nous y attend. Il présente un look moderne: baskets blanches, Apple Watch et petite barbe. Bernhard Bieri nous conduit quelques marches plus haut jusqu'à la cafétéria, d'où s'ouvre une vue grandiose sur les sommets de l'Oberland bernois.

Monsieur Bieri, tous les enfants connaissent le TCS par ses véhicules de dépannage jaunes. Cependant, ici dans la boutique, les produits automobiles ne jouent pas un grand rôle. À quoi cela est-il dû?

Permettez-moi de vous poser une question en retour: selon vous, quel était l'objectif initial de la création du TCS?

Aucune limitation de vitesse sur les autoroutes suisses?

Pris en flagrant délit! (*rires*). L'objectif était de promouvoir et de sécuriser le cyclotourisme. Les fondateurs du TCS ont vécu de nombreuses expériences lors de leurs randonnées à vélo, évoquant des fourches volantes et des fils tendus sur la chaussée. Nous parlons de l'année 1896.

Le TCS représente donc ...

... la mobilité de tous les usagers de la route. Cela a toujours été le cas, mais on nous associe en premier lieu à la circulation automobile. Mais nous avons toujours été un club de mobilité.

Vous exploitez des campings et une application de drones, il y a des ambulances, des assurances et des cartes de crédit. Combien de produits différents proposez-vous en réalité?





(rires) Vous me prenez au dépourvu – je ne sais pas. Ce que je sais, c'est que tous nos produits sont développés en fonction des besoins de nos membres et sont généralement très bien accueillis.

Ce que Bernhard Bieri sait également, c'est que deux tendances actuelles contribuent à la perte de pertinence du service de dépannage et du sujet automobile en général: d'une part, les jeunes ne veulent plus nécessairement posséder leur propre véhicule en ville, et d'autre part, les voitures d'aujourd'hui sont moins sujettes aux dommages qu'il y a 10 ou 20 ans. Pour que le TCS puisse continuer à augmenter son nombre de membres, il faut de nouvelles approches. Le club les a trouvées: numéro 1 mondial pour le partage d'e-vélos cargos, en Suisse pour les places de marché de vélos, les assurances voyage ou les campings.

Monsieur Bieri, comment voyez-vous la mobilité du futur?

«Je crois fermement en la mobilité combinée», déclare le directeur. «On fait une première partie du trajet en voiture, puis on passe aux transports en commun pour les distances plus longues, évitant ainsi les embouteillages. Pour les derniers kilomètres, on peut prendre une trottinette électrique ou commander un Uber.»

Nous faisons remarquer que ce concept de parc-relais n'a jamais vraiment pris en Suisse. Selon Bernhard Bieri, cela est dû au fait que les correspondances dans les gares ne sont pas bonnes ou qu'il y a trop peu de places de parking. «La politique veut souvent bannir la voiture en général», explique-t-il, «dans son zèle, elle empêche alors des solutions mixtes qui seraient bien plus judicieuses.»

Lui-même se rend au bureau en voiture, «cela me fait gagner 45 minutes». Et c'est précisément le problème: «La voiture offre un grand avantage à de nombreuses personnes et cela restera ainsi. Elles ne changeront que si les alternatives sont tout aussi attrayantes». En ce qui concerne les nouvelles solutions de mobilité, Bernhard Bieri prédit un grand avenir aux petits véhicules électriques ultralégers pour les déplacements urbains.

Bernhard Bieri a travaillé pendant 20 ans chez PostFinance, où il faisait partie de l'équipe de projet qui a développé eBill. On pourrait donc penser qu'il aurait immédiatement introduit la facturation électronique au TCS, qui envoie environ quatre millions de factures par an. Le directeur sourit un peu contraint: «Bien sûr, nous le voulions, mais nous devons d'abord adapter nos systèmes TI. Et cela a pris plus de temps que prévu.» Depuis l'automne dernier, les membres du TCS peuvent enfin payer électroniquement – ce qu'ont déjà fait 210 000 d'entre eux. «Cela montre que les gens attendaient vraiment eBill.»

