

Le transport urbain.
Le lien vers un
avenir meilleur.



L'épidémie de COVID-19 a eu un impact considérable sur les villes et les sociétés de transport en commun du monde entier, qui s'efforcent d'offrir des modes de transport sûrs, fiables et abordables.

Face à l'anxiété croissante des usagers et à la difficulté de pratiquer la distanciation sociale et de limiter les interactions pendant les trajets, les prestataires de transport devront se montrer plus avant-gardistes que jamais pour remettre les villes au travail en toute sécurité, relancer la croissance économique et planifier le futur de la mobilité urbaine.

Visa possède l'expérience et l'expertise pour aider les villes et les sociétés de transport à accélérer leurs solutions de voyage intelligent. La plateforme mondiale de gestion des paiements de Visa, Cybersource, propose des solutions flexibles, évolutives, sécurisées et idéales pour les transports. Dans son effort de soutenir la reprise immédiate de la mobilité urbaine à travers le monde, Visa s'engage à améliorer les systèmes de perception des paiements qui profitent à la santé des villes à long terme, grâce à des options de paiement fiables, sûres et pratiques.

Pour en savoir davantage sur les solutions mondiales de mobilité urbaine de Visa, veuillez consulter la page visa.com/urbanmobility



Le transport urbain. Le lien vers un avenir meilleur.

La planche de salut du transport en commun

Si nous considérons les villes comme des entités vivantes, le transport en commun constitue le système de circulation qui permet de déplacer efficacement les personnes et les marchandises vers les zones les plus utiles.

Le transport public apporte une myriade d'avantages économiques :

- relier les gens à leur emploi, leurs études et leurs loisirs;
- permettre le regroupement des activités et le développement des entreprises;
- encourager le tourisme;
- réduire les embouteillages et la pollution de l'air;
- stabiliser les valeurs de l'immobilier;
- aider les régions moins développées à avoir un meilleur accès aux opportunités extérieures;¹
- fournir l'accès à l'emploi, à l'éducation, aux soins de santé et à d'autres services essentiels pour les populations à faibles revenus qui ont des possibilités de transport plus limitées.²

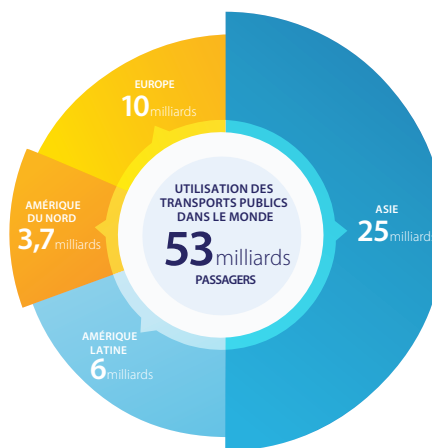
Le transport public en lui-même est également un moteur économique majeur. À travers le monde, plus de 13 millions d'emplois locaux sont reliés aux services de transports en commun. Pour chaque emploi direct dans le transport public, 2,5 emplois supplémentaires existent dans la chaîne d'approvisionnement et l'économie locale.³

Dans l'ensemble, les avantages économiques du transport public sont cinq fois plus importants que les sommes qui y sont investies.⁴

Compte tenu du rôle crucial que joue le transport public dans l'économie des centres urbains, il n'est pas surprenant que la fréquentation ait explosé avec l'augmentation de la population urbaine.

À l'échelle mondiale, les transports en commun ont accueilli 53 milliards de passagers en 2017, soit une hausse de 9 milliards au cours d'une période de cinq ans.

- L'Asie a représenté 25 milliards du total annuel.
- L'Europe a transporté 10 milliards de passagers.
- L'Amérique latine a transporté 6 milliards de passagers.
- L'Amérique du Nord a représenté 3,7 milliards de passagers.⁵



Parmi la diversité des moyens de transport, l'autobus est de loin le mode dominant avec une part de 63 %, suivi du métro (16 %), du tram/SLR (16 %) et des trains de banlieue (5 %).⁶



Le transport urbain. Le lien vers un avenir meilleur.

