



DOSSIER PARTICIPANTS

Fiche 1 : Exemples d'initiatives de type « Titre unique » dans quatre pays Européens

Base de comparaison France :

Population	Superficie	Réseau	Longueur réseau ferroviaire
68,0 M hab.	672 051 km ²	Fermé (portiques) sur 6 réseaux urbains depuis 1968 et validation préalable au contrôle	27 483 kms

1.1 Suisse « Swiss pass »

Population	Superficie	Réseau	Longueur réseau ferroviaire
8,64 M hab.	41 285 km ²	Ouvert (pas de portique ni de validation préalable)	5 317 kms

Organisation du réseau :

L'exploitation du réseau national est répartie entre **quatre opérateurs actifs** : les Chemins de fer fédéraux Suisses, société anonyme qui est présente sur la totalité du pays ainsi que trois autres opérateurs basés par régions. Les Autorités organisatrices cantonales sont chargées avec l'Office Fédérale des Transports (issu d'un département fédéral) de la gestion de l'offre de transport régionale. Le réseau de **transport en commun** urbain et le **réseau ferré régional** sont exploités par différents opérateurs de transport. Lausanne et Zurich possèdent un RER mais les autres villes sont pourvues de lignes de tramway, de bus et de car uniquement.

Le réseau est exclusivement **ouvert**, sans portique ni barrière permettant l'accès aux quais.

Système billettique :

Les entreprises n'établissent pas individuellement les tarifs et les titres de transports mais s'inscrivent dans le cadre de l'**organisation Alliance SwissPass** formée par 250 entreprises de transport et 17 communautés du pays (depuis le 01/01/2020).

La **carte « SwissPass »** a été créée en 2015 et proposée aux habitants afin d'héberger la totalité des abonnements et titres de transport disponibles sur le territoire (urbains, régionaux et surtout national avec l'**Abonnement Général** permettant de voyager de manière illimitée sur le territoire) mais également d'autres services partenaires (offres de loisirs, VLS...). Il n'y a pas de validation prévue à l'intérieur des transports en commun mais uniquement un **contrôle électronique** lors du passage du **prestataire** du service de transport.

Un autre facilitateur des trajets occasionnels suisses est le **service direct** (art. 15 et 16 de la loi du 20 mars 2009, existe depuis 1893). Les tarifs pour l'utilisation des transports publics sont fixés par les entreprises de transport en respectant le principe suivant : **un trajet ne requiert qu'un seul billet ou abonnement** même si celui-ci implique d'utiliser le réseau de plusieurs entreprises (par ex CFF, RhB et CarPostal). Celui-ci peut être acheté via l'application CFF, site web ou distributeur physique et est disponible au format papier ou QR code. Il n'y a pas de validation préalable mais uniquement un contrôle. Le tarif est adapté en fonction du parcours et les bénéfices sont repartis entre les différents exploitants des différents tronçons traversés par l'utilisateur.

1.2 Pays Bas « OV Chipkaart »

Population	Superficie	Réseau	Longueur réseau ferroviaire
17,44 M hab.	41 543 km ²	Fermé (au niveau des gares depuis 2018) et validation préalable au contrôle	3 220 kms

Organisation du réseau :

L'exploitation de la concession du réseau d'intérêt **national** a été confiée à l'opérateur historique NS, jusqu'en 2025. La NS est détenue à 100% par l'État. Les lignes **régionales** constituent un marché compétitif, où l'on trouve des opérateurs étrangers: Arriva (DE), Transdev/Connexion (FR/ALL) et Keolis (FR). Ces lignes font l'objet de concessions sous l'autorité des provinces. Les lignes de transports **urbains** font aussi l'objet de concessions. Une spécificité néerlandaise réside dans le fait que les contrats de concession prévoient que la **rentabilité de l'exploitation de réseau est du ressort de l'opérateur**. Les provinces ne subventionnent donc pas les opérateurs de transport.

L'accès aux gares est régi par des portiques depuis 2018.

Système billettique :

Le système billettique des transports publics est unique et interopérable à l'échelle nationale. Entré en vigueur en **2011** en remplacement du système de billetterie papier **déjà unifié et interopérable depuis 1980**, le système **OV-Chipkaart** est utilisable sur l'ensemble de l'offre de transport (abonnements et titres uniques), quel que soit l'opérateur et le mode (train, bus, tram, métro, ferry, location de vélos NS et de voitures Greenwheels) ; le voyageur passe sa carte magnétique devant un lecteur à chaque **entrée et sortie du réseau** et à chaque correspondance, permettant de calculer le tarif de son trajet (principe similaire à l'Oyster Card).

Il est important de noter que les nouveaux opérateurs de transport sur une concession sont dans l'obligation de s'appuyer sur la carte OV-Chipkaart afin de proposer la tarification sur leur réseau.