Quels sont pour lui aujourd'hui les avantages et les inconvénients? Les coûts sont très bas (pas d'impression ni d'envoi) et l'impact sur l'environnement est élevé. Les premières analyses montrent également que le nombre de rappels diminue, car «la facture est immédiatement disponible dans l'e-banking», explique-t-il, «et elle n'est donc pas oubliée.»

En ce qui concerne les inconvénients, il doit réfléchir. Puis il se souvient: «Avec la facture imprimée, nous pouvions accompagner le bulletin de versement d'un courrier. Avec eBill, on peut également ajouter des infos supplémentaires, mais elles sont rarement lues.» C'est un deuxième point négatif pour le TCS, mais en même temps, un effet positif pour ses clients: le système est configuré pour choisir automatiquement la date de paiement la plus tardive. «C'est bien sûr avantageux pour le payeur, mais cela a des conséquences sur notre trésorerie: nous sommes habitués à ce qu'une partie des gens paie immédiatement.» En fin de compte, l'introduction de l'eBill est «une bénédiction». Il est convaincu qu'à la fin de l'année, lorsque les cotisations des membres seront dues, de nombreux membres passeront à ce mode de paiement. Le fait que le TCS ait adopté eBill relativement tard ne correspond pas vraiment à la vision numérique du club. «Nous sommes leaders dans la souscription de polices d'assurance en ligne.»

Bernhard Bieri, passionné de vélo, doit continuer son chemin. En partant, il ajoute: «Et la prochaine fois que vous verrez une dépanneuse jaune, souvenez-vous que nous sommes également le plus grand club de cyclisme de Suisse!». 🚲



Enfin, en ce qui concerne les coûts dans le trafic des paiements au point de vente, une étude de l'université de Saint-Gall révèle que les coûts économiques associés aux paiements au PDV s'élèvent à près de 1 % du PIB suisse. Les paiements en espèces s'avèrent être le moyen de paiement le plus cher, suivi de loin par les cartes de crédit et de débit (voir aussi p. 8).



Informations complémentaires

Autre initiative mondiale du CBDC

La Banque des banques centrales (BRI) lance un projet d'envergure en collaboration avec sept banques centrales, dont la Banque nationale suisse, et le secteur privé. L'objectif est d'examiner comment l'intégration des dépôts de clients tokenisés auprès des banques commerciales et de la monnaie centrale tokenisée (CBDC) peut améliorer le fonctionnement du système monétaire, en particulier les paiements transfrontaliers. Voilà déjà un an que Swift, en collaboration avec des banques centrales et commerciales, a démontré que les transactions transfrontalières avec les CBDC peuvent s'intégrer sans heurts dans les infrastructures financières existantes. Bien que les deux initiatives, le projet Agorá de la BRI et le connecteur CBDC de Swift, fonctionnent indépendamment l'une de l'autre, elles poursuivent des objectifs similaires. On ignore si une coordination ou au moins un échange d'informations entre les deux projets a lieu pour créer des synergies.

Informations complémentaires



SNB



Swift

Quel est le niveau de sécurité des paiements PDV via NFC?

De nombreuses discussions et études indiquent que les paiements sans contact au point de vente (NFC) ne sont pas moins sûrs que les transactions avec saisie du code NIP. La Banque de France constate dans une analyse que le paiement sans contact n'est pas plus risqué. La banque centrale tire cette conclusion de l'évolution du taux de fraude sur les cartes françaises. Celui-ci est de 0,011 % pour les deux moyens de paiement.



Informations complémentaires

The image features several iron shackles, known as guinzés, arranged in a cluster. The shackles are dark, weathered metal with a rough, textured surface. They are set against a vibrant background that transitions from a deep red at the bottom to a bright purple at the top. The lighting creates strong highlights and shadows, emphasizing the three-dimensional form of the shackles.