Aux États-Unis, cinq pour cent de tous les usagers empruntent généralement les transports en commun, mais dans les grandes villes, ce chiffre monte à 10 %.⁷ Par exemple, huit millions de personnes dans la métropole de New York, dont plus de 50 % de la population de la ville, utilisent un réseau complexe de métros, d'autobus et de trains chaque jour de la semaine.⁸ Un fonctionnement sûr et efficace de ces réseaux complexes pour les passagers est primordial pour le bien-être de New York et de toutes les autres villes du monde qui en dépendent.

Un choc pour le système : Les impacts de la COVID-19

Les effets du COVID-19 sur la fréquentation et les recettes des transports en commun à travers le monde sont sans précédent. Alors que le trafic aérien et la fréquentation des transports ont réussi à se relever après des événements catastrophiques, comme les attentats du 11 septembre et l'épidémie de SRAS de 2003, des enquêtes récentes montrent que le chemin vers la normalité post-COVID reste semé d'embûches. En effet, les gouvernements et les sociétés de transport misent sur une reprise à plus long terme tout en essayant de modéliser la trajectoire des préférences et des politiques en matière de télétravail au cours des mois, et probablement des années, à venir.

Les préoccupations du public quant à l'utilisation des transports en commun et la potentielle augmentation du recours aux véhicules à un seul passager représentent de sérieuses menaces pour l'infrastructure urbaine, le développement durable et l'économie.

- Une étude menée en Australie en avril 2020 a montré que plus de 80 % des personnes interrogées étaient préoccupées par l'hygiène dans les transports en commun.⁹
- 48 % des Américains affirment qu'emprunter les transports en commun présente un risque élevé pour la santé en raison du coronavirus.¹⁰
- L'IBM Institute for Business Value a interrogé plus de 25 000 adultes aux États-Unis. Plus de 20 % des personnes qui prenaient régulièrement les transports en commun ont déclaré qu'elles y renonceraient et 28 % ont déclaré qu'elles utiliseront probablement les transports moins souvent.¹¹
- Plus de 17 % des personnes interrogées dans le cadre de cette même étude ont déclaré utiliser davantage leur véhicule personnel en raison du COVID-19, et environ 1 personne sur 4 affirme qu'elle l'utiliserait comme seul moyen de transport à l'avenir.¹²

Par contre, même face à ces incertitudes, il y a des lueurs d'espoir alors que les pays et les systèmes de transport public commencent à rouvrir. À New York, le premier jour de la phase 1 a été marqué par une augmentation de 213 000 passagers du métro et des autobus, ce qui représente une hausse de 17 % par rapport à la semaine précédente pour les seuls métros.¹³ À Singapour, les transactions Visa dans le réseau de la Land Transport Authority (LTA) montrent un fort rebond et atteignent maintenant 60 % des plus hauts niveaux de trafic en mars 2020.

En parallèle, les premières indications démontrent que les villes et les réseaux de transport qui se remettent en marche peuvent le faire en toute sécurité, sans devenir une source de transmission. Les experts estiment que cela résulte principalement d'un meilleur respect des mesures de santé publique, telles que la distanciation sociale et le port du masque. De nombreuses villes à travers le monde qui ont constaté un redémarrage notable des transports en commun n'ont pas encore connu de foyer épidémique imputable à ces moyens de transport, comme à Hong Kong, Pékin, Tokyo, Paris et Berlin.¹⁴ C'est un signe de reprise très positif.



Le transport urbain. Le lien vers un avenir meilleur.

Réseaux de transport européens dotés du sans contact Visa



VISA

Trouver des opportunités dans l'adversité

Bien qu'il ne soit assurément pas le bienvenu, ce recul sans précédent de l'utilisation des transports publics donne aux sociétés de transport l'occasion de réaliser des réparations et des rénovations prévues de longue date.¹⁵

Pour aider à financer ces projets, les sociétés puisent dans les fonds d'accès d'urgence et de recouvrement. Aux États-Unis, les organismes de transport ont reçu 25 milliards de dollars dans le cadre de la Coronavirus Recovery Bill entérinée par le Congrès américain au début du mois de mars 2020.¹⁶ Le gouvernement gallois a annoncé qu'il dépensera jusqu'à 65 millions de livres ces six prochains mois pour assurer la continuité du trafic ferroviaire dans le réseau du Pays de Galles et aux frontières pour les travailleurs et toutes les personnes qui comptent sur le train pour se déplacer.¹⁷ De même, le gouvernement anglais dépense environ 1 milliard de livres par mois pour maintenir les chemins de fer en activité, alors que le nombre d'usagers et les recettes connaissent des baisses liées à la COVID-19.