Cette volonté d'accéder à une interopérabilité à l'échelle nationale a émané du terrain. Les **cinq** entreprises exploitant les réseaux majeurs du pays (NS, société de bus et réseaux de transport en commun des trois principales agglomérations du pays) ont fondé une **coentreprise baptisée Trans Link Systems** pour développer et mettre en place l'OV-Chipkaart.

1.3 Initiatives de tarif unique

- En Autriche

Population	Superficie	Réseau	Longueur réseau ferroviaire
8,96 M hab.	83 871 km ²	Ouvert (pas de portique ni de validation préalable)	6 123 kms

Cette mesure, expérimentale, a été mise en place à partir du 26 octobre 2021 et initiée par les Verts pour montrer une action pour le climat. Pour un coût de 1 095 € par an, soit 91 € par mois, un usager peut emprunter tous les réseaux de transport public conventionné du pays. Outre les trajets domicile-travail longue distance, elle cible aussi les trajets touristiques, de visite familiale, de loisirs...

L'ensemble des réseaux de billettique est dit « **ouvert** », c'est-à-dire qu'il ne faut pas valider en entrant, simplement **avoir sur soi le ticket** en cas de contrôle. Il n'y a pas de tourniquet pour entrer sur les quais ou dans les métros.

- En Allemagne

Population	Superficie	Réseau	Longueur réseau ferroviaire
83.2 M hab.	357 588 km ²	Ouvert (pas de portique ni de validation préalable)	38 416 kms

Appelé « 9 euros ticket » et dans un contexte de lutte contre la hausse des prix de l'énergie, le nouveau Gouvernement fédéral (coalition SPD/verts/FDP) a proposé fin mars 2022 le déploiement d'un ticket mensuel au prix de 9 € sur la période allant du 1er juin au 30 août pour les transports en commun sur tout le territoire.

Le billet a été émis sous forme de code-barres numérique. En Allemagne il existe **une norme nationale utilisée par tous pour les billets électroniques** (<https://www.eticket-deutschland.de/en/ticketing-standard>). Les experts transport ont été fortement mobilisés afin de rendre possible le déploiement (VDV notamment). Le contrôle s'est ainsi fait uniquement de visu, sans contrôle électronique par le personnel exploitant.

Les 12 et 13 octobre, une conférence des Ministres des Transports du Bund et des différents Länder s'est accordé sur un modèle de ticket national pour succéder au ticket à 9 euros. Les contours de ce futur billet sont les suivants: un ticket à 49 euros par mois, à se procurer uniquement en ligne, **valable pour les transports urbains et régionaux** sur tout le territoire national. Le format sera celui d'un abonnement résiliable chaque mois.

Comme en Autriche, le système de billettique est ouvert et sans tourniquet pour entrer sur les quais ou dans les métros.

Fiche 2 : Cadre juridique de l'organisation des mobilités

1. Historique de l'organisation des transports urbains en France

L'organisation des mobilités en France jusqu'à aujourd'hui résulte d'un continuum jalonné de plusieurs lois qui ont renforcé le cadre de gouvernance que l'on connaît aujourd'hui autour du couple intercommunalités / régions.

L'émergence des concessions des services publics de transport en France :

- au 18^e siècle, développement des concessions d'infrastructures interurbaines puis au 19^e siècle des services municipaux (eau, éclairage, ordures) et des syndicats intercommunaux ;
- en 1826 à Nantes : création d'un service privé d'omnibus à cheval, rapidement étendu aux autres grandes villes ;
- les transports urbains, tout en restant privés, deviennent au fil du temps régulés par les municipalités et sont gérés comme des concessions municipales ; il s'agit en effet d'un monopole naturel et d'un service public (qui repose sur quatre principes fondamentaux : continuité, égalité de traitement, adaptabilité et universalité) ; peu de textes encadrent ce champ au départ : la loi du 5 avril 1884 relative à l'organisation municipale ; les grands principes des droits et obligations entre acteurs concernés (concedants / concessionnaires / usagers) sont précisés par la jurisprudence administrative là aussi au fil du temps ;
- exemple de Paris : une concession unique est accordée à la Compagnie générale des omnibus en 1854 via un décret impérial et un cahier des charges de la Ville de Paris puis en 1942 l'ensemble des réseaux est unifié (tarification unique) et enfin nationalisé via une loi de 1948 (création de la RATP).