Le guinzé fut une monnaie d'échange d'Afrique de l'Ouest jusque dans les années 1980. Chaque tige était fabriquée en fer, un matériau précieux dans la région, ce qui la rendait unique et difficile à contrefaire. Si elle se cassait, elle était considérée comme sans valeur jusqu'à ce qu'un chaman la remette en place lors d'une cérémonie religieuse. «L'argent avec une âme» jouait également un rôle spirituel dans le mariage. La dot était d'environ 4 000 guinzés, ou 200 fagots.

4 000

Harmonisation des paiements: le rôle des infrastructures de marché

Connaissances requises

- Familiarité avec la normalisation (inter)nationale ISO 2022
- Connaissance du plan d'action trafic des paiements en Suisse

L'harmonisation et l'interopérabilité se sont imposées ces dernières années comme des termes omniprésents dans le trafic des paiements. La norme internationale des messages financiers ISO 2022 a réussi à passer de la simple déclaration d'intention à la mise en œuvre pratique. La transition vers ISO 2022 est-elle déjà derrière nous ou s'étend-elle encore devant nous? Pour anticiper la réponse: le voyage est certainement loin d'être terminé.

Jalons de l'introduction d'ISO 2022 en Suisse

Jetons un coup d'œil aux principales étapes de l'introduction d'ISO 2022 du point de vue de l'infrastructure financière systématiquement importante en Suisse, le Swiss Interbank Clearing (SIC). Dès la fin de l'année 2009, l'opérateur SIX a reçu la mission de concevoir une architecture orientée vers l'avenir pour le système SIC. L'une des exigences fondamentales était l'alignement strict sur la norme de messages financiers ISO 2022. Cela a jeté les bases de l'initiative de migration des paiements en Suisse. Le projet de mise en œuvre de la quatrième génération du SIC a débuté en 2011 et a abouti, entre 2015 et 2016, à l'introduction progressive de la plateforme SIC4, marquant ainsi la transition généralisée vers ISO 2022 en Suisse. En 2018, la Suisse a achevé avec succès la migration vers ISO 2022, harmonisant ainsi complètement les paiements et posant les bases de la poursuite de la numérisation du secteur financier.

Facteurs ayant influencé la mise en œuvre d'ISO 2022

L'introduction de la norme ISO 2022 en Suisse a été influencée par différents facteurs. Le SEPA a été un moteur essentiel. Bien que la Suisse ne soit pas membre de l'UE, elle fait partie de l'espace géographique SEPA depuis 2006. Cette intégration s'explique par la forte interdépendance économique entre la Suisse et l'UE. L'initiative SEPA a souligné la nécessité d'une infrastructure de paiement uniforme et a également posé une pierre angulaire importante pour l'introduction d'ISO 2022 en Suisse. Entre-temps, cette norme a continué à gagner en importance. Deux autres moteurs externes extrêmement importants pour la place financière suisse méritent d'être soulignés:

- **Swift CPBR+ (Cross-Border Payments and Reporting Plus):** Swift a annoncé en 2017 la migration de ses formats de messages vers ISO 2022 afin d'uniformiser les paiements internationaux. CPBR+ prévoit un passage progressif à ISO 2022 pour les opérations de paiement entre 2023 et 2025/2026.
- **Eurosysteme T2:** le système a effectué une conversion de big bang à la norme ISO 2022 pour sa plateforme de paiement T2 en mars 2023.

Dans le monde entier, la conversion de différents marchés financiers s'est entrecroisée nettement accélérée grâce à des programmes correspondants d'importantes infrastructures de marché. Ainsi, en Australie, le High Value Clearing System (HVCS) en mars 2023, en Grande-Bretagne, le Clearing House Automated Payment System (CHAPS) en juin 2023. Aux États-Unis, la Federal Reserve Bank a annoncé l'introduction d'ISO 2022 pour le Fedwire Funds Service en mars 2025. Dès juillet 2023, le service de paiement instantané FedNow a commencé à fonctionner sur la même base. CHIPS, le plus grand système privé de compensation et de règlement en USD – exploité par The Clearing House – est quant à lui passé à la norme en avril 2024. Le précurseur en dehors de la Suisse a été la Canadian Payments Association qui, sous la supervision de la banque centrale canadienne, a mis en service son système Lynx dès 2021 et

soutient l'utilisation de bout en bout de la norme ISO 2022 depuis novembre 2022.

