

## **MOBIMART PLUS**

### **Mobilité et billetterie intelligente mer terre**

#### **Composante T1**

### **Analyse AS IS des systèmes tarifaires appliqués et de la législation de référence au niveau des régions de la zone de coopération**

#### **Output T1.1**

### **Etude des systèmes tarifaires appliqués dans la zone de coopération**



**REGIONE LIGURIA**

**La cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La coopération au cœur de la Méditerranée**

## Sommario

Introduction.....	3
REGION LIGURIE .....	4
Billet intégré AMT/Trenitalia .....	4
Billet intégré AMT réseau provincial + AMT réseau urbain.....	4
Genova Airlink .....	5
Trenitalia/ATC La Spezia .....	5
San Fruttuoso Link .....	5
Intégration Tpl ponente/Trenitalia S.p.A.....	6
MUNICIPALITE' DE GENES .....	7
REGION TOSCANE.....	11
PEGASO.....	11
Autres tarifs intégrés .....	13
REGION AUTONOME DE SARDAIGNE.....	15
Projet STIER .....	16
Projet ABT.....	18
CCI VAR .....	20
Pass Zou ! Etudes.....	20
L'abonnement combiné TER+.....	20
CCI NCA.....	23
Pass Zou ! Etudes.....	23
L'abonnement combiné TER+.....	24
Le billet Azur : Bus + Réseau Urbain pour € 1.50.....	24
Le Bus Azur + Carte illimitée des réseaux urbains .....	25
Le Pass Sud Azur .....	26
CONCLUSIONS .....	31

## Introduction

Avec le projet MOBIMART PLUS les Partenaires ont l'intention d'étudier un service intégré de billetterie intermodale transfrontalière pour soutenir le transport multimodal entre les régions et avec les îles, afin d'améliorer la connectivité des nœuds secondaires et tertiaires aux réseaux TEN-T.

Cet effort vise à surmonter le manque actuel d'intégration des systèmes de transport existants dans certaines zones, notamment sur les îles, permettant aux citoyens, aux navetteurs et aux touristes de se déplacer dans l'espace transfrontalier en utilisant les différents modes de transport (mer, rail et route).

Dans ce cadre, MOBIMART PLUS entend donc promouvoir une vision stratégique ainsi qu'une conception et une planification commune des autorités compétentes en ce qui concerne le développement de la mobilité, de l'infomobilité et des systèmes de tarification intégrés, afin de faciliter les déplacements multimodaux et intermodaux dans l'espace de coopération.

A cet égard, l'étude des régimes tarifaires et des systèmes de billetterie électronique existants ou en cours de mise en œuvre dans les territoires des partenaires de référence, constitue un élément indispensable pour définir le contenu des actions pilotes, qui seront rassemblées dans les dernières activités du projet, afin de faciliter la future réalisation d'un système tarifaire transfrontalier et d'une plateforme intégrée capable de dialoguer avec les différents systèmes de billetterie locaux.

Ce output T1.1 « **Etude des systèmes tarifaires appliqués dans la zone de coopération** » est élaboré par la Région Ligurie, avec le soutien de Liguria Ricerche, sur la base des analyses effectuées par les partenaires dans le cadre de la Composante T1 « **Analyse AS IS des systèmes tarifaires appliqués et de la législation de référence au niveau des régions de la zone de coopération** ».

En effet, cette composante a vu la réalisation de l'analyse AS IS des systèmes tarifaires existants dans chaque territoire partenaire, en se référant aux documents de planification relatifs aux différents niveaux territoriaux, aux études, aux données statistiques, aux livrables des projets déjà terminés ou en phase d'exécution, aux spécifications fonctionnelles des systèmes existants ou prévus, etc. Sur la base de ces informations, chaque partenaire a élaboré un rapport fondé sur l'analyse des tarifs et des systèmes tarifaires appliqués et des services de billetterie intermodale intégrée existants ou prévus ; sur l'identification de l'offre de services de connexion multimodale actives ou intégrables ; sur la liste des services d'infomobilité existants ou prévus.

Sur la base de ce qui précède, l'output T1.1 représente l'étude de l'ensemble des singles analyses territoriales développées par les partenaires, fournissant une vue d'ensemble en termes d'état de l'art et de contraintes existantes sur les régimes tarifaires. Ce Rapport pourra être utilisé pour la définition d'actions pilotes, mais aussi après la fin du projet afin de lancer un processus d'intégration tarifaire au niveau transfrontalier.

Pour dresser la carte des différents systèmes tarifaires identifiés par chaque partenaire, les résultats de chaque analyse AS IS territoriale sont rapportés ci-dessous.

## REGION LIGURIE

Avec le soutien de Liguria Ricerche et l'expertise technico-scientifique de l'Université de Gênes – CIELI, la Région Ligurie a commencé l'analyse du scénario « AS IS » au niveau ligurien des systèmes tarifaires existants, en se basant sur les documents de planifications territoriale, les principales études, les statistiques, les projets et sur les spécifications fonctionnelles des systèmes existants ou prévus, concernant : les tarifs, les systèmes tarifaires, les services de billetterie multimodale intégrée existants ou prévus, l'offre de services de connexion multimodale actives ou intégrables, la liste des services d'infomobilité et la durabilité économique-financière de l'offre. Tout cela dans le but de fournir un aperçu synthétique sur l'état de l'art de la situation en Ligurie.

Plus précisément, la Région Ligurie a identifié six modes d'intégration tarifaire actuellement existants et opérant sur son territoire :

### Billet intégré AMT/Trenitalia

Lorsqu'ils sont valides, les billets intégrés permettent à la fois d'utiliser les services de transport fournis par les véhicules AMT et de voyager en seconde classe dans tous les trains régionaux.

Ce tarif intégré est appliqué sur tout le territoire communal, c'est-à-dire dans la portion territoriale délimitée à l'ouest par la gare de Gênes Voltri, à l'est par la gare de Gênes Nervi, et à l'intérieur des terres par la zone comprise entre Gênes Acquasanta et Gênes Pontedecimo, jusqu'à Gênes Sampierdarena.

Le supplément tarifaire qui est appliqué s'étend à différents types de billets :

- **Aller simple** (€ 1.60)
- **Carnet 10 voyages** (€ 15.00)
- **Ticket journalier** (€ 4.50)
- **Billet hebdomadaire** (€ 17.00)
- **Billet mensuel** (€ 46.00)
- **Abonnements mensuels à tarif préférentiel** (€ 19.00 - € 25.00 - € 29.00)
- **Abonnements annuels** (€ 395.00)
- **Abonnements annuels pour les étudiants** (€ 255.00).

### Billet intégré AMT réseau provincial + AMT réseau urbain

La fourniture de services de transport public sur les réseaux provincial et urbain de Gênes étant gérée par un seul prestataire – AMT – donc les possibilités et les avantages sont nombreux en termes d'intégration tarifaire, facilitée justement par la gestion unifiée des deux réseaux.

Dans ce sens, le fournisseur AMT offre donc des solutions intégrées qui permettent la libre circulation tant sur le réseau urbain de Gênes que sur les lignes provinciales à bord des véhicules de tous les transporteurs PT opérant dans la zone de la ville métropolitaine de Gênes au moyen d'un seul et même billet.

Le livrable T121 du Chef de file montre les modèles d'intégration déjà présents et actifs dans la zone urbaine de Gênes. La solution d'intégration tarifaire susmentionnée permet donc de voyager sur l'ensemble du réseau provincial et urbain de l'AMT (à l'exclusion de Airport Shuttle et Volabus), sur le chemin de fer Gênes-Casella et – comme indiqué au paragraphe précédent – également sur Trenitalia (uniquement sur les lignes de deuxième classe à l'intérieur du territoire communal de Gênes).

A ce propos, AMT propose également des solutions intégrées pour les abonnements, de nature mensuelle et parfois annuelle, spécifiquement dédiés à des groupes cibles plus intéressés, tels que les étudiants et les navetteurs.