Pour mettre de l'ordre dans l'organisation des transports, **loi d'orientation des transports urbains de 1982 (LOTI)**, suivie les années suivantes de plusieurs textes d'application, a posé dans le droit français :

- affirmation du droit au transport ;
- création des autorités organisatrices de transport (AOT) et des périmètres de transport urbain ;
- création en matière de planification des plans de déplacements urbains (PDU) ;
- indication que l'exécution des transports publics urbains est un service public à caractère industriel et commercial pouvant déroger au principe de l'équilibre budgétaire ;
- clarification des modes de contractualisation entre AOT et opérateurs de transport.

2. Lois MAPTAM de 2014 et NOTRe de 2015 : redistribution de la compétence mobilité

Deux lois ont actualisé l'organisation mise en place par la LOTI au regard des compétences locales : la loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014 de **modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM)** et la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant **nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe)**.

Avant 2014-2015, les compétences des collectivités étaient structurées autour des grands modes de transport :

- **Régions** : transport ferroviaire
- **Départements** : transport non-urbain et transport scolaire
- **Communes et intercommunalités** (autorités organisatrices de transport urbain) : transport urbain définition d'un périmètre de transport urbain (PTU), selon la taille et la densité urbaine

Après 2014-2015, 1^{ère} recomposition de la répartition des compétences :

- **Régions** : transport ferroviaire, transport interurbain, transport scolaire interurbains
- **Département** : transport scolaire des élèves souffrant d'un handicap (lié à la compétence sociale des départements); les lignes départementales ont été notamment reprises par les régions ou les autres AOM dans leur périmètre
- **Communes et intercommunalités (autorités organisatrices de la mobilité-AOM)** : compétentes sur leur ressort territorial en matière de
 - Organisation des services réguliers de transport public urbain et non urbain de personnes
 - Développement de nouvelles mobilités (ex : autopartage, vélo)
 - Elaboration d'un plan de déplacement urbain (pour les AOM de plus de 100 000 habitants)

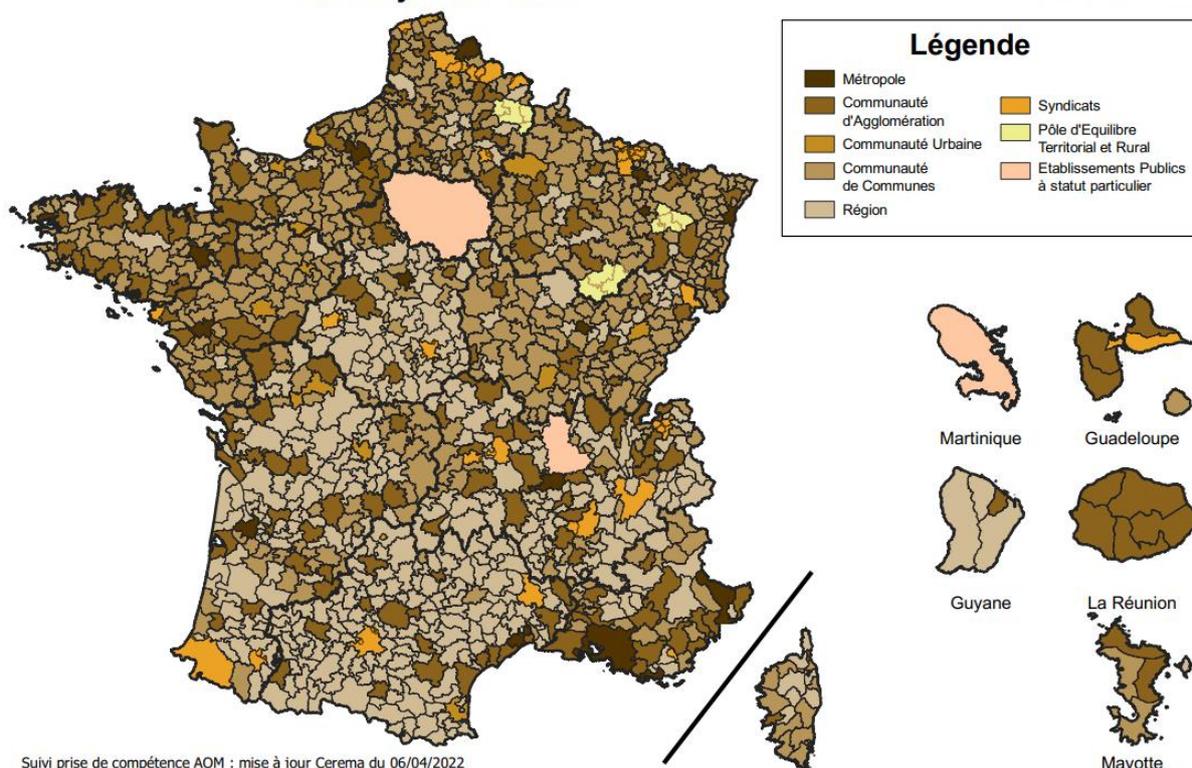
3. La loi d'orientation des mobilités a posé le cadre aujourd'hui en vigueur

La loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités (LOM) vise à améliorer la mobilité pour tous et dans tous les territoires notamment avec un volet gouvernance (Titre II) structurant qui renforce la gouvernance des mobilités autour du couple Région/Intercommunalité pour apporter davantage de solutions dans les territoires en particulier dans les périphéries et les territoires ruraux.