Quel est le rôle des infrastructures de marché dans la prochaine étape?

Pour favoriser l'interopérabilité, les infrastructures de marché doivent coopérer activement et échanger des informations. Ce dialogue permet, d'une part, d'identifier les différences locales sur les différents marchés et, d'autre part, d'harmoniser le cadre sous-jacent dans le cadre d'une pratique de marché globale et transversale.

HVPS+: la réponse aux défis

High Value Payments Systems Plus (HVPS+) est une association industrielle d'infrastructures de marché de premier plan qui se consacre à l'harmonisation et à l'interopérabilité des paiements dans le monde entier. Mais que propose exactement HVPS+ en réponse aux défis qui en découlent?

L'HVPS+ définit des principes et des objectifs pour permettre le développement et l'interopérabilité des paiements transfrontaliers et nationaux selon ISO 2022. Ces principes visent à garantir que les mises en œuvre des messages ISO 2022 sur les différents marchés restent à jour et que les divergences soient minimisées. Un autre objectif important est de promouvoir l'échange ouvert d'informations entre les infrastructures de marché.

SIX est un membre actif de l'HVPS+ depuis 2016. Au cours de l'année 2023, HVPS+ s'est reformée pour répondre aux besoins actuels des infrastructures de marché. Parallèlement, elle a lancé une «ISO 2022 Payments Interoperability Charter», qui présente les principes de base communs et doit être considérée comme une déclaration d'intention des parties concernées. En avril 2024, SIX et la BNS ont officiellement déclaré ensemble leur soutien à la charte au nom de l'infrastructure du marché financier suisse.

Répercussions de l'HVPS+ sur le plan d'action trafic des paiements en Suisse

Sous la devise «Par étapes vers l'objectif», SIX entretient depuis des années le «Plan d'action trafic des paiements en Suisse».

Les «moteurs exogènes», qu'elle observe activement pour le compte de la place financière suisse, constituent un élément important de ce plan d'action.

L'HVPS+ n'a pas la prétention de remplacer, par la pratique de marché globale mise à disposition, la pratique de marché autonome de l'infrastructure SIC selon ISO 2022. Au contraire, l'HVPS+ s'inscrit comme une initiative globale supplémentaire parmi les moteurs exogènes. Il faut s'attendre à ce que les Guidelines définies en commun par les infrastructures de marché leaders au niveau international trouvent progressivement leur place dans la pratique de marché suisse.

Ce qui est encore plus crucial, c'est que l'HVPS+ (High Value Payment Systems Plus) est une association mondiale de l'industrie qui réunit tous les acteurs pertinents. Bien que le niveau de maturité et les besoins des marchés individuels en matière d'ISO 2022 puissent varier dans le détail à l'échelle mondiale, l'objectif global reste le même. L'HVPS+ offre un cadre propice au partage d'expériences. La Suisse peut apporter une grande expérience dans ce domaine, tout en bénéficiant également des leçons apprises d'autres marchés pour une amélioration continue.

ROMAN LOCHER
SENIOR STANDARDS MANAGER, SIX

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES:



Swift, HVPS+



SIX, plan d'action

Les crypto-monnaies découvrent la norme ISO 2022

L'introduction des cryptomonnaies était initialement conçue comme une réponse au système financier traditionnel, visant à créer une alternative décentralisée et moins réglementée. Cependant, les développements récents montrent que les cryptomonnaies commencent à adopter la norme ISO 2022, mondialement reconnue et établie, pour l'échange de messages financiers. Cette démarche peut être considérée comme une tentative d'améliorer l'interopérabilité avec les systèmes financiers traditionnels tout en renforçant l'acceptation et la confiance dans les cryptomonnaies.