## Genova Airlink

Il s'agit là encore d'un modèle d'intégration tarifaire résultant de l'importante collaboration entre Trenitalia S.p.A et Azienda Mobilità e Trasporti S.p.A.

Cette solution, toutefois, contrairement aux précédentes, est axée sur l'utilisation d'un service de transport combiné train + bus reliant la gare ferroviaire de Gênes Sestri Ponente Aereoporto à l'aéroport Cristoforo Colombo (situé à environ 1 km).

Le service de bus, qui part du terminal des arrivées de l'aéroport Cristoforo Colombo, garantit donc aux passagers une liaison directe et immédiate (temps de trajet moyen de 5 minutes seulement) avec la gare ferroviaire de Gênes Sestri Ponente.

Ensuite, une fois à la gare, les passagers peuvent poursuivre leur voyage et atteindre leur destination finale sans avoir besoin d'acheter un billet supplémentaire.

Le prix du billet pour le trajet en question (valable pour un seul trajet) est de € 1.50, qui sera ajouté au coût du trajet en train choisi par le voyageur.

## Trenitalia/ATC La Spezia

Après la zone provinciale et urbaine de Gênes, Région Ligurie présente d'autres modes d'intégration tarifaire particulièrement intéressants pour le besoin d'analyse effectuée sur le livrable T121.

La carte « *Cinque Terre Treno MS Card* » est un exemple, elle est le résultat de la collaboration entre Trenitalia et ATC Esercizio (le fournisseur de services de transport public opérant dans la zone de La Spezia) et permet essentiellement l'accès gratuit à la deuxième classe sur les trains régionaux et régionaux rapides passant entre les villes de Levanto et de La Spezia, ainsi que l'utilisation du service d'autobus offert – dans les villes comprises en cette zone – par la société ATC.

La Cinque Terre Treno MS Card permet également à l'utilisateur de profiter d'une large gamme de services supplémentaires par rapport au seul transport public, à savoir :

- En accès à la zone du parc national des Cinque Terre ;
- Accès aux visites guidées incluses dans le programme saisonnier ;
- Dans l'accès aux parcours naturaliste-poétique « Parc littéraire Eugenio Montale et les Cinque Terre », selon la programmation saisonnière ;
- Dans la participation aux ateliers du Centre d'éducation environnementale du Parc, toujours selon la programmation saisonnière ;
- Accès à prix réduit aux musées civiques de La Spezia (Amedeo Lia, Château de San Giorgio, CAMEC, Sigillo, Palazzina delle Arti, Ethnographique, Diocésain).

## San Fruttuoso Link

Pour poursuivre l'analyse de l'état de l'art des tarifs intégrés en Ligurie, un autre exemple appliqué dans la partie orientale de la région est rapporté dans le T121 ; c'est-à-dire le San Fruttuoso Link.

Il s'agit d'un nouveau modèle d'intégration tarifaire qui est le résultat de la collaboration entre Trenitalia et Golfo Paradiso S.r.l. Cette solution permet aux utilisateurs de profiter d'un service combiné train + bateau qui leur permet de rejoindre, avec un seul billet, la baie de San Fruttuoso di Camogli, une crique naturelle immergée dans le parc de Portofino et donc uniquement accessible à pied ou par la mer.

Dans cette optique, le modèle de San Fruttuoso Link prévoit des départs en bateau depuis le Porticciolo di Camogli, et garantit une liaison avec la baie de San Fruttuoso en 30 minutes environ, avec un arrêt intermédiaire à Punta Chiappa. Le prix d'un billet aller simple pour atteindre la baie est de € 8.50 (avec des réductions pour les enfants à € 6), tandis que pour atteindre le lieu intermédiaire de Punta Chiappa le cout de l'itinéraire maritime est simplement ajouté à celui de l'itinéraire ferroviaire choisi, ayant pour origine/destination la gare ferroviaire de Camogli-S.Fruttuoso.

### Intégration Tpl ponente/Trenitalia S.p.A.

Les exemples d'intégration tarifaire ne manquent pas, y compris en Ligurie occidentale.

Selon le livrable T121 du Région Ligurie, en effet, même dans la zone de Savone existent des modèles actifs d'intégration tarifaire, introduits grâce à la collaboration entre le fournisseur de services de transport public local TPL Linea e Trenitalia S.p.A.

Le modèle en question consiste en une solution de transport intégrée train + bus, qui permet de rejoindre les destinations balnéaires les plus célèbres et les villages les plus caractéristiques de la Riviera occidentale ligure avec un seul billet.

Plus précisément, ce service assure d'abord une liaison ferroviaire avec la gare de Savone, après quoi le voyage se poursuit en bus vers les destinations les plus importantes de la Riviera de Savone, y compris la zone de Finale.

La liaison intermodale rail/route décrite ci-dessus est également active à la gare ferroviaire de Finale Ligure Marina, à partir de laquelle des bus assurent les liaisons avec Varigotti, la plage de Malpasso et Finalborgo.

## MUNICIPALITE' DE GENES

Dans son analyse sur l'état de l'art des services billettiques intégrés multimodaux, la Municipalité de Gênes s'est principalement concentrée sur le service urbain offert par la principale société de transport public local, à savoir AMT Gênes, qui est inévitablement mentionnée également dans le document similaire de la Région Ligurie, puisque partagent une grande partie du même territoire.

En ce qui concerne le [service urbain](#) offert par l'entreprise susmentionnée, il existe des tarifs mono-zone et des billets différenciés pour des usages spécifiques, divisés en billets simples et en abonnements, dont la plupart sont intégrés à d'autres systèmes de transport.

Il existe actuellement deux types de **billets intégrés**, tous deux acheteables au prix de € 1.60 :

- **Billet intégré AMT-Trenitalia**, avec une validité de 100 minutes sur tout le réseau AMT (à l'exception des services Navebus et Volabus) et sur le service ferroviaire en zone urbaine ;
- **Billet intégré AMT-Navebus**, valable pour un trajet sur Navebus et pour 60 minutes sur le réseau AMT (service Volabus exclu).

AMT met également à la disposition des usagers 3 types d'**abonnements intégrés**, qui se distinguent par leur durée de validité et donc aussi par leur prix, et qui sont :

- **Abonnement hebdomadaire**, au prix de € 17, valable du lundi au dimanche sur l'ensemble du réseau de l'AMT (service Volabus exclu) et intégré au service de train dans l'agglomération ;
- **Abonnement mensuel**, au prix de € 46, valable pendant le mois de validation sur l'ensemble du réseau AMT (à l'exclusion du service Volabus) et également intégré avec le service de train dans l'agglomération ;
- **Abonnement annuel**, au prix de € 395, valable 365 jours mais cette fois avec la possibilité de choisir le jour de début de validité ; il permet de voyager sur l'ensemble du réseau AMT (à l'exclusion du Volabus) et est intégré au service ferroviaire de l'agglomération.

Par conséquent, l'intégration tarifaire appliquée au niveau urbain par AMT consiste essentiellement en billets/abonnements AMT-Trenitalia qui donnent à l'utilisateur la possibilité d'utiliser – outre les services routiers et de métro de l'AMT – également le service ferroviaire métropolitain de Trenitalia. Comme le précise même le livrable T121 de la Région Ligurie, ces titres de transport intégrés sont valables sur le tronçon du réseau ferroviaire situé sur le territoire de la Municipalité de Gênes, c'est-à-dire entre les gares de Voltri et Nervi (avec une extension à Gênes-Vesima uniquement en période estivale) sur le côté ouest-est, Acquasanta et Pontedecimo sur le côté intérieur et sur la zone ferroviaire Gênes-Casella (de la gare de Piazza Manin à l'arrêt Pino inclus).

C'est précisément cette dernière section qui est désormais intégrée à certains billets AMT/Trenitalia, puisque le système tarifaire actuel prévoit des règles particulières basées sur une zone tarifaire urbaine appelée « zone U » (de la gare de Gênes Piazza Manin à l'arrêt Pino) à l'intérieur de laquelle sont valables certains billets en vigueur sur le réseau urbain AMT (abonnement hebdomadaire, mensuel ordinaire, annuel, annuel étudiant moins de 26 ans, annuel entreprise et annuel plus de 65 ans AMT/Trenitalia).