Depuis la LOM, tout le territoire est couvert par des **autorités organisatrices de la mobilité (AOM) locales** compétentes, sur leur ressort territorial, pour :

- Offrir des solutions de mobilités adaptées aux besoins des habitants et au contexte territorial et co-construites localement ;
- **Planifier** leur politique de mobilité ;
- Intervenir dans **6 domaines principaux** : transports régulier, à la demande, scolaire ; mobilités actives, partagées, solidaires ;

Composition des Autorités Organisatrices de la Mobilité au 1er janvier 2022



Depuis la LOM, la région est **AOM régionale** compétente, sur son ressort territorial, pour :

- Intervenir dans **6 domaines principaux** précités et pour **tous les services qui dépassent le périmètre d'une AOM locale** ;
- Définir et coordonner les actions mises en œuvre à l'échelle de chaque bassin de mobilité sous la forme d'un « contrat opérationnel de mobilité » conclus notamment avec les AOM locales ;
- Assurer un **rôle de chef-de-file** sur l'intermodalité, par exemples concernant les pôles d'échanges multimodaux ou les services de mobilité (billettique, horaires, information voyageur...).

La LOM, **dans son article 28**, a également introduit la définition d'un « **Service Numérique Multimodal** ». Un service numérique multimodal, ou application de Mobilité par Association de Services (MAS ou MaaS en anglais) peut effectuer, de droit, la délivrance de titres de transport (ensemble des modes de mobilité présents sur un territoire) selon les modalités techniques et financières définies par un contrat conclu entre le fournisseur du service numérique multimodal et les gestionnaires de service.

4. Liens entre l'AOM et son opérateur de transport

Libre choix de l'autorité organisation des mobilités dans le mode de gestion de ses transports urbains :

- **régie** (établissement public) ;
- **délégation de service public** (opérateur privé avec une rémunération substantiellement assurée par les résultats de l'exploitation) ; les différents types de contrat se différencient par le partage des risques sur les coûts (industriels) et sur les recettes (commerciales), l'opérateur maîtrisant en général mieux sur le risque industriel que commercial.
- **marché public** (moins aisé à faire évoluer, en général utilisé pour quelques lignes et non un grand réseau).

La très grande majorité des contrats sont des concessions (près de 9 sur 10), devant les régies qui gagnent un peu de terrain.

Acteurs	Rôles
L'utilisateur	- voyage avec un titre de transport valide pour acquitter son droit d'usage ;
L'Autorité Organisatrice de la Mobilité (AOM)	- définit la politique de transport et tarifaire, délègue le service de transport à l'exploitant, communique avec les usagers ;
Les exploitants de transport (AOT)	- utilise la solution billettique, relation commerciale avec les usagers, encaissent les recettes billettiques ;
Le fournisseur de solution billettique	- propose ou connecte sa plate-forme de paiement au valideur, fait certifier sa solution, agrège les transactions de paiement au valideur ;
L'équipementier	Fournisseur du matériel (distributeurs, valideurs, contrôleurs)
Contrôleur	Personne employée par l'exploitant pour vérifier les titres de transport des clients.

Fiche 3 : Glossaire

Billettique « serveur centrique » : concept renvoyant à l'idée que les principales informations liées au titre de transport ne sont plus logées sur le support physique (ex. billet, carte ou téléphone) mais dans un système-central. Le support physique se limite à contenir un identifiant.

Billettique « support centrique » : concept renvoyant à l'idée que le support contient toutes les informations nécessaires au déplacement (identifiant de l'utilisateur, titre de transport, durée ou zone de validité...).

Bluetooth Low Energy (BLE) : Cette technologie repose sur des balises Bluetooth Low Energy qui diffusent en continue des données d'identification du réseau de transport et du véhicule, reçues par les smartphones des voyageurs. La réception de ces données par l'application mobile de billettique peut ainsi déclencher la validation d'un titre de transport.

Gamme tarifaire : ensemble des produits tarifaires d'un réseau de transport avec les conditions d'attribution et d'utilisation associées. Produits tarifaires : par ex : « ticket unitaire », « ticket journée », « forfait semaine », « abonnement annuel ».

Paiement au valideur ou « Open Payment » : Le paiement au valideur (ou Open Payment) permet d'utiliser une carte de paiement sans contact (ou une application de paiement sur smartphone NFC) comme titre de transport.