Avantages de la normalisation et de l'interopérabilité

ISO 2022 crée un cadre reconnu à l'échelle mondiale pour l'échange de messages, y compris pour les paiements transfrontaliers impliquant des cryptomonnaies. Cette normalisation facilite leur intégration dans les infrastructures financières existantes.

Amélioration de la conformité

En se conformant à la norme ISO 2022, les cryptomonnaies peuvent répondre plus efficacement aux exigences réglementaires. Cela renforce leur crédibilité et inspire la confiance des régulateurs et des acteurs financiers traditionnels.

Intégration avec les banques centrales et les établissements financiers

Les cryptomonnaies conformes à ISO 2022 ont de meilleures chances de s'intégrer dans les systèmes de paiement centralisés gérés par les banques centrales et les établissements financiers.

Optimisation des paiements transfrontaliers

L'adaptation à ISO 2022 permet aux cryptomonnaies de bénéficier de traitements de paiement plus rapides et plus rentables, ce qui les rend plus attractives, notamment pour les échanges et les virements transfrontaliers.

Renforcement de la confiance et de la transparence

La conformité à ISO 2022 contribue à renforcer la confiance et la transparence dans l'industrie des cryptomonnaies. Un format structuré pour les messages de paiement réduit les risques d'erreurs et favorise la sécurité des transactions cryptomonnaies.

Exemples

Parmi les cryptomonnaies qui s'appuient sur ISO 2022, on trouve Algorand (ALGO), Cardano (ADA), Hedera (HBAR), IOTA (MIOTA), Quant (QNT), Ripple (XRP), Stellar (XLM) et le réseau XDC (XDC). Ces monnaies utilisent la norme pour améliorer leur compatibilité avec les systèmes financiers traditionnels et permettre une intégration transparente, ce qui conduit à des transactions plus rapides et à une plus grande acceptation.

Un pas vers le mainstream?

L'intégration d'ISO 2022 dans l'écosystème des cryptomonnaies représente une étape remarquable dans l'évolution des monnaies numériques. Bien que certains enthousiastes puissent penser que cela va à l'encontre de la philosophie première de la cryptographie, cela pourrait en réalité s'avérer essentiel pour promouvoir l'acceptation et la fonctionnalité diversifiée des cryptomonnaies. L'évolution de cette dynamique et ses implications sur le système financier mondial restent à observer.

PETER RUOSS
PRODUCT OWNER PAYMENT SOFTWARE
PARTNERS, UBS SWITZERLAND AG

camt prend de plus en plus d'importance

Connaissances requises

- Connaissance approfondie des normes ISO 20022
- Familiarité avec les messages camt

Après que les messages camt (Cash Management Messages) selon ISO 20022 sont devenus incontournables depuis des années dans les Swiss Payment Standards (SPS) et dans la norme SEPA, de **nouveaux cas d'utilisation importants font maintenant leur apparition avec Swift CBPR+ et les paiements instantanés.**

Que sont les messages camt?

Pour un rapprochement des comptes et une gestion de trésorerie efficaces, il est essentiel que les entreprises clientes disposent d'informations à jour sur leurs soldes de compte et leurs relevés de transactions. Les messages camt font partie de la norme ISO 20022, qui représente un format global et universel pour l'échange électronique de messages dans le secteur financier. Ces messages sont spécifiquement utilisés dans la communication entre les banques et leurs entreprises clientes, permettant la transmission d'informations financières, notamment dans le domaine de la gestion de trésorerie. L'avantage de ces messages réside dans leur normalisation, qui facilite un traitement efficace et automatisé, améliorant ainsi la précision et la rapidité de la communication financière entre les banques et leurs entreprises clientes. La norme camt comprend différents types de messages, chacun couvrant des aspects spécifiques de cette interaction.

camt.052

Ce message signifie «Bank-to-Customer Account Report» et fournit des informations sur les opérations intrajournalières ainsi que les mises à jour des mouvements et soldes de compte. Il permet aux banques de fournir à leurs entreprises clientes des informations actualisées

sur les activités de leurs comptes, ce qui est particulièrement important pour la gestion de la liquidité et la trésorerie à court terme.