Ces investissements soulignent le caractère indispensable du transport public ainsi que les débuts de ce que les principaux experts voient comme une réinvention de l'ensemble de l'expérience des transports en commun - des systèmes plus flexibles, équitables et résilients. Cette mutation est déjà en cours, puisque de nombreuses sociétés ont remanié leurs méthodes de paiement et de billetterie afin de créer des expériences plus rapides.

Les sociétés de transport sont nombreuses à considérer les expériences de paiement sans contact, rendues possibles par la technologie, comme indispensables pour la reprise après la pandémie.

- Monterey-Salinas Transit (MST), dans le centre de la Californie, a annoncé un partenariat avec Caltrans et Visa pour mettre en œuvre le paiement sans contact en boucle ouverte dans ses autobus.¹⁸
- Après un programme pilote concluant, Calgary Transit a annoncé le déploiement à l'échelle du réseau d'une application de billetterie mobile sans contact pour un embarquement plus sûr et plus rapide. Plus de 1 000 appareils de validation ont été installés dans le réseau d'autobus couvrant 155 itinéraires.¹⁹
- En juillet 2020, le gouvernement de Delhi a annoncé le déploiement d'un système de billetterie électronique sans contact dans les prochains mois concernant 6 487 bus du réseau de la Delhi Transport Corporation (DTC). Le ministre des Transports de l'État, Kailash Gahlot, a déclaré : « Notre objectif est d'utiliser la technologie pour garantir un contact minime, voire nul, entre les passagers à l'intérieur des autobus. »²⁰

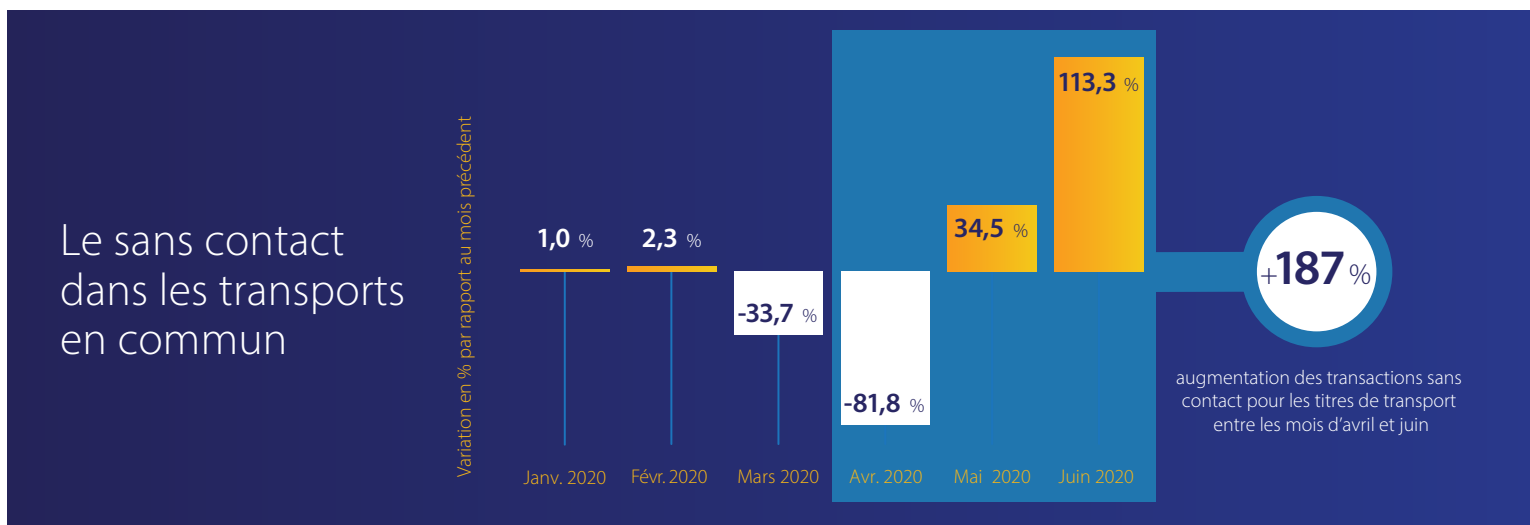
Visa prend part à plus de 500 projets à travers le monde visant à mettre en œuvre ou à étendre les paiements sans contact dans les réseaux de transport et aide actuellement un certain nombre de villes à accélérer leurs capacités sans contact, afin de permettre aux clients de payer plus rapidement lorsqu'ils montent à bord d'un bus, d'un train ou d'un métro.²¹

Le transport urbain. Le lien vers un avenir meilleur.