Le parcours restant – de l'arrêt Pino à la gare de Casella Paese – est divisé en deux zones tarifaires : de l'arrêt Pino à la gare de Busalletta incluse (zone A) et de la gare de Busalletta à la gare de Casella Paese incluse (zone B). Ceux qui voyagent à l'intérieur de l'une de ces deux zones ou de deux zones contigües (U+A ou A+B) doivent utiliser des billets ou des abonnements FGC 2 Zones ; ceux qui voyagent sur les trois zones (A+B+U) doivent utiliser des billets ou des abonnements FGC 3 Zones.

Un raisonnement similaire s'applique au niveau de l'[offre AMT provinciale](#), où un service est actuellement fourni avec un système de tarification par « zone » et une validité horaire. Ces tarifs sont définis sur la base du nombre de zones traversées, tandis que la validité temporelle est prédéfinie dès le premier timbre.

Pour entrer dans les détails, les **billets** ont actuellement un système de **tarification triple** :

- Un **tarif minimum** (A) qui coûte € 1.80 et permet de circuler librement - même en changeant de bus - dans 4 zones consécutives, le tout pour une durée de validité ne dépassant pas 75 minutes ;
- Un **tarif intermédiaire** (B) de € 3, qui permet de circuler librement - même en changeant de bus - dans 8 zones consécutives dans un laps de temps inférieur à 120 minutes ;
- Un **tarif maximum** (C) de € 4.50, qui permet la libre circulation sur l'ensemble du réseau (à partir de 9 zones contigues) dans un délai de 150 minutes.

En fonction des besoins de l'utilisateur, il existe également trois types d'**abonnements** avec suppléments :

- **Abonnements de libre circulation Carte Verte** (mensuel € 45 – annuel € 405), un type d'abonnement réservé aux jeunes jusqu'à 26 ans, qui permet la libre circulation sur l'ensemble du réseau ATP, à l'exclusion des sections d'autoroute uniquement (pour lesquelles il est requis de se montrer avec un supplément spécial) ;
- **Carte Blu** (mensuel € 40 – annuel € 360), un type d'abonnement réservé aux personnes âgées de plus de 60 ans ou handicapées à plus de 60%, qui permet également la pleine circulation sur l'ensemble du réseau ATP, à l'exclusion des tronçons d'autoroute (pour lesquels un supplément spécial est requis) ;
- **Carte Libre** (mensuel € 50 – annuel € 450), qui - différemment aux deux catégories précédentes - n'a pas de catégories cibles spécifiques, mais est un abonnement indifférencié qui permet la libre circulation sur l'ensemble du réseau provincial.

Billets urbains ou extra-urbains intégrés :

### **CityPass de AMT**

Le CityPass est un projet conçu, développé et mis en œuvre entièrement par AMT. Il s'agit actuellement de l'outil le plus flexible pour accéder aux services offerts par le réseau de transport public local en détenant une seule carte.

La carte en question permet à l'utilisateur de choisir le type d'abonnement qui convient le mieux à ses besoins, ainsi que de passer librement d'un type à l'autre tout en gardant sa carte inchangée. Cette carte permet à l'utilisateur d'acheter tout type d'abonnement (hebdomadaire, mensuel simple ou subventionné, annuel) sur le site internet AMT ou de les charger physiquement aux guichets de l'entreprise.

Les clients qui utilisent le site web disposent d'un certain nombre de commodités, comme la possibilité de décider du jour de départ du mensuel - dans tous les cas dans les 30 jours suivant l'achat - et de l'hebdomadaire - dans ce cas dans les 14 jours suivants- donc sans être lié au premier du mois ou au début de la semaine.

D'autres avantages sont également accordés aux abonnés annuels, qui peuvent stationner totalement gratuitement dans les trois parkings de l'échangeur génois (Piazzale Marassi, Molo Archetti, Via Buozzi) jusqu'à minuit le jour de l'entrée.

Sur le site web, le client peut également vérifier facilement et gratuitement la date d'expiration de son abonnement annuel (dans la section "billets et abonnements"). Il peut également accéder à cette information en envoyant un SMS au numéro dédié, recevant en quelques secondes un message de retour indiquant la période de validité de sa carte.



Il a été mentionné que les abonnements intégrés de l'AMT - urbains et provinciaux, mensuels et annuels - peuvent être achetés sous forme physique aux guichets de l'entreprise, mais aussi via l'App AMT si l'on est en possession du CityPass ou sur le site web même dans le cas d'une nouvelle émission.

Une autre solution possible pour l'utilisateur est celle proposée par DropTicket, qui est le résultat de la collaboration entre l'AMT et A-Tono, et qui consiste à disposer de tous les titres de transport dans une seule application, en payant les transports publics de manière pratique via un smartphone, ce qui simplifie encore plus les déplacements à bord des véhicules des TPL ; à savoir : les billets aller simple, le carnet et les cartes de bus et de métro.

À ce jour, il existe cinq types de billets AMT qui peuvent être achetés par le biais du service DropTicket, via un paiement par crédit téléphonique ou par carte de crédit, à savoir

- le **ticket de bus urbain aller simple** à € 1.50 (durée 110 minutes) ;
- le **ticket de € 0.90 pour l'ascenseur et le funiculaire de Sant'Anna** (durée 10 minutes)
- **3 billets valables pour le chemin de fer Gênes-Casella** : 1 voyage-3 zones (€ 4.50) ; billet familial 2+1 aller-retour (€ 20) ; billet familial 2+2 aller-retour (€ 21).

L'achat de billets AMT avec ce système est très simple et rapide, une fois l'application installée gratuitement (sur Google Play et Apple Store).

Une fois que le billet souhaité a été payé et acheté, la validation de celui-ci est reçue directement sur l'application et est simultanée à l'achat, de sorte qu'aucune oblitération n'est nécessaire à bord du véhicule et que logiquement le billet peut être montré - en cas de contrôle - au personnel responsable directement depuis l'application, c'est-à-dire depuis un smartphone.

### **ILA : Instant Lane Access**

Dans le livrable T121 édité par le partenaire Municipalité de Gênes, il est également fait mention d'un autre système important qui est actuellement en phase d'essai, mais dans lequel AMT investit fortement, à savoir ILA.

*Instant Lane Access* est le projet expérimental de paiement intelligent sans argent liquide permettant d'accéder facilement et rapidement aux billets AMT. Un système conçu de cette manière vise à permettre à l'utilisateur d'accéder aux meilleurs tarifs – simples et multi-passagers, jusqu'à quatre personnes – via une seule carte. ILA permet donc au voyageur d'identifier et de sélectionner le tarif qui lui convient le mieux, en fonction du mode de déplacement, du nombre de voyages et de passagers souhaités.

Les totems ILA sont désormais présents aux principaux arrêts du réseau urbain de Gênes, à bord des véhicules de service Volabus et Airlink, et sur la ligne 782 – Portofino.

### **Mini carnet Web**

Il est également achetable le « Mini carnet web » sur le site de AMT, c'est-à-dire un carnet de 5 billets de € 1.50 chacun utilisables sur l'ensemble du réseau AMT (à l'exclusion de Volabus et Navebus), ou de € 0.90 chacun valable pour un trajet sur les remontées mécaniques de l'entreprise et le funiculaire de Sant'Anna.

L'achat de ce carnet peut être effectué via le circuit PayPal ainsi qu'avec des cartes de crédit.

A la fin du processus de paiement, un message texte contenant le code du carnet sera envoyé au numéro de téléphone mobile indiqué au moment de l'achat, qui devra être utilisé chaque fois que le client souhaite consommer un billet. Sa validation se fera via la même page web que celle à partir de laquelle l'achat a été effectué.

Le billet validé est envoyé – toujours via SMS – au numéro de téléphone portable après indiqué, qui est aussi le seul à pouvoir utiliser le Mini Carnet.