camt.053

Le Bank-to-Customer Statement est un relevé de compte que les banques établissent à la fin d'un jour ouvrable ou d'une autre période convenue. Il contient des informations sur toutes les transactions conclues et autres opérations de cette période, ainsi que les soldes tels que le solde final du compte. Selon la norme, deux types de messages camt.053 mettant en évidence des informations comptables sont à souligner:

- relevé de compte camt.053 avec résolution interne d'écriture collective
- relevé de compte camt.053 avec résolution externe d'écriture collective, en complément de messages camt.054.

camt.054

La Bank-to-Customer Debit/Credit Notification remplit plusieurs fonctions dans la gestion financière: d'une part, elle informe les entreprises clientes des crédits et des débits sur leurs comptes et, d'autre part, elle peut fournir des représentations détaillées des écritures collectives.

Nouveauté: notification des paiements entrants instantanés

Avec la mise en place des paiements instantanés, **le champ d'application du camt.054 s'étend pour inclure la notification finale et immédiate des crédits provenant des virements en temps réel.** Dans le cas des paiements instantanés, le camt.054 peut jouer un rôle important en fournissant immédiatement au bénéficiaire des informations sur les paiements crédités et irrévocables (voir illustration 2). Cela est particulièrement utile dans les environnements commerciaux dynamiques où des confirmations de paiement rapides sont nécessaires pour poursuivre les processus ou les livraisons, comme dans le secteur du commerce électronique, mais aussi dans la vente au détail, les services ou les industries où des confirmations de transaction rapides sont essentielles.

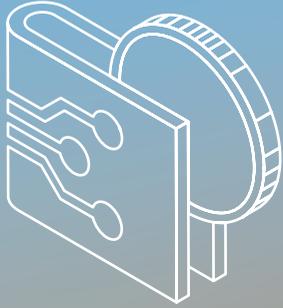
Nouveauté: paiements transfrontaliers avec CBPR+

Le trafic des paiements transfrontaliers est en pleine mutation. La communauté mondiale de SWIFT converge vers une multitude d'anciens messages au format TM basés sur la norme ISO 20022. Cela concerne également tous les messages de gestion de trésorerie TM de Swift échangés entre les institutions financières, qui devront être remplacés **d'ici 2025 par des messages camt correspondants conformes à l'ISO 20022 dans le cadre de la norme MX CBPR+.**

Bien qu'il faille encore quelques années pour que l'introduction des paiements instantanés et la migration ISO de Swift soient entièrement achevées, il ne fait aucun doute que les messages camt conformes à la norme ISO 20022 s'imposeront également dans la gestion de trésorerie.

PETER RUOSS

PRODUCT OWNER PAYMENT SOFTWARE PARTNERS, UBS SWITZERLAND AG



Les progrès des CBDC semblent imparables

«Avec la numérisation croissante de la monnaie et des paiements, les banques centrales du monde entier ont réalisé qu'elles devaient proposer une option publique – sinon elles laisseraient l'avenir de la monnaie leur échapper.» C'est ainsi que l'Atlantic Council, l'un des think tanks les plus influents aux États-Unis, commente la situation mondiale actuelle concernant la monnaie numérique des banques centrales (CBDC). En mars 2024, 134 pays et unions monétaires, représentant 98 % du PIB mondial, étaient en train d'évaluer une CBDC. Il y a seulement quatre ans, ils n'étaient que 35.

Actuellement, 68 pays, dont 19 pays du G20, se trouvent à des stades avancés de recherche, de développement, de tests et de déploiement. Onze pays sont déjà en phase de test, dont le Brésil, le Japon, l'Inde, l'Australie, la Corée du Sud, l'Afrique du Sud, la Russie et la Turquie. La Banque centrale européenne est actuellement en phase préparatoire et mène des tests sur le terrain où les transactions se déroulent dans un environnement

contrôlé. Trois pays ont déjà pleinement mis en œuvre la CBDC: les Bahamas, la Jamaïque et le Nigeria.