Tirer le maximum du sans contact

La mise en œuvre de la technologie de paiement sans contact, grâce à laquelle les usagers n'ont qu'à toucher pour payer, rapidement et à grande échelle dans les systèmes de transport, est essentielle dans un monde où les expériences sans contact sont amenées à durer.

Depuis mars 2020, les transactions sans contact, Tap to Pay, ont augmenté de 40 % par rapport à l'année précédente sur le réseau Visa.²² Cette accélération des interactions numériques s'est inscrite dans notre nouvelle normalité et a radicalement changé notre manière d'acheter, mais également de vivre, de travailler et de nous déplacer.



De fait, pour les villes du monde entier, le transport sans contact est passé d'accessoire à indispensable pour fournir aux résidents des solutions sûres et sécurisées pendant la COVID-19 et après. Les organisations de transport public et privé et les gouvernements éprouvent un plus grand sentiment d'urgence à adopter ces solutions afin de limiter les interactions avec les surfaces, les comptoirs de vente, les chauffeurs d'autobus, les machines de billetterie et de recharge et la manipulation d'argent liquide, tout en rétablissant la confiance des consommateurs dans le sans contact.

Le sans contact joue un rôle primordial pour renforcer la confiance du public en ce qui concerne la santé et la sécurité des passagers, et surtout, la sécurité des travailleurs du secteur qui ont mis leur propre bien-être en jeu pour continuer à faire fonctionner les réseaux de transport. Il n'y a pas de kiosque, de billetterie ou de machine de recharge à toucher qui pourrait propager des infections. En outre, l'élimination de l'argent liquide diminue considérablement les contacts sociaux et le temps passé dans les files d'attente. Plusieurs réseaux de transport majeurs, comme ceux de Londres, ont déjà commencé à restreindre l'utilisation de l'argent liquide.

Visa constate une accélération parmi ses plus de 500 projets de mobilité urbaine actifs à travers le monde, malgré les restrictions liées à la COVID-19 et les diverses phases de réouverture. Les villes ont continué à lancer des solutions de paiement sans contact dans leurs réseaux afin de fournir des solutions immédiates pour soutenir les travailleurs essentiels et encourager la reprise. Citons pour exemple les projets de Bruxelles, Bucarest, Hong Kong, Saint-Domingue et Monterey. Même si les délais varient selon l'infrastructure et l'étendue de chaque ville et de chaque réseau de transport, nous voyons des cas où les projets qui auraient pris des années à mettre en œuvre ont connu une accélération leur permettant d'être achevés en seulement six mois.

Le transport urbain. Le lien vers un avenir meilleur.

L'avancement vers le sans contact dans le transport reflète l'essor rapide des paiements sans contact dans d'autres secteurs de la société.

- La pénétration du sans contact à l'échelle mondiale est estimée à un tiers de toutes les transactions.
- Visa estime qu'environ 300 millions de cartes sans contact seront émises aux États-Unis d'ici la fin 2020.
- Plus de 70 % des paiements en face à face en Europe sont désormais sans contact; ce chiffre dépasse 80 % en Europe centrale, au Moyen-Orient et en Afrique.²³
- Dans de nombreux grands pays d'Europe, la part des transactions Visa sans contact a augmenté d'au moins 25 % d'une année sur l'autre.²⁴
- Le marché mondial du paiement sans contact devrait passer de 10,3 milliards de dollars en 2020 à 18 milliards de dollars en 2025.²⁵

Le paiement sans contact connaît un véritable engouement dans la vente au détail que l'on attribue au souhait des consommateurs de faire des expériences plus sûres et plus rapides. Il est estimé que les paiements sans contact ont augmenté de 20 % depuis le début de la pandémie.²⁶ La demande d'absence de contact ne fait qu'accélérer une tendance déjà bien engagée.