Grace à cet outil, AMT a voulu fournir un service sans le cout du message envoyant la demande ; chaque carnet est en effet associé à un téléphone mobile, qui ne doit pas nécessairement appartenir à l'utilisateur qui a effectué l'achat. Cela facilite les achats, même pour les amis ou les parents.

Le Mini Carnet Web n'a pas de date d'expiration et constitue une cachette virtuelle pratique qui peut être utilisée selon les besoins.

Le système permet le contrôle résiduel du carnet et la vérification de la validité du billet acheté.

### **Le ticket SMS**

Enfin, l'un des outils plus traditionnels de la billetterie intelligente est également mentionné, à savoir la possibilité d'acheter certains billets par SMS directement depuis son téléphone portable.

Il en existe essentiellement deux types :

- Le **billet ordinaire de 110 minutes** valable seulement sur le réseau AMT, au prix de € 1.50 ;
- Le **billet unique valable pour l'ascenseur et le funiculaire de Sant'Anna**, d'une durée de 10 minutes à partir de l'heure indiquée sur le ticket SMS de confirmation d'achat, au prix susmentionné de €0.90.

Le billet acheté est ainsi reçu par l'utilisateur sous la forme d'un SMS contenant les détails du billet souhaité.

Le méthode d'achat est simple et intuitive, puisqu'il s'agit d'envoyer un SMS avec les mots « AMT » ou « ASC » (selon que vous choisissez le billet ordinaire, premier cas, ou le billet de remontée, deuxième cas) juste avant de monter dans le moyen de transport AMT.

Le billet acheté sera ensuite reçu par le client en quelques secondes, avec une validation automatique et donc sans nécessité d'oblitération. En cas de contrôle par le personnel de l'entreprise, il suffira de montrer le message reçu sur votre téléphone portable.

Le prix du billet est directement débité du compte de crédit ou de téléphone de l'utilisateur, plus le cout de la demande par SMS, qui peut varier selon l'opérateur et le forfait téléphonique.

Un tel service de billetterie mobile reste particulièrement utile, notamment pour les personnes âgées qui n'ont pas forcément de smartphone, mais il reste flexible et pratique pour tout le monde puisque l'achat peut être effectué à tout moment et n'importe quel jour sans que l'utilisateur ait besoin d'enregistrer une carte de crédit.

## REGION TOSCANE

### PEGASO

Etabli par le D.G.R.T. 02/08/04 n°79711, le système tarifaire intégré de la Région Toscane a été nommé PEGASO. Suite à une expérience – commencée en mai 2000 – ce système a été construit pour s'appliquer à tous le transport public de la région, et a été créé comme un outil stratégique pour l'intégration des services régionaux de transport public de passagers.

Aujourd'hui PEGASO est configuré comme un système qui permet aux citoyens de profiter pleinement des opportunités offertes par le réseau de services TPL en Toscane, en leur permettant d'utiliser indistinctement tous les services (train, bateau, route urbaine et extra-urbaine) qui sont garantis sur le territoire régional par les différents transporteurs présents grâce à l'achat d'un seul billet.

Comme il ressort des analyses effectuées dans son livrable T121, l'initiative de la Région Toscane – visant à garantir aux citoyens un moyen simple, fonctionnel et avantageux d'accéder aux services TPL par le biais de ce système – s'est avérée gagnante. Les données qui soutiennent cette thèse montrent comment, après une expérimentation initiale dans quelques provinces, PEGASO a été étendu à toute la région et est maintenant une réalité bien établie, avec sa propre définition réglementaire et un nombre d'abonnements mensuels croissant au fil des ans, passant des 4.500 initiaux à environ 14.000 (données mises à jour en 2018).

Dans son document, Région Toscane définit PEGASO comme un titre de transport « intégré » et « combiné ». Intégré parce qu'il permet l'utilisation de transporteurs moré (train, autocar de banlieue) qui assurent le service sur le trajet d'intérêt. Les billets PEGASO permettent donc à l'utilisateur d'utiliser tous les types de moyens de transport reliant indifféremment les lieux d'origine et de destination du voyage, avec la possibilité de monter et de descendre à tous les arrêts de l'itinéraire choisi.

La définition fait également référence à un service combiné, puisqu'il prévoit également l'utilisation des moyens de transport urbains des lieux de départ et/ou d'arrivée, ainsi que des ferries pour les liaisons avec les îles de l'archipel toscan.

Le système PEGASO offre donc :

- **Trois types de billets** : abonnement mensuel personnel (valable pour 1 mois civil, sur la ligne de référence) ; abonnement annuel personnel (valable pour 12 mois civils, sur la ligne de référence) et le billet journalier (valable le jour de la validation) ;
- **Une carte PEGASO personnelle** ;
- Les **concessions ISEE** (l'achat d'abonnements à tarif réduit est permis pour les personnes ayant un indicateur familial ISEE jusqu'à €36.151, 98) ;
- Des **tarifs et des distances de voyage normalisés**.

Pour ce projet, la Région Toscane prévoit une dotation annuelle d'environ € 1.500.000 pour les acteurs impliqués et promeut la mise en œuvre d'une enquête statistique périodique ayant un double objectif : d'une part, contrôler l'utilisation du système par les citoyens et, d'autre part, répartir les recettes entre les entreprises de transport qui fournissent les services sur la base du critère de l'utilisation effective mesurée par les abonnés.

#### Structure

Le système tarifaire est basé sur des bandes kilométriques extra-urbaines, chacune ayant une largeur de 10 km.

Un tarif spécifique fait référence à chaque bande attribuée, qui diffère pour chaque type de billet et selon la combinaison possible avec le(s) réseau(x) urbain(s) d'origine et/ou de destination.

Pour chaque type de billet, il est en effet possible de combiner 1 ou 2 réseaux de services urbains présents dans les capitales régionales et autres villes plus petites. Les distances entre les différentes stations sont calculées, en règle générale, sur la base des chefs-lieux de communes ; les emplacements situés dans les limites administratives de la commune sont attribués à chacun d'eux.

Les tarifs sont appliqués en se basant sur des tranches kilométriques, qui sont construites en fonction des distances kilométriques.

Tous les billets intégrés PEGASO permettent d'accéder à un nombre illimité de trajets pendant la période de validité sur le parcours sélectionné, à condition qu'ils soient inférieurs ou égaux au kilométrage indiqué, en pouvant monter et descendre à tous les arrêts intermédiaires. Pour les voyages effectués à l'intérieur de la zone urbaine concernée, les titulaires d'un billet combiné urbain et extra-urbain peuvent utiliser indifféremment les transporteurs urbains et extra-urbains.

Chaque trajet doit être effectué sur l'itinéraire le plus court existant pour chaque mode de transport (bus/train).

Les données qui sont inscrites sur les tickets sont les suivantes :

- **Nom** (uniquement pour les billets de journée) ;
- **Origine/destination** du voyage ;
- Nom de l'entreprise qui a émis le billet + toute combinaison d'urbain(s) ;
- **Période de validité** ;
- Le **nom du billet** (PEGASO) ;
- **Prix** ;
- Le **numéro de code de la carte** d'accès (uniquement pour les abonnements) ;
- **Date d'émission**.

#### Partage des revenus (compensation)

Les recettes générées par la vente des billets intégrés et combinés susmentionnés sont ensuite réparties entre les sociétés de TPL sur la base de leurs compétences respectives déduites du résultat obtenu à partir d'une enquête téléphonique réalisée spécifiquement sur une base annuelle par la Région.

Elle s'adresse aux clients de PEGASO et vise à vérifier et à comprendre l'utilisation réelle des services individuels par les utilisateurs. Dans tous les cas, les services urbains se voient attribuer un quota fixe.

Selon ce qui est établi dans le D.G.R.T. 797/2004, la Région Toscane assume la charge d'intégrer les revenus relatifs aux abonnements vendus – par le biais de la promotion et de la diffusion du système PEGASO – pour un quota maximum qui correspond à 15% du taux de vente de chaque abonnement vendu. Ce quota sera ensuite ajouté aux recettes du trafic, composant ainsi le revenu total à répartir entre les différentes sociétés locales de transport public.