Paiement à l'usage (« pay-as-you-go ») : le paiement à l'usage est un modèle de facturation qui se traduit notamment par la possibilité pour l'utilisateur de ne payer qu'en fonction de ses déplacements et sa consommation effective de services de transports.

Post-paiement : modalité où le paiement du service intervient après l'utilisation de celui-ci. En pratique, ce modèle se traduit, notamment, par un paiement (à la fin de la journée, de la semaine, du mois...) en fonction de la consommation réelle de transport de l'utilisateur.

Pré-paiement : mode de facturation où le paiement du service intervient avant l'utilisation de celui-ci. En pratique, ce modèle se traduit par la nécessité pour l'utilisateur de sélectionner le titre de transport correspondant à son ou ses déplacements. Le titre est valable pour une période et un service donnés.

Titre de transport : matérialisation d'un contrat liant le voyageur à un transporteur. Il s'agit du droit à voyager : posséder le produit tarifaire de l'AOM ou de l'AOT du réseau utilisé sur un support valide et validé. Aussi appelé : ticket de transport, billet de transport.

Sans Contact (ISO/IEC 1443) ou Near Field Communication (NFC) : norme permettant la communication de deux appareils électroniques en champs « proche », c'est-à-dire à moins de 4 cm l'un de l'autre. Elle est également supportée par la plupart des smartphones, sous la dénomination NFC.

Support du titre (de transport) : Support pouvant être de diverses technologies et hébergeant des produits tarifaires. En pratique, il s'agit par exemple d'un support sous forme de : ticket papier, carte à puce, smartphone...

Réseau (de transport) fermé : réseau de transport pour lequel l'accès au service de transport passe par un contrôle d'accès pour les usagers (portillon de métro par exemple). Ce type de réseau implique que les équipements de contrôle d'accès soient en mesure de lire tous les titres de transport acceptés par le réseau, quel que soit le support de titre, quel que soit le distributeur du titre de transport, et d'en déterminer la validité.

Réseau (de transport) ouvert : réseau de transport pour lequel l'accès au service de transport est libre d'accès pour les usagers. Une validation en entrée du réseau ou lors de la montée dans le véhicule peut être requise pour permettre à l'utilisateur de signifier l'usage de son titre.

Fiche 4 : Résumé de l'étude – Etat des lieux billettique par Nextendis

Les transports publics sont aujourd'hui le mode de déplacement collectif le plus fréquenté et le plus capacitaire. L'objectif de cette étude est donc de **réaliser un état des lieux des systèmes billettiques pour les transports publics**, existants sur le territoire national, afin de pouvoir mesurer ensuite les écarts techniques et fonctionnels à traiter pour permettre le déploiement d'un potentiel titre unique.

Même si l'ambition du titre unique est de donner accès à différents services de mobilités, il est impératif de s'assurer que ce titre unique pourra **donner accès pour tous et dans tous les territoires à l'ensemble des services de transport public proposés** :

- Bus, tramway, métro dans les réseaux urbains et péri-urbains,
- Car et TER dans les réseaux interurbains et régionaux.

L'ensemble de ces réseaux de transport public s'appuient sur des systèmes billettiques, permettant la distribution et l'utilisation de titres de transports dans ces réseaux.

Des premières réunions de travail techniques ont rapidement mis en évidence que les **systèmes billettiques existants en France étaient aujourd'hui, méconnus et souvent très hétérogènes**.

Les billettiques associées aux services ferroviaires de voyageurs nationaux et internationaux, au service librement organisé de voyageurs par autocar (SLO) ne sont pas adressées dans cette étude.

Il n'est pas non plus prévu dans le cadre de cette étude d'étudier les systèmes billettiques des autres services de mobilités que ceux adressant les services de transports publics locaux et régionaux sur le territoire national (covoiturage, vélo en libre-service, micro-mobilités ...).

Une attention particulière sera toutefois portée dans l'analyse des systèmes billettiques existants sur leur niveau d'ouverture afin de déployer un titre unique donnant accès à d'autres services de mobilités.

1. Un environnement de solutions billettiques encore très hétérogène et peu adapté aux usages numériques

Différentes technologies de support de titres coexistent parmi les solutions billettiques déployées en France: tickets papiers, tickets magnétiques mais aussi cartes ou billet sans contact, et pour les usages numériques: émulation de titres sur smartphone NFC ou au format codes-barres 2D (CB2D).

Cette multiplicité de technologies est rendue nécessaire pour **faciliter la vente de titres auprès de toutes les catégories d'usagers**, en fonction de leur niveau de fréquentation (occasionnels locaux ou étrangers au réseau, usagers réguliers et abonnés) mais également de leur aisance avec les usages numériques (ou de leur appétence à en faire usage).