Laisser les clients payer leurs trajets comme ils paient ailleurs peut abaisser les obstacles à l'utilisation des services de transport. En fait, les études montrent que les passagers préfèrent de loin le sans contact à d'autres modes de paiement.

- 49 % des usagers britanniques déclarent que les paiements sans contact en boucle ouverte ont été l'amélioration la plus importante de leur expérience globale de mobilité urbaine.²⁷
- 60 % des clients qui n'utilisent pas encore ce service envisagent de remplacer leur carte de transport par une technologie sans contact.²⁸

Des tarifs flexibles pour de nouvelles normes de travail

À une époque où les tendances sur le lieu de travail et dans les déplacements quotidiens changent profondément, les paiements sans contact permettent aux sociétés de transport public de garder le rythme. Pour s'adapter aux nouvelles exigences en matière de santé et de sécurité, les entreprises ont dû pousser nombre de leurs employés à travailler de chez eux. Une récente enquête a montré que la part des télétravailleurs aux États-Unis a quadruplé pour atteindre 50 % de la main d'œuvre du pays.²⁹

Même si bon nombre de ces travailleurs finiront par revenir au bureau, la hausse du télétravail devrait perdurer, d'autant plus que de grands employeurs comme Twitter, Fujitsu et Facebook permettent à leurs employés de travailler de chez eux de manière permanente.³⁰

Dans le contexte de cette nouvelle normalité, les paiements sans contact en boucle ouverte « paiement à l'utilisation » offrent aux usagers la flexibilité de payer leur transport au moment et selon leurs besoins. Pour le nombre croissant d'usagers moins fréquents, les abonnements mensuels ou annuels ne sont plus aussi intéressants qu'avant la pandémie. Les personnes qui continuent à emprunter les transports régulièrement sont moins enclines à s'engager sur un abonnement annuel, par crainte des incertitudes que réserve le futur et de l'éventualité d'un autre confinement.

300 millions
CARTES SANS CONTACT
AUX ÉTATS-UNIS

33 %
DE TOUTES
LES TRANSACTIONS
MONDIALES SONT
SANS CONTACT

18 milliards \$
(env. 22,5 milliards \$ CAN)
EN PAIEMENTS
SANS CONTACT
D'ICI 2025

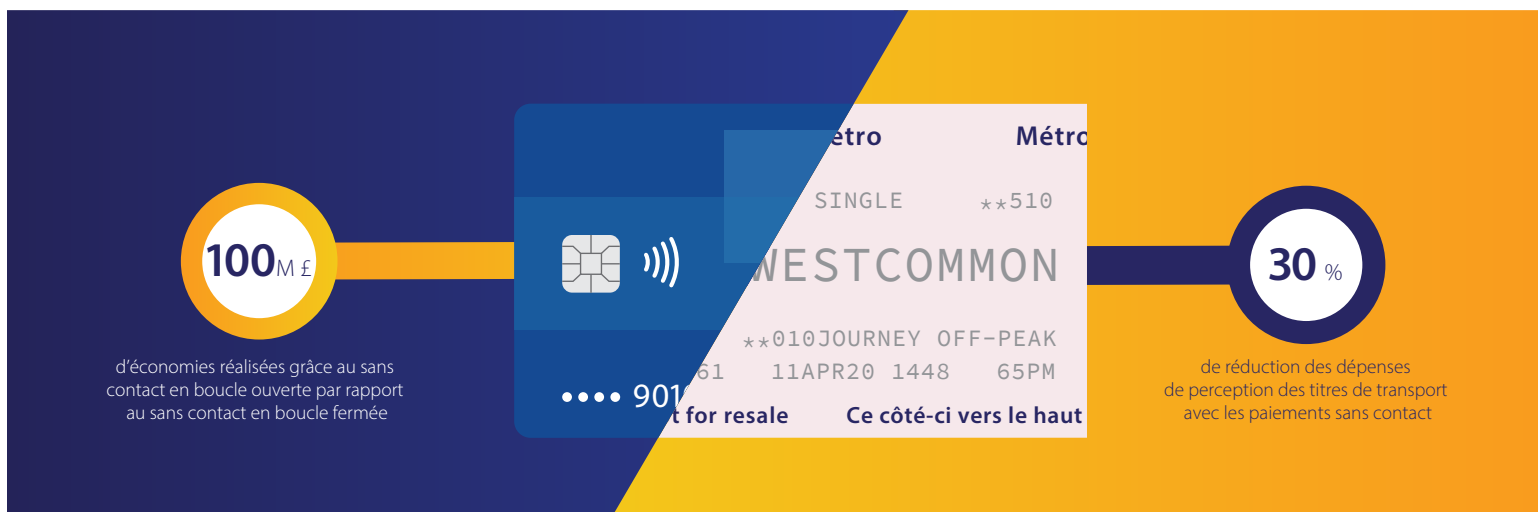


Le transport urbain. Le lien vers un avenir meilleur.