#### Gestion du système

La gestion opérationnelle du système PEGASO est confiée par la Région à une société TPL (gestionnaire technique du système).

Plus précisément, ce chiffre doit :

- Recevoir le récapitulatif des ventes de billets émis par les entreprises locales de transport public ainsi que le registre des cartes émises par celles-ci ;
- Envoyer cette synthèse à la Région Toscane, aux Provinces et aux Sociétés TPL, dans un délai de 15 jours ouvrables à compter de la réception complète et correcte des données, en indiquant également le montant à attribuer en débit/crédit aux différentes Sociétés TPL en référence aux billets vendus et au système d'attribution ainsi qu'aux commissions de vente.

Par le D.D. 3698/2007, les fonctions de gestion technico-comptable du système tarifaire PEGASO ont été confiées à la Soc. C.T.T. Nord Srl de Pise. Cette mission a duré jusqu'au 01/11/2021, date à laquelle la société Autolinee Toscane Spa est devenue l'unique transporteur de transports publics locaux en Toscane, qui avec le PEC n°202861 du 17/05/2022 s'est engagée à exercer les fonctions de compensation mensuelle.

### Développements futurs

Du contrat de service entre la Région Toscane et la Soc. Autolinee Toscane Spa (art. 8), il ressort que la Région souhaite planifier, avec l'aide du concessionnaire, une évolution du Système de tarification intégrée qui prévoit :

- Tarifs d'accès à l'ensemble du système d'offres de transports publics par rail et par bus ;
- Le maintien du tarif intégré PEGASO pour l'intégration des services de transport maritime uniquement ;
- Gestion des tarifs, des ventes et des recettes par un tiers spécifique en ce qui concerne les opérateurs de transport.

### Autres tarifs intégrés

1. **Zone métropolitaine florentine** : utilisation de tickets urbains pour l'accès au système de tramway ;
2. « **Firenze Urbano** » : billet (ticket et abonnement) permettant d'utiliser le tramway et les autobus urbains desservant les communes suivantes : Bagno a Ripoli, Calenzano, Campi Bisenzio, Fiesole, Firenze, Greve in Chianti, Impruneta, Lastra a Signa, Montelupo Fiorentino, Scandicci, Sesto Fiorentino, Signa et Vaglia; ainsi que l'utilisation des services d'autobus extra-urbains à l'intérieur de la zone métropolitaine florentine, dans la limite des itinéraires qui se chevauchent, et des trains régionaux dans les gares suivantes Firenze SMN, Firenze Rifredi, Firenze Statuto, Firenze Campo Marte, Le Piagge, Le Cure, Firenze Rovezzano, Firenze Castello, Firenze San Marco Vecchio, Firenze Porta al Prato.
3. **Unico Metropolitano Mensile** (extension de Firenze Urbano)  
Abonnement mensuel qui – en plus de tous les services de Firenze Urbano – vous permet également d'utiliser les trains régionaux dans ces gares :
  - Calenzano (Pratignone, Calenzano);
  - Fiesole (Pian del Mugnone, Fiesole- Caldine, Compiobbi);
  - Sesto Fiorentino (Il Neto, Zambra, Sesto Fiorentino);
  - Lastra a Signa;
  - Signa;
  - Campi Bisenzio (S. Donnino)
4. Sur les tronçons de chevauchement entre les services du marché Regione Toscana – Autolinee Toscane et les services à faible demande relevant d'autres lots de l'appel d'offres, les billets établis pour le lot unique permettent d'accéder aux services des lots faibles.
5. **Zone métropolitaine de Florence** : intégration tarifaire entre les lignes extra-urbaines au niveau des échangeurs de Leopolda, Vittorio Veneto et Montelungo et les lignes T1 et T2 du Tranvia.
6. **Titre intégré Toscane – Ombrie** (D.G.R. n° 691/2016).
7. Province d'Arezzo : **Titre intégré Services ferroviaires TFT et services TPL.**

8. **Billets combinés** (billet unique donné par la somme des tarifs des opérateurs concernés) :
  - Billets Trenitalia aller simple avec origine ou destination Aéroport de Pise Stop
  - Lignes Arezzo – Pratovecchio/Stia et Arezzo – Sinalunga, opérateurs Trenitalia et TFT
  
9. **Elba Link**: il s'agit du prix du billet combiné train + bateau utilisé pour rejoindre les escales de l'île d'Elbe (Portoferraio, Rio Marina et Cavo) en partant du port de Piombino, qui est égal à la somme du tarif de Trenitalia et du tarif du transporteur Toremar et Moby.

## REGION AUTONOME DE SARDAIGNE

Selon le livrable T121 édité par la Région autonome de Sardaigne, depuis 2016, le Département des transports - dans le but de progresser vers l'objectif d'un tarif unique - a promu des initiatives expérimentales d'intégration tarifaire dans différentes zones du territoire régional.

### Expérimentation dans la zone de Cagliari

L'expérimentation dans ce domaine prévoyait l'introduction dans le système tarifaire - en plus des tickets déjà existants - de cartes mensuelles intégrées de nature impersonnelle et personnelle pour les étudiants et les plus de 65 ans, pour utiliser les services des LPT.

En ces termes, la zone intégrée comprend :

- **l'ensemble du réseau de la société de transport urbain CTM** ;
- **les lignes de voitures extra-urbaines de la société de transport ARST**, avec départ de Cagliari et destination à l'intérieur de la ligne tarifaire 03 (bande jusqu'à 30 km) ;
- **le réseau ferroviaire ARST** (y compris MetroCagliari avec les lignes pour Policlinico et Settimo S.Pietro) jusqu'à la gare de Dolianova (bande jusqu'à 30 km) ;
- **la ligne suburbaine Capoterra-Cagliari** exploitée par la société de transport Baire.

Les titres de transport intégrés consistent donc en des abonnements mensuels de type impersonnel et personnel pour les étudiants et les plus de 65 ans, valables pendant le mois civil et pour un nombre illimité de trajets dans la zone.

Les **tarifs** pour chaque billet sont les suivants :

- de 0 à 20 km de bande kilométrique intégrée → 70 € pour les abonnements mensuels impersonnels et 50 € pour les abonnements personnels (étudiants/plus de 65 ans) ;
- de 20 à 30 km de bande kilométrique intégrée → 85 € pour les abonnements mensuels impersonnels et 60 € pour les personnels.

Dans le cadre de cette expérimentation, la société CTM est donc déléguée pour vendre des titres de transport en utilisant la technologie "billetterie mobile" via l'application "BusFinder".

BusFinder représente un canal de vente exclusif pour les billets intégrés lors de l'expérimentation.

Avant même les activités mensuelles de distribution des recettes, la société transmet aux autres transporteurs participant au transport intégré à la fois la certification de la quantité de billets vendus et le rapport répertoriant toutes les validations effectuées sur l'application BusFinder selon un chemin de données prédéfini.

Dans la construction du tarif - et la répartition relative des recettes - pour le type de billet intégré proposé (urbain+extra-urbain), on identifie une "part urbaine (QU)", à répartir entre la CTM et l'ARST (exclusivement pour la part relative à Metrocagliari) et une "part extra-urbaine (QEU)", à répartir entre l'ARST et Baire.

Le QEU, étant fixe, est divisé exclusivement au prorata du nombre de sièges-km offerts par les compagnies concernées, indépendamment du lieu d'utilisation du billet (les sièges-km offerts doivent être compris comme totaux, c'est-à-dire égaux à la somme des sièges et des places debout).

La QEU, en revanche, est variable et est donc répartie sur la base de l'utilisation des billets vendus.