La **carte de mobilité sans contact** s'est rapidement imposée comme **le support idéal à destination des usagers réguliers et abonnés** du fait de sa simplicité d'usage. Elle souffre cependant d'un processus de distribution contraignant nécessitant un passage en agence ou un envoi postal et d'un coût (env. 1 euro) qui ne la rend **pas forcément adaptée à tous les usages occasionnels**.

Par conséquent, d'autres types de support physiques se sont développés en complément pour adresser les **usages occasionnels**: ticket papier, ticket magnétique, ticket papier avec CB2D ou e-billet, billet sans contact ...

En complément des supports physiques, différentes formes de titres dématérialisés se sont développées depuis plusieurs années tirés par l'appétence des usagers de tout faire à l'aide d'un smartphone :

- Les titres dématérialisés au format **M-Ticket NFC** se valident de façon intuitive et rapide comme avec une carte. Tout type de titres peut être porté sous ce format ;
- Les titres dématérialisés au format **M-Ticket CB2D** offrent une approche à bas coût avec peu ou pas d'intégration avec les équipements et solutions billettiques en place, grâce à la possibilité de valider directement son titre depuis son smartphone. Tout type de titres peut être porté sous ce format.
- Le service de paiement au valideur ou **Open Payment** simplifie encore plus l'expérience utilisateur car l'achat et la validation du titre sont fusionnés en un seul geste. **Seuls les titres plein tarifs, et principalement les titres occasionnels sont portés sous ce format.**

- Les titres peuvent être également édités dans un format **e-billet** à imprimer ou à afficher depuis son smartphone. Ce format est exposé à un risque de fraude par duplication (contrairement au M-ticket qui s'affiche sur un écran d'application mobile pouvant intégrer des éléments dynamiques de sécurité permettant de détecter facilement une copie d'écran) et de ce fait **son usage est restreint dans les transports publics hors titre à usage immédiat et billets TER** dont la validité est limitée à une date et un trajet.

A ce jour, les technologies de support de titre se répartissent entre réseaux de transport de la façon suivante :

- La quasi-totalité des réseaux équipées d'une solution **billettique supportent une offre sur carte de mobilité sans contact** ;
- Les principaux réseaux urbains et celui d'IDF supportent **les titres dématérialisés au format M-Ticket NFC** (sur smartphones NFC Android pour l'instant, en attendant la disponibilité de solution sur iPhone et montres connectées Apple prévue en 2023) ;
- Plus d'une centaine de réseaux de taille intermédiaires et petite ont déjà **déployé des solutions de titres dématérialisés au format C2BD**, mais plutôt dans une logique où le smartphone sert de valideur, et peu de réseaux disposent d'équipements de validation avec lecteur optique de titres.
- Une trentaine de réseaux proposent un service de **paiement au valideur ou Open Payment**, qui permet à l'utilisateur de voyager simplement avec sa carte bancaire (ou sa version dématérialisée dans un smartphone).
- Hormis pour les titres TER dans lequel la part des titres dématérialisés est prépondérante, **l'usage d'e-billet reste anecdotique** dans les réseaux urbains et de cars interurbains.
- La SNCF communique sur le fait que 94% à 99% des billets vendus le sont sous forme dématérialisée.

2. Les cartes de mobilité sans contact : support ou serveur centrique ?

Bien que la carte de mobilité sans contact soit largement répandue, tous les réseaux ne supportent pas le même type d'application billettique sur carte. Plus de 70 applications billettiques coexistent en France, chacune avec ses propres clés de sécurité, basées sur des versions du standard Calypso et des types de conteneurs¹ différents.

L'interopérabilité, qui permet de voyager à travers plusieurs réseaux avec une même carte et un même titre, s'est construite autour du standard Calypso, complétée par des travaux normatifs. Cette interopérabilité s'est développée à l'échelle régionale dans une logique « support centrique » qui consiste à inscrire le titre dans la carte.

Cette démarche « support centrique » toutefois pose des contraintes pour la vente de titres en ligne. Le titre n'étant pas un objet connecté, tout chargement ou renouvellement d'un titre nécessite un passage en point de vente physique (agence, dépositaire ou automate) ou une mise à jour lors d'une validation, via un processus de télédistribution qui peut prendre jusqu'à 24 à 48h quand les valideurs embarqués dans les véhicules sont uniquement connectés au serveur billettique en fin de service lors du retour des véhicules aux dépôts.

Le recours à **cette logique « support centrique » pour une distribution de titre à l'échelle nationale impose des mises à jour importantes sur les équipements de ventes et sur le parc des valideurs** qui devront en plus être rendu communicants pour proposer une prise en compte rapide des opérations de vente/renouvellements. **Seul le rechargement du titre directement via le smartphone NFC de l'utilisateur** (utilisé alors comme un lecteur sans contact) **permettrait une distribution avec usage immédiat du titre sans impact sur les équipements des réseaux**, comme cela a été mis en place en IDF, et dans certaines grandes métropoles.

¹ Structure de fichiers hébergeant les données dans l'application

Une autre alternative existante est la logique « serveur centrée ». Dans ce mode de fonctionnement, les listes de supports acceptées ou refusées sont maintenues à jour localement dans chaque équipement, au fil des opérations de vente / résiliation. Cette approche **simplifie et rend générique la mise à jour des valideurs**. Elle **nécessite toutefois d'avoir des valideurs communicants**.

3. Les titres sur smartphone : M-ticket NFC ou CB2D ?

Des choix souvent exclusifs ont été opérés pour les usages numériques par de nombreux réseaux entre M-ticket NFC et M-ticket CB2D.

La démarche M-ticket NFC peine toutefois à s'imposer car elle nécessite des **approches collaboratives avec les principaux fabricants de smartphones**, peu enclins à ouvrir leur environnement sans contrepartie de captation de la relation client et plus à la recherche de services universels (comme le paiement) que localisés comme le sont aujourd'hui les services de transport publics. En conséquence, les efforts et coûts de développement importants pour la dématérialisation de titres de transport sur smartphone NFC sont principalement supportés par les acteurs du domaine transport, ce qui a rendu jusqu'à **l'approche uniquement accessible aux grands réseaux urbains ou régionaux**. A titre d'illustration, aucun réseau n'a encore lancé début 2023 de service de m-ticket sur iPhone bien que le sujet soit en discussion depuis de nombreuses années – et devrait aboutir courant d'année.

Dans ce contexte, **une mutualisation des efforts autour d'une solution unique de distribution de m-ticket NFC à l'échelle nationale paraît fortement recommandable**, plutôt qu'une duplication des efforts au niveau de chaque réseau. Cette approche mutualisée n'est pas incompatible avec une distribution proposée via différentes applications mobiles, comme cela a été fait en IDF.

Coté acceptation et impact sur les équipements existants, ceux-ci seront similaires à ceux identifiés pour l'acceptation du titre unique sur carte de mobilité dans une logique support centrée : **une mise à jour logicielle des valideurs sera nécessaire sur l'ensemble des réseaux partenaires**.

La distribution de titre M-ticket CB2D est très facile à mettre en œuvre, dans un format désormais normalisé, et peut éventuellement être simplifiée autour d'une solution mutualisée à l'échelle nationale. **La validation de m-ticket CB2D sur équipement présente un effort de mise à jour important des valideurs**. Pour la plupart, **l'ajout d'un lecteur optique, si ce n'est le renouvellement du valideur peut être requis**.

Fiche 5 - Résumé exécutif de l'étude d'opportunité sur la mise en place d'un « titre unique » pour tous les transports par le bureau de recherche 6t

Contexte et objectifs de l'étude

La mise en place d'un **titre de transport unique à l'échelle nationale** s'est récemment développée dans plusieurs pays d'Europe. Valables sur les réseaux de transports urbains et interurbains, ils permettent un accès simplifié aux infrastructures de transport en commun. En faisant tendre l'usage des transports en commun vers une forme de **mobilité « sans couture »**, le titre unique permettrait, d'une part de simplifier l'accès à une **offre de mobilité moins coûteuse** que l'automobile. D'autre part, il inciterait à l'utilisation de modes de transport **plus durables**.

Les mises en œuvre dans les pays voisins ont démontré la faisabilité technique et organisationnelle de rendre interoperables des systèmes de billettiques différents à une très grande échelle. La reproductibilité de cette performance en France est à l'étude par le Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires (MTECT) dans une démarche en deux phases. Dans un premier temps, dans cette perspective, une étude sur la faisabilité technique d'un tel dispositif a été commandée au cabinet de conseil Nextendis, tandis que la présente étude vise à en étudier les potentiels bénéfiques. Ces deux rapports iront nourrir la réflexion de la deuxième phase, pendant laquelle un hackathon sera organisé afin de faire émerger des idées sur les formes que pourraient prendre le « titre de transport de demain ». Dans un troisième temps, l'Etat examinera les modalités de mise en œuvre opérationnelle des solutions retenues à l'issue du hackathon, en associant étroitement l'ensemble des parties prenantes, dont notamment les AOM. **Le dispositif à l'étude en France concernant le « Titre unique » ne présume pas d'actions en matière d'unification tarifaire.**

Définitions : contrat de transport, support et interopérabilité

Le terme de « titre unique » recouvre des dispositifs très différents selon les contextes de mise en œuvre. Afin de tirer les leçons des expériences des autres pays européens et de présenter trois scénarios de titres uniques en France, nous définissons ici les notions utiles à la compréhension de ce que peut recouvrir le terme de « titre unique ».

Un titre de transport est un **contrat de transport** entre le voyageur et l'opérateur, matérialisé sur un **support** (ticket papier, carte, carte bleue, smartphone). Les types de contrats et de supports déterminent en partie les **dispositifs d'achat** et de **validation**, lesquels jouent un rôle dans la **fluidité de l'expérience usager**.

Un support « unique » peut ainsi contenir plusieurs contrat(s) de transports identiques (comme une carte contenant 10 trajets), plusieurs contrats permettant d'accéder chacun à un réseau de transport différent (carte contenant à la fois le forfait pour les transports en commun et l'abonnement aux vélos en libre-service par exemple) ou un unique contrat valable sur plusieurs réseaux (forfait illimité ou billet combiné).

Leçons à tirer des expériences européennes

Les titres uniques existants ne se limitent pas à de l'interopérabilité entre réseaux

L'étude des titres uniques existants révèle que quels que soient les objectifs derrière leur mise en œuvre, ces dispositifs ne se résument pas à leur caractère interopérable. Ils s'accompagnent d'un voire deux types de dispositifs qui simplifient l'acte d'achat pour les usagers :

- **Une plateforme unifiée de distribution de titres et d'information multimodale** facilitant la connaissance des services proposés et l'achat groupé de billets combinant plusieurs modes de transports (Movingo en Suède).
- Un **système d'achat de titres dit « pay-as-you-go »**, où l'utilisateur paie automatiquement à un portique ou une borne à l'arrivée ou la sortie du réseau. Ces dispositifs sont portés par les réseaux où l'accent est mis sur la **qualité de service pour l'utilisateur** (OV Card aux Pays-Bas, paiement par carte bancaire à Londres).
- Des **contrats** (ou « **produits tarifaires** ») **communs à plusieurs réseaux, et en particulier des forfaits**, permettant de voyager de manière illimitée sur plusieurs réseaux. Ces produits tarifaires sont mis en œuvre lorsque l'objectif est d'inciter au **report modal** depuis l'automobile ou de diminuer le coût de la mobilité (ticket allemand à 9 euros, Klima Ticket autrichien). Ces dispositifs soulèvent des problématiques techniques, économiques, juridiques mais également de **gouvernance**. En France, s'agissant des systèmes de transport publics « locaux », la tarification est une prérogative des Autorités Organisatrices des Mobilités et ne sera pas abordée dans le cadre de cette étude.

Dans les trois cas, ces dispositifs permettent de facto de rendre l'acte d'achat plus simple ou extrêmement ponctuel, permettant d'approcher l'idéal d'une mobilité « sans couture ».

Une fluidification de l'expérience voyageur mais des bénéfices sociétaux limités

L'opportunité et les contours d'un titre unique en France méritent d'être discutés à l'aune de différents critères (simplification pour l'utilisateur mais également l'organisation administrative et territoriale, possibilités techniques de mise en œuvre...). En cas de **dispositifs facilitant l'achat** (pay-as-you-go ou plateforme unifiée de distribution de titres) **et l'information voyageur**, les **bénéfices seraient plus marqués** : l'obstacle posé par le passage obligatoire en guichet, sur site web ou sur application serait levé, ce qui **fluidifierait l'expérience usager**. Les 20% de la population française qui utilisent déjà à l'échelle locale une forme de ticket unique ne verraient cette amélioration qu'à l'occasion de voyages hors de leur bassin de vie. En revanche, 40% de la population française utilise régulièrement les transports en commun mais ne possède pas de titre unique et pourrait voir son expérience améliorée de manière plus systématique.

Les impacts économiques, environnementaux et sociaux seraient néanmoins relativement limités. Les retours d'expérience des dispositifs étudiés ne **sont applicables au cas français que comme des maximums** de ce qu'il serait possible d'obtenir avec une telle politique, mais sont néanmoins éclairants à ce titre. Ainsi, le titre unique allemand à 9€, en dépit du prix remarquablement bas qui l'a accompagné et du succès populaire qu'il a représenté, a eu un **impact environnemental et social discutable**. Les trois mois d'expérience ont permis autant d'évitement de CO₂ qu'un an de réduction de la limitation de vitesse de 90 à 80 sur les routes françaises, pour un prix bien supérieur.

Du point de vue des habitants, le dispositif n'a pas représenté un gain significatif pour les automobilistes, seuls 10 % des usagers utilisant auparavant la voiture. Pour les personnes déjà utilisatrices des transports en commun, le principal avantage a été monétaire.