En outre, il existe 13 projets CBDC transfrontaliers, dont mBridge reliant la Chine, la Thaïlande, les Émirats arabes unis et Hong Kong, qui devraient entrer dans une nouvelle phase cette année et s'étendre à 11 pays supplémentaires.

En tant que plus grand projet pilote de CBDC au monde, le Digital Yuan chinois (e-CNY) a atteint 260 millions de portefeuilles dans 25 villes. Depuis 2022, il est utilisé dans divers secteurs, du transport en transit à l'achat de pétrole brut en passant par la santé. L'objectif du projet pilote de cette année est d'optimiser l'utilisation de l'e-CNY par les touristes étrangers et d'étendre ses applications transfrontalières.

Là où ça coince

Malgré des progrès rapides, les défis ne manquent pas. Le développement a été stoppé aux États-Unis. L'écart entre les banques américaines et les banques des pays du G7, dont la Banque d'Angleterre et la Banque du Japon, se creuse. Les CBDC sont un enjeu dans la campagne électorale présidentielle américaine actuelle, plusieurs candidats s'étant prononcés contre leur développement.

La mesure dans laquelle les autorités publiques peuvent garantir la sécurité des CBDC, protéger la vie privée des individus et maintenir la stabilité du système financier existant reste à déterminer de manière concluante. Néanmoins, il semble que les CBDC soient là pour rester.

GABRIEL JURI

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES:



**CENTRAL BANK
DIGITAL CURRENCY TRACKER**



DeFi au lieu de CeFi?

Les services financiers centralisés (CeFi pour Centralized Finance) tels que les banques, les bourses, les compagnies d'assurance et les courtiers ont une tradition de ce que les passionnés de crypto appellent: l'ancien monde. Pour la gestion des comptes, le traitement des paiements, les prêts, le financement hypothécaire ou le négoce de titres, les clients privés et les entreprises doivent interagir avec des intermédiaires financiers pour accéder aux services. Ce n'est pas le cas dans le nouveau monde des fonds DeFi, de l'assurance DeFi, des prêts DeFi ou du leasing DeFi. Ici, des plateformes basées sur la blockchain fournissent ces services financiers décentralisés (DeFi) sans que personne ne joue le rôle d'intermédiaire entre l'offre et la demande. C'est le contrat intelligent (Smart Contract) sur la blockchain qui joue un rôle central à cet égard. Les termes et conditions entre les parties contractantes y sont programmés, ne peuvent être modifiés et sont transparents. Lorsque les conditions fixées sont remplies, le contrat intelligent exécute automatiquement et irrévocablement l'action correspondante.

Un secteur en croissance rapide

Le chiffre d'affaires de l'écosystème DeFi est relativement faible et volatil: en 2023, environ 100 milliards de dollars américains ont été échangés dans le monde via les protocoles DeFi. Le leader du marché dans cet environnement dynamique est actuellement Ethereum, une plateforme blockchain open source soutenue par une fondation à but non lucratif basée en Suisse.

La société américaine Avalanche suit avec une capitalisation boursière d'environ 12 milliards de francs. Les cercles d'experts estiment que DeFi a un grand potentiel, avec l'émergence de nouveaux acteurs du marché et de nouveaux cas d'utilisation. S'il est vrai que le «côté argent» des transactions DeFi est souvent constitué de cryptomonnaies, il existe également des stablecoins et des actifs tokenisés dont la valeur peut être comparée aux actions, obligations, indices, matières premières ou devises traditionnelles. Ils constituent donc un pont entre le monde des cryptomonnaies et celui de la finance traditionnelle.