### Expérimentation dans la zone de Sassari

Dans la zone en question, RAS rapporte qu'actuellement, grâce à un seul ticket mensuel, il est possible :

- de utiliser **l'ensemble du réseau de services urbains fournis par la société ATP Sassari** ;

- accéder à **toutes les lignes de bus de l'ARST**, jusqu'à 20 km de la ville ;
- utiliser le **Metrosassari** ;
- accéder aux **deux lignes ferroviaires ARST Sassari-Sorso et Trenitalia Sassari Porto-Torres**.

Toujours dans ce domaine, les titres de transport intégrés se composent d'abonnements mensuels impersonnels (tarif de 70,00 €) et d'abonnements personnels pour les étudiants et les plus de 65 ans (tarif de 50,00 €).

Dans la construction du tarif et la méthodologie de répartition des recettes, chaque tarif prévoit - également dans ce cas - un quota urbain (réparti entre ATP Sassari et ARST-MetroSassari) et un quota extra-urbain (à répartir entre ARST et Trenitalia).

Ces deux quotas ont été identifiés en proportion du nombre de sièges-kilomètres offerts par chacune des entreprises de transport concernées pour leur part respective, indépendamment de l'utilisation du billet.

La société ATP Sassari, dans le cadre de cette expérimentation, est déléguée à l'impression des billets ainsi qu'à la comptabilisation des dépenses engagées pour ce faire, qui sont ensuite réparties entre les différentes sociétés selon les mêmes pourcentages analysés en matière de répartition des recettes.

La phase de partage des revenus a lieu trimestriellement, tandis que la certification des quantités de titres vendus doit nécessairement avoir lieu mensuellement.

### **Expérimentation dans la zone de Nuoro**

L'expérience d'intégration tarifaire actuellement en cours à Nuoro prévoit l'utilisation d'un ticket unique pour l'usage :

- des **services ATP urbains de la municipalité de Nuoro** ;
- des **services de voitures extra-urbaines de l'ARST** jusqu'à la section tarifaire 09 ;
- de **services ferroviaires ARST sur la ligne Macomer-Nuoro**.

### **Expérimentation dans la zone d'Oristano**

Dans ce domaine, des billets et des abonnements intégrés sont disponibles pour permettre l'intégration tarifaire entre les services de voitures urbaines et extra-urbaines exploités par l'ARST.

Les routes incluses dans l'expérimentation se situent dans une fourchette kilométrique allant jusqu'à 90 km de la ville (route tarifaire 09).

### **Expérimentation dans les zones d'Alghero, Macomer, Carbonia et Iglesias**

La disponibilité de billets et d'abonnements intégrés utiles à l'intégration tarifaire entre les services urbains, extra-urbains en voiture et ferroviaires est également enregistrée dans les municipalités d'Alghero et de Macomer, ainsi qu'entre les services urbains et extra-urbains en voiture pour les municipalités de Carbonia et d'Iglesias.

Dans ce cas également, les routes incluses dans l'essai se situent dans la bande kilométrique jusqu'à 90 km de la ville (section tarifaire 09).

## [Projet STIER](#)

En poursuivant l'analyse des systèmes d'intégration tarifaire actuellement disponibles sur le territoire sarde, nous voyons comment - avec le soutien d'un Conseiller externe - la Région autonome de Sardaigne, à la lumière de l'expérience acquise à travers les expériences précédemment mentionnées, s'est engagée en 2018 sur un chemin utile pour la définition d'un nouveau système d'intégration tarifaire exclusif sur tout le territoire régional appelé STIER (**Sistema Tariffario Integrato Esclusivo Regionale** - Système tarifaire intégré régional exclusif).



Ce système a été créé comme un projet d'intégration des tarifs du système RAS TPL à l'échelle régionale et locale, dans une version étendue à tous les opérateurs, à tous les modes de transport (bus et rail) et à tous les types de service (urbain et extra-urbain).

Les questions abordées dans la définition du projet STIER se configurent comme un système complexe et articulé de choix, soumis à des besoins et des finalités multiples dans les différents domaines :

- **urbain**, où il existe des situations différenciées en termes de territoire et de niveau de service, ainsi que des cadres tarifaires qui ne sont pas totalement cohérents ;
- **extra-urbain**, où les sauts tarifaires en fonction des distances parcourues ne sont pas entièrement satisfaisants (surtout pour les très courtes et longues distances) ;
- **modal** pour lequel il existe un retard tarifaire du chemin de fer au bus et du chemin de fer ARST au chemin de fer Trenitalia ;
- **géoréférentiel** pour lequel il existe des critères de calcul des distances tarifaires entre le bus et le rail qui ne sont pas alignés ;
- **économique-financière** pour laquelle il est nécessaire d'introduire un système de compensation tarifaire de référence commune.

L'un des principaux objectifs du STIER sera donc de garantir un accès indifférencié à tous les modes de transport par route (bus) et par rail (train et métro), tant dans les zones urbaines que périurbaines, tout en devant s'adapter à la survie transitoire de certains billets de train - Trenitalia et ARST - qui, pour des raisons de différentiels tarifaires, ne pourront pas être inclus dans le système immédiatement.

Le système STIER devra donc être capable de régir et de gérer l'ensemble des services urbains et extra-urbains, ainsi que tous les services urbains de la vaste zone de Cagliari par le biais des tarifs STIER identiques mais incluant un différentiel tarifaire supplémentaire.

Dans le cadre du livrable T121 de RAS, la manœuvre STIER est décomposée en douze sous-manœuvres principales :

1. introduction de l'intégration généralisée exclusive des tarifs urbains et extra-urbains des bus et des trains ;
2. réalignement généralisé des tarifs urbains des communes sur les tarifs de la classe 1 de STIER
3. définition des tarifs urbains de grande zone pour la ville métropolitaine de Cagliari et alignement sur les tarifs STIER de classe 2 ;
4. réarticulation des courbes tarifaires suburbaines sur une base penta kilométrique, pour les billets occasionnels et les abonnements de bus et de train
5. l'unification des matrices tarifaires (centroïdes), garantissant des distances et des tarifs uniques et homogènes pour l'origine/destination des bus et des trains
6. aplatissement des courbes tarifaires pour les billets extra-urbains de plus de 100 km, les billets occasionnels et les abonnements de bus et de train ;
7. alignement des courbes tarifaires extra-urbaines des billets d'abonnement Trenitalia rail-ARST rail-autobus ;
8. rééquilibrage des tarifs urbains - extra-urbains des billets occasionnels vers les abonnements, en favorisant les usagers systématiques ;
9. révision des tarifs tabulaires des billets subventionnés pour les étudiants et les plus de 65 ans ;
10. Compléter le portefeuille d'abonnements, à côté du billet personnel ;
11. révision des tarifs tabulaires des billets pour les catégories défavorisées, en dépassant les procédures de remboursement actuelles
12. introduction du système de répartition des recettes tarifaires, avec une portée régionale, soutenu par le Centre de services régional - CSR.

Les principes directeurs de la définition des nouveaux tarifs étaient ceux de l'uniformité, de la dégressivité, de l'équité, de l'inclusion territoriale et sociale, de la promotion des TPL, etc. Toutefois, la manœuvre vise également à minimiser les impacts sur les utilisateurs individuels/catégories/reliations OD/modes de transport/zone de service territoriale et de manière à garantir l'obtention d'un niveau global de recettes pour le système de transport public local qui ne soit pas inférieur aux niveaux historiques et en tout cas adéquat, en termes incrémentiels, pour respecter les différentes composantes de la manœuvre tarifaire (politiques de facilitation/incitations/indications).

Il est également souligné que le processus de révision des tarifs a été ralenti en raison des effets de l'urgence de la pandémie de Covid-19, mais que la première ébauche du système tarifaire a néanmoins été partagée avec les entreprises de transport.

Pour la reprise des opérations, une disposition spécifique sera nécessaire pour définir le calendrier d'entrée en vigueur du système STIER, en réglant également les modalités de fonctionnement du nouveau système tarifaire, le cadre tarifaire, la compensation, les flux de données et les solutions technologiques de référence (y compris la question de la période transitoire).

## Projet ABT

Un autre cas rapporté par RAS dans le cadre de son analyse est celui du projet ABT. À cet égard, il convient de noter qu'en 2022, une procédure ouverte a été attribuée pour l'acquisition, selon le modèle cloud SaaS (Software as a Service), d'un système de billetterie basé sur les comptes (ABT) spécifiquement destiné aux transports publics locaux de la Région de Sardaigne, ainsi que des services et fournitures complémentaires. Par cette procédure, la RAS entendait se doter d'un système permettant aux usagers de TPL de profiter d'un nouveau canal commercial - en plus de ceux qui fonctionnent déjà dans la région - destiné à l'achat et à la consommation de tous les titres de transport présents tant dans le portefeuille de billets régionaux que dans celui des entreprises de transport opérant dans la région.

En ce sens, la solution choisie par la RAS est représentée par une plateforme informatique capable de gérer les applications de billetterie à travers le canal web et mobile, ainsi que les formes de vérification et de contrôle des billets tant de type "statique" (comme les codes QR imprimés sur papier), que de type "dynamique" (comme les codes QR dans les Apps qui changent au fil du temps). Cette plateforme doit également être en mesure de gérer le système tarifaire actuel (NSTR) et celui en cours de diffusion (STIER), ainsi que les solutions tarifaires innovantes liées à la question de la tarification à la consommation basée sur des logiques de récompense (par exemple le porte-monnaie électronique et les courbes du meilleur tarif).

Les principales exigences générales qui sous-tendent le système ABT sont résumées ci-dessous :

- gestion de l'ensemble du processus financier (processus back-end et interface avec l'acquéreur pour l'acceptation des cartes des circuits bancaires activés, etc. ; sujet qui sera communiqué par RAS au contractant) ;
- des mécanismes de sécurité capables d'empêcher l'utilisation frauduleuse des billets (système anti-fraude);
- la gestion complète du système tarifaire;
- l'hébergement et la maintenance de l'ensemble de la plateforme en mode SaaS;
- la mise à disposition d'un service de centre d'appel adéquat pour l'assistance des clients de TPL RAS;
- la mise à disposition d'un service d'assistance adéquat, d'une assistance à distance et d'un service de diagnostic;
- le coaching et la gestion du changement du personnel;
- la conformité aux normes de protection des données PCI DSS;
- la numérisation de l'argent liquide;

- exposition d'API et de services web pour l'intégration avec des services développés par des tiers;
- la fourniture de tous les outils et du soutien nécessaires pour qu'un ou plusieurs tiers - identifiés par RAS - puissent développer de manière indépendante leur propre module d'application client à intégrer dans le système ABT;
- conformité avec les "Lignes directrices sur les données ouvertes pour la région de la Sardaigne".

L'un des aspects les plus saillants et les plus novateurs de ce projet est l'adoption de dispositifs Bluetooth qui sont utilisés pour la validation des billets. Le système ABT - conformément à la réglementation actuelle en matière de protection de la vie privée - doit en effet disposer d'un système capable de suivre la position du voyageur et donc de l'associer à : l'arrêt d'origine du voyage ; l'arrêt d'échange ; la ligne ; le mode de transport utilisé. Ce système de suivi devrait prévoir l'utilisation d'un dispositif "tag", de petite taille et équipé d'une batterie interne à longue durée de vie, à installer à bord du véhicule et au sol sur la plate-forme de la gare/arrêt. Ce dispositif doit être capable de communiquer - en mode BLE longue distance avec le dispositif mobile - toutes les informations nécessaires à l'identification sans ambiguïté du véhicule, de la ligne, de l'arrêt ou de la station où la validation a lieu. Les "balises" susmentionnées doivent également être simples et immédiates à installer, permettant la gestion de services de messagerie utiles pour rendre l'expérience de voyage plus agréable, utilisable et innovante.

Le système ABT décrit comprend également un outil de planification de trajet, déjà intégré, capable d'offrir à l'utilisateur la possibilité de choisir la meilleure option d'itinéraire, incluant tous les modes de transport, pour atteindre la destination souhaitée sur la base de critères paramétriques configurables par l'utilisateur.

Dans son document T121, la RAS précise que - au moment de sa compilation - le projet ABT était déjà en phase de mise en œuvre, puisque la fourniture des dispositifs BLE est déjà terminée, tandis que les activités de configuration et d'installation sont en cours sur les véhicules de trois sociétés de transport initialement identifiées pour tester le système ABT.

La personnalisation et la configuration de l'application, appelée "AroundSardinia", sont également pratiquement terminées et une première version devrait être lancée entre la fin de l'année 2022 et le début de la nouvelle année.

## CCI VAR

### Pass Zou ! Etudes

En examinant le livrable T121 de notre partenaire CCI Var, on constate que le Zou ! Etudes est un abonnement annuel illimité permettant à l'utilisateur d'utiliser le réseau interurbain de la Région Sud (les bus et les trains Zou !) pour toutes les lignes Départ-Arrivée du territoire.

Concrètement, ce service est réservé à tous les jeunes âgés de 3 à 26 ans qui remplissent certaines conditions, telles que : élèves/étudiants ; stagiaires en formation professionnelle ; étudiants en formation sanitaire ou sociale ; volontaires effectuant un service communautaire.

Le prix est de 90 € par an, mais lorsque ces jeunes clients appartiennent à des familles nombreuses ou à des personnes à faibles revenus, le prix est réduit de moitié (45 €).

Le tarif de 90 € est en effet équivalent au prix de 2 allers-retours Nice-Marseille en TER, il s'agit donc d'une offre très avantageuse pour ces usagers. Le Pass Zou!Etudes est en effet le produit phare de la politique de la Région Sud en faveur de la mobilité des jeunes.

Compte tenu du caractère multimodal (train+bus) et mono-AOM de l'offre, la Région Sud reste l'unique propriétaire des recettes de ce titre de transport.

Dans le seul département du Var, ce billet génère environ 30 000 ventes par an, dont 1/3 est destiné aux étudiants. Ces chiffres, déjà importants, sont appelés à augmenter, car ils ont subi une baisse importante pendant la crise de la pandémie.

### L'abonnement combiné TER+

L'abonnement combiné TER+ est un abonnement accessible à tous et permet de voyager sans limite :

- en **TER** : sur un itinéraire prédéfini Départ-Arrivée ;
- sur le **réseau urbain** Itinéraire de départ ou d'arrivée en TER.

Ces abonnements pour les utilisateurs réguliers sont disponibles en deux versions : annuelle et mensuelle.

En vente, ils sont associés aux promotions suivantes :

- Prix du billet combiné TER + CAVEM :
  - **Mensuel** = Prix TER + 22 € (au lieu de 28 € pour l'abonnement unique CAVEM) ;
  - **Annuel** = Prix TER + 17 € / mois (au lieu de 20,90 € / mois pour l'abonnement unique CAVEM) ;
  - soit une réduction d'environ 20% sur l'abonnement urbain.
- Prix du billet combiné TER + Mistral :
  - **Mensuel** = Prix TER + 18,90 € (au lieu de 36,50 € pour l'abonnement unique Mistral) ;
  - **Annuel** = Prix TER + 14,95 € / mois (au lieu de 28,75 € / mois pour l'abonnement unique Mistral) ;
  - soit une réduction d'environ 48% sur l'abonnement de la ville.
- Prix du combiné TER + TED :
  - **Mensuel** = prix du TER + 22 € ;
  - **Annuel** = prix du TER + 16,70 € / mois ;
  - Aucune réduction n'est disponible sur le réseau urbain, le billet TER+ étant un instrument d'achat subventionné.

Dans le département du Var, ces billets combinés représentent 2 000 ventes sur le total annuel des abonnements annuels, pour les lignes TER Départ-Arrivée reliées - dans 90% des cas - au département des Bouches-du-Rhône.