Les solutions numériques font croître les économies opérationnelles

Les billets ou les jetons sont encombrants pour les usagers, peu pratiques à gérer et plus coûteux que les options numériques. En abandonnant les formes de billetterie traditionnelles et les systèmes existants (ou les systèmes exclusifs), les paiements sans contact EMV® « pay-as-you-go » permettent de réaliser des économies et aident les opérateurs à se concentrer sur d'autres priorités plus importantes, comme la sécurité et la satisfaction des usagers.

- Une étude a démontré que les sociétés de transport dépensent en moyenne 14,5 centimes en frais de billetterie pour chaque dollar physique perçu, contre 4,2 cents pour chaque dollar numérique.³¹
- D'après Transport for London (TfL), pas moins de 14 pence pour chaque livre perçue sont consacrés au fonctionnement du système Oyster. En comparaison, la boucle ouverte peut être exploitée pour seulement 10 pence ce qui, compte tenu des recettes de plus de 3 milliards de livres, représente des économies de plus de 100 millions de livres.³²
- Les sociétés qui instaurent les paiements sans contact sont en mesure de diminuer les dépenses de perception des titres de transport de plus de 30 %.³³



Amélioration de la sécurité et de la confidentialité

Abandonner les billets physiques et l'argent liquide renforce la sécurité. Les paiements et la billetterie numériques permettent de diminuer la fraude et la revente. Les cartes Visa sans contact reposent sur la technologie de puce EMV sécurisée, dont il est prouvé qu'elle diminue les contrefaçons.³⁴

Le système sans contact en boucle ouverte utilise les cartes à puce EMV pour le paiement au moyen de cartes ou de portefeuilles numériques pouvant être largement utilisés en dehors du réseau de transport. Ce système renforce la protection des données de la carte de paiement du client et élimine le besoin de s'enregistrer, ce qui est souvent nécessaire lorsque l'on utilise une application ou des solutions exclusives en boucle fermée.

Le transport urbain. Le lien vers un avenir meilleur.

Exploiter les données pour un meilleur transport

Le passage à la billetterie et aux paiements numériques permet d'accéder aux données sur les passagers qui peuvent être utilisées pour optimiser la planification des itinéraires et l'organisation de la capacité. Les données de comptage des passagers en temps réel peuvent également être intégrées aux applications que les clients utilisent pour planifier leurs déplacements, afin d'éviter les périodes d'affluence pouvant mettre en péril la distanciation sociale.

Par exemple, First Bus, l'un des plus grands exploitants du Royaume-Uni, lance une mise à jour de son appli mobile qui permettra aux clients de suivre en direct sa capacité disponible pour prendre des décisions avisées sur leurs options de transport.³⁵ Des capacités de planification accrues et une meilleure connaissance des volumes de passagers sont un autre moyen par lequel le passage au numérique peut contribuer à rétablir la confiance des usagers dans les transports en commun en leur donnant plus de contrôle sur leur expérience.

Une infrastructure flexible, une approche éprouvée

Les paiements sans contact de Visa reposent sur notre structure Mobility and Transport Transaction (MTT - Transaction pour la mobilité et le transport). Ce cadre mondial fournit une structure unifiée pour les paiements sans contact en boucle ouverte dans les transports en commun et les environnements combinés où la vitesse des transactions est cruciale.

La structure MTT aide également les exploitants de transport de toutes les tailles et de toutes les complexités à ajouter l'acceptation du sans contact aux points d'accès de leur système, ce qui permet aux usagers d'utiliser n'importe quel moyen de paiement sans contact de Visa avec la même confiance, la même sécurité et la même fiabilité auxquelles ils sont habitués ailleurs. Les passagers n'ont qu'à toucher pour se déplacer.