Environnement réglementaire dynamique

Les risques incluent la volatilité du marché des cryptomonnaies, les problèmes de sécurité ainsi que l'environnement réglementaire. Celui-ci n'en est encore qu'à ses débuts et varie considérablement selon les régions. Alors que les États-Unis sont toujours en quête de lignes directrices claires, l'UE, elle, a introduit plusieurs approches réglementaires. Les régulateurs bancaires ont publié des lignes directrices anti-blanchiment, qui s'appliqueront à partir du 30 décembre 2024. Celles-ci ont également un impact sur la DeFi, dans le but de réguler les wallets hébergés par exemple. La Suisse a suivi sa propre voie et a adopté une approche ouverte. L'autorité fédérale de surveillance des marchés financiers (FINMA) traite les demandes DeFi en tenant compte des règles existantes, en ignorant certaines technologies et processus et en appliquant les mêmes règles que celles qui s'appliquent aux intermédiaires des marchés financiers traditionnels. Cette approche pragmatique a fait de la Suisse un site attractif pour les projets DeFi et a favorisé l'innovation dans le secteur financier.

GABRIEL JURI

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES:



COMMUNIQUÉ DE PRESSE
DE L'AUTORITÉ BANCAIRE
EUROPÉENNE



EXTRAIT DU RAPPORT ANNUEL
DE LA FINMA



Qui l'a inventé?

Le fameux mélange de 13 herbes des bonbons Ricola a le goût de l'inventivité suisse dans 45 pays. Le mélange de réseau et de réseau informatique – le World Wide Web – est également considéré comme une invention suisse. Tout comme SCION, la première architecture de réseau au monde qui offre un contrôle du routage, une isolation des erreurs et des informations de confiance explicites pour la communication de bout en bout. Elle contribue à protéger les personnes sur Internet contre les cyberattaques.

SCION a été développé à l'EPF de Zurich, la haute école la plus renommée d'Europe continentale, où il est utilisé de manière productive dans la recherche et l'enseignement depuis 2021. La Banque nationale suisse et SIX l'utilisent pour tous les services d'infrastructure critiques pour les systèmes et les entreprises de la place financière, entre autres pour la communication via le Secure Swiss Finance Network (SSFN) vers le système de paiement suisse SIC. SCION est également utilisé dans le secteur de la santé pour échanger des données de manière sûre et efficace. La technologie est également importante pour la stratégie de cloud de l'administration fédérale – en tant qu'ingrédient intégral des contrats avec les fournisseurs de cloud public leaders mondiaux comme Amazon, Alibaba, IBM, Microsoft et Oracle.

La recette pour un échange de données sécurisé suscite également de l'intérêt en dehors de la Suisse. L'entreprise française de cloud-connectivité InterCloud propose des services basés sur SCION,

notamment pour l'accès au SSFN. Parmi ses clients figure un fournisseur américain de services de données blockchain pour l'open banking, dont les environnements cloud en Europe et aux États-Unis sont connectés au logiciel de réseau basé sur SCION d'Anapaya. Telindus, une entreprise luxembourgeoise spécialisée dans les solutions TIC et de télécommunication, veut également augmenter progressivement la cybersécurité de ses réseaux au Benelux grâce à SCION. Elle souhaite également se connecter à SSFN et prépare une étude de faisabilité pour son premier service. En outre, plusieurs opérateurs internationaux sont en train de rejoindre le réseau SCION.

Normalisation et percée scientifique?

Outre l'aptitude à la pratique, une autre étape se profile à l'horizon: l'Internet Engineering Task Force (IETF), responsable de la normalisation internationale d'Internet, examine actuellement la formalisation de SCION au niveau de l'interopérabilité avec l'Internet existant.

Mais le potentiel scientifique est également loin d'être épuisé. Par exemple, la Carnegie Mellon University de Pittsburgh développe des applications Web3 sécurisées sur la base de SCION afin d'éliminer les nombreuses vulnérabilités d'Internet. Et il y en a suffisamment. Une étude américaine datant de 2022 indique par exemple qu'environ 36 % des entreprises dans le monde utilisent encore le protocole FTP, vulnérable aux cyber-attaques. Il reste donc encore beaucoup à faire pour rassembler les bons ingrédients pour un Internet sûr.

GABRIEL JURI

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES:



SCION ASSOCIATION



L'argent est comme un médicament. Si on l'utilise de manière incorrecte, il devient un poison.

Károly Eötvös (1842 – 1916)