## **CANAUX DE DISTRIBUTION ET PORTEURS DE TITRES**

### Les nombreux canaux de distribution existants

Sur le territoire couvert par ce partenaire, il existe actuellement plusieurs canaux de distribution de titres de transport, qui permettent d'acheter tout ou partie de la gamme tarifaire de chaque réseau, tels que :

- les ventes à bord, qui sont possibles dans les bus urbains et interurbains du territoire ;
- les agences et les points de vente des réseaux de transport (au moins un dans chaque réseau) ;
- les revendeurs : magasins (buralistes, marchands de journaux, ...) ou opérateurs similaires qui distribuent des billets en tant qu'activité "secondaire" (disponible sur une partie de l'infrastructure) ;
- les applications mobiles : plusieurs entreprises du territoire disposent de leur propre application mobile :
  - Le réseau Mistral propose une application NFC (solution Seamless, fournie par l'opérateur billettique du réseau - Conduent) ;
  - Le réseau TED utilise un dispositif générique M-Ticket (Tixipass).
- les "Agences en ligne", c'est-à-dire les sites web permettant d'acheter des billets à distance, disponibles pour tous les réseaux urbains du territoire, ainsi que pour les TER ;
- des points de vente automatiques, tels que des distributeurs automatiques de billets régionaux (DBR) pour les TER.

### Les différents supports des titres de transport

Mais à côté des canaux de distribution, il faut aussi analyser les différents transporteurs de titres de transport qui circulent sur le territoire varois :

- **Papier et supports "magnétiques"**

Ce type de porteur peut être rencontré sur la plupart des réseaux du territoire varois. Ces supports se caractérisent par une grande facilité de distribution et de contrôle (notamment par le biais de contrôles à vue).

Chaque société de transport a sa propre technologie et ses propres stratégies de distribution pour ces cartes, qui sont principalement destinées aux tarifs occasionnels.

- **La carte magnétique sans contact : la base de la billetterie "traditionnelle".**

C'est le support privilégié par les systèmes de mobilité pour gérer la tarification des usagers réguliers ou assidus (abonnements).

C'est un support interopérable sur l'ensemble du territoire, qui permet également de structurer une tarification multimodale à long terme (notamment les abonnements TER+). La carte magnétique sans contact présente l'avantage d'être sécurisée (lutte contre la fraude) et validable/vérifiable par des dispositifs automatisés : les données d'exploitation de l'utilisateur peuvent être enregistrées par les terminaux.

- **M-Tickets sur les applications mobiles**

## INTEROPÉRABILITÉ TARIFAIRE DU VAR : PRINCIPE GÉNÉRAL DE FONCTIONNEMENT

Afin d'exploiter un billet multimodal sur plusieurs systèmes au sein d'un territoire, il est nécessaire de disposer de règles de distribution, de validation (le cas échéant) et de contrôle communes à tous les systèmes. A titre d'exemple, nous citons le cas d'un titre TER+ Mistral, distribué par la SNCF TER, qui devrait être accepté et contrôlé par les deux réseaux TER et Mistral.

Les supports papier peuvent répondre à ce besoin d'intermodalité par un contrôle visuel. La gestion du suivi de l'utilisation, en revanche, peut être assez fragile pour ce type de support.

C'est là qu'intervient le support sans contact, qui ne répond à ce problème d'intermodalité que s'il est appliqué selon les principes de l'interopérabilité tarifaire.

Sur l'ensemble du territoire français, les principes de l'interopérabilité tarifaire sont historiquement définis au niveau régional.

La zone d'interopérabilité actuelle est donc la Région Sud.

Dans le Var, chaque réseau de transport dispose de son propre système de billetterie composé principalement de :

- un "système central" (serveur de données et applications)
- les infrastructures de distribution (points de vente, distributeurs automatiques, ...) ;
- les dispositifs de validation (terminaux) ;
- les dispositifs de vérification (unités de contrôle portables).

Mais chaque système de billetterie est conçu selon des caractéristiques communes indiquant

- le type de carte sans contact valable sur le territoire ;
- la manière dont chaque système interagit avec la carte magnétique sans contact, afin de permettre une gestion coordonnée des billets enregistrés sur celle-ci. Le respect de ces normes permet, sur une même carte
  - la coexistence de tarifs monomodes, sans interférence ;
  - l'introduction et la gestion commune de tarifs multimodaux.

Ces principes généraux sont consignés dans un "registre de documentation" commun à tous les intervenants, qui est régulièrement mis à jour en fonction des systèmes en vigueur et des évolutions technologiques.

Le billet est "saisi" électroniquement sur la carte magnétique : chaque système est capable de crypter/décrypter le contenu de la carte magnétique pour en faciliter la gestion.

Les principes d'interopérabilité tarifaire sont le fruit d'un travail ardu de conception et de collaboration technique et institutionnelle, de développement coordonné et de tests de compatibilité. Ils sont obtenus au gré des acquisitions ou des renouvellements des systèmes billettiques des réseaux associés : l'harmonisation de tous les systèmes sur un territoire comme les Alpes-Maritimes peut prendre des années, sur la base des principes d'interopérabilité.

## CCI NCA

La dernière analyse sur les différents systèmes de tarification multimodale existant dans la zone de coopération du projet MOBIMART PLUS à être illustrée est celle menée par le partenaire CCI NCA, avec un focus spécifique sur le territoire de la région Alpes-Maritimes. L'objectif de cette analyse est d'envisager l'application d'un tel système sur un territoire plus vaste (celui du projet Mobimart Plus).

Dans ce document, il est tout d'abord rappelé que la " tarification multimodale " doit être comprise comme des tarifs permettant de voyager sur plusieurs systèmes de transport, consécutivement ou alternativement. On voit également que le périmètre de la tarification multimodale est plus large que celui des systèmes d'"intégration" tarifaire, car on constate que différentes stratégies ont été adoptées à ce jour pour construire de tels tarifs.

Les différentes offres qui sont illustrées dans le T121 du partenaire - et dans ce document de sortie rapporté - sont listées sans ordre particulier, mais par ordre croissant en termes de "niveau d'intégration". Beaucoup d'entre elles ont déjà été mentionnées dans la contrepartie de l'autre partenaire français (CCI Var), puisqu'elles concernent deux départements - les Alpes-Maritimes et le Var - qui font partie de la même région, la Région Sud.

## Pass Zou ! Etudes

Le Pass Zou!Etudes est un abonnement annuel illimité permettant l'utilisation du réseau interurbain de la Région Sud (bus et trains Zou !) pour toutes les lignes Départ-Arrivée du territoire.

Ce laissez-passer est réservé à tous les jeunes âgés de 3 à 26 ans qui répondent à l'un des critères suivants : écoliers, étudiants, stagiaires de la formation professionnelle, étudiants en formation sanitaire ou sociale, volontaires du service civil. Le prix est de 90 € par an. Dans le cas où ces jeunes font partie de familles nombreuses ou à faibles revenus, le prix est divisé par deux, soit 45 euros par an.

L'offre de 90 € par an correspond à l'équivalent du prix de 2 voyages aller-retour en TER de Nice à Marseille. Il s'agit donc d'une offre très avantageuse pour cette catégorie d'utilisateurs. A noter que le Pass Zou!Etudes est bien le produit phare de la politique de la Région Sud en faveur de la mobilité des jeunes.

### Usages et prélèvements

Le Pass Zou!Etudes est un apport fondamental aux structures de transport collectif de la Région, puisqu'il remplace :

- les **abonnements scolaires**, qui étaient jusqu'à présent limités à un seul voyage par un seul moyen de transport ;
- les **abonnements de bus pour les jeunes**, qui étaient souvent limités à une seule ligne ou à une zone définie ;
- l'ancien abonnement Zou!Etudes, qui n'était valable que sur le réseau TER.

Dans le seul département des Alpes-Maritimes, quelque 18 000 Pass ont été vendus en 2020. Comme pour la CCI Var, les chiffres montrent une forte reprise du taux d'utilisation, compte tenu de la phase de sortie de crise sanitaire.

Compte tenu du caractère mono-AOM de l'offre, la Région Sud reste à ce jour l'unique propriétaire des recettes générées par ce titre de transport.

Le Pass Zou!Etudes est donc oui un titre mono-