Le modèle MTT permet aux exploitants de proposer une gamme de tarifs flexibles, notamment des tarifs fixes, des tarifs basés sur la distance et sur la durée et des tarifs combinés; ainsi que des fonctionnalités, comme le plafonnement des tarifs, les concessions ou le remboursement en cas de retard.

En permettant une approche mondiale et normalisée, les sociétés peuvent désormais offrir à leurs consommateurs une expérience fluide où qu'ils soient et qu'importe le moyen de transport qu'ils utilisent.

Structure Mobility and Transport Transaction (MTT) : Une solution de paiement interopérable dans un modèle d'acceptation ouvert



Caractéristiques

-  Acceptation sans contact
-  Autorisations différées
-  Pas de transaction financière au point d'utilisation
-  Responsabilité partagée entre le marchand et l'émetteur
-  Gestion des listes de refus et de l'arrière-guichet

Avantages

-  Débit élevé de passagers
-  Solution polyvalente et
-  Adaptée aux systèmes de transport complexes et multi-modèles
-  Aucun achat requis
-  Réduit les coûts d'exploitation

Le transport urbain. Le lien vers un avenir meilleur.



« Sans contact signifie qu'il y a moins de files d'attente à la borne de billetterie. Il y a moins de gens qui attendent de passer leur carte, car cela va plus vite. Et il y a toute une série d'avantages qui accompagnent le sans contact. Cela crée un effet multiplicateur. »³⁶

Mary Kay Bowman
Directrice des Ventes mondiales
de produits et solutions, Visa

Avancer ensemble

Même si le climat actuel est marqué par l'incertitude, une chose est sûre : les villes, les gouvernements et les organismes privés devront continuer à s'adapter, à innover et à créer des systèmes de transport plus flexibles, plus équitables et plus durables.

Les paiements sans contact proposés par Visa constituent une dimension importante de cette transformation, servant d'élément clé dans un ensemble global de stratégies et de solutions qui permettent des déplacements porte-à-porte fluides, intégrés et combinés.

Les solutions, l'expérience et l'expertise de Visa peuvent aider les gouvernements et les sociétés de transport à accélérer la reprise et à stimuler la croissance économique, ce qui peut conduire à une meilleure santé et plus de sécurité, à des perspectives d'emploi et d'éducation élargies et à une amélioration de la qualité de vie des citoyens et des touristes.

Les solutions mondiales de mobilité urbaine de Visa

Visa s'engage à aider les autorités de transport et les exploitants à transformer la mobilité urbaine en créant des expériences de déplacement porte-à-porte efficaces et durables, grâce à des solutions de paiement numérique connectées et sécurisées. Nous serions ravis de discuter de vos besoins et de partager notre expérience et notre expertise avec vous.

Pour en savoir davantage les solutions mondiales de mobilité urbaine de Visa et découvrir en quoi nous pouvons vous aider, veuillez consulter la page [visa.com/urbanmobility](https://www.visa.com/urbanmobility)

Références

- [1] UITP, Cities for People: Public Transport for Better Lives (Le transport public pour de meilleures vies), mai 2020
- [2] The Washington Post, Amid the pandemic, public transit is highlighting inequalities in cities (Au beau milieu de la pandémie, le transport public souligne les inégalités dans les villes), 15 mai 2020
- [3] Ibid.
- [4] Ibid.
- [5] Bloomberg CityLab, The Global Mass Transit Revolution (La révolution mondiale du transport de masse), 20 septembre 2018
- [6] Ibid.
- [7] The Washington Post, Amid the pandemic, public transit is highlighting inequalities in cities (Au beau milieu de la pandémie, le transport public souligne les inégalités dans les villes), 15 mai 2020
- [8] NY Times, Can 8 Million Riders Be Lured Back to NY Mass Transit? (Est-il possible de faire revenir 8 millions d'usagers dans les transports en commun new-yorkais?), 1^{er} juin 2020 (mis à jour le 8 juin 2020)
- [9] The University of Sydney, News, Survey finds majority of Australians concerned about hygiene on public transport (Une étude montre que la majorité des Australiens sont préoccupés par l'hygiène dans les transports en commun), 10 mai 2020
- [10] Eno Center for Transportation, How Might Personal Transportation Behaviors Change as a Result of COVID-19, and What Does That Mean for Policy? (Comment les comportements en matière de transport peuvent-ils changer suite au COVID-19 et quelles sont les répercussions pour la politique?), 7 avril 2020
- [11] Politico, From goody-two-shoes to pariah: How coronavirus is changing public transportation (De modèle de vertu à paria : comment le coronavirus change les transports publics), 19 mai 2020
- [12] Ibid.
- [13] AM NY, Commuters flock back to mass transit after worst of COVID-19 crisis: MTA (Les usagers retrouvent les transports en commun après le pire de la crise de la COVID-19 : MTA), 8 juin 2020
- [14] The New York Times, Is the Subway Risky? It May Be Safer Than You Think (Le métro est-il risqué? Il est peut-être plus sûr que ce que vous pensez), 2 août 2020
- [15] NY Times, With Fewer People in the Way, Transportation Projects Speed Ahead (Avec moins de personnes qui gênent, les projets de transport s'accélèrent), 5 juin 2020
- [16] Politico, From goody-two-shoes to pariah: How coronavirus is changing public transportation (De modèle de vertu à paria : comment le coronavirus change les transports publics), 19 mai 2020
- [17] Intelligent Transport, COVID-19: Transport industry latest news and analysis (COVID-19 : nouveautés dans l'industrie du transport et analyses), juin 2020
- [18] MST.org, MST Announces a New Partnership with Caltrans, Visa Introducing Contactless Fare Payment Demonstration, (MST annonce un nouveau partenariat avec Caltrans, Visa présente une démonstration du paiement des billets sans contact), 13 juillet 2020
- [19] Smart Cities World, Calgary Transit launches mobile ticketing system (Calgary Transit lance un système de billetterie mobile), 6 juillet 2020
- [20] Hindustan Times, Delhi govt to begin e-ticketing system for its buses to minimize contact (Le gouvernement de Delhi lance un système de billetterie électronique pour ses autobus afin de limiter les contacts), 4 juillet 2020
- [21] Visa, Covid-19: Stakeholder Communications and Engagement (Visa, Covid-19 : communication et implication des parties prenantes), juin 2020
- [22] The Visa Blog, Supporting the world's immediate shift to digital for buyers and sellers (Soutenir la transition immédiate vers le numérique pour les acheteurs et les vendeurs dans le monde), Jack Forestell, 28 avril 2020
- [23] Ibid.
- [24] Ibid.
- [25] Markets and Markets, Le marché du paiement sans contact par composant, Solution et Services – Prévisions mondiales pour 2025, mars 2020
- [26] NRF, COVID-19 boosts the prospect of contactless commerce (La COVID-19 élargit les perspectives du commerce sans contact), 27 mai 2020
- [27] "Contactless payments are biggest improvement to public transport experience, say UK commuters" (Les paiements sans contact sont la plus grande amélioration du transport public, selon les usagers au Royaume-Uni) 15/07/2019, <https://www.visa.co.uk/about-visa/newsroom/press-releases.2897869.html>
- [28] Sondage de visa auprès de 1 000 clients des transports publics de New York
- [29] Upwork, The Future of Remote Work (Le futur du travail à distance), avril 2020
- [30] Bloomberg CityLab, Redefining Normal in the Age of Covid (Redéfinir la normalité à l'ère de la Covid), 24 juin 2020
- [31] Cashless Cities, Realizing the Benefits of Digital Payments (Des villes sans espèces, Réaliser les avantages des paiements numériques), page 33
- [32] Intelligent Transport, Is now the time for open-loop transit in the U.S.? (Le moment est-il venu pour le transport en boucle ouverte aux États-Unis?), 11 juin 2019
- [33] Microsoft, Digital transformation in public transportation: How governments can better meet travelers needs (La transformation numérique dans les transports publics : comment les gouvernements peuvent mieux répondre aux besoins des voyageurs)
- [34] <http://www.mta.info/press-release/mta-headquarters/mta-marks-millionth-omny-tap>
- [35] Intelligent Transport, COVID-19: Transport industry latest news and analysis (COVID-19 : nouveautés dans l'industrie du transport et analyses), juin 2020
- [36] PYMNTS.com, Visa: Contactless is the cornerstone for a reinvented public transportation experience (Visa : le sans contact est la pierre angulaire d'une expérience de transport public réinventée), 17 juillet 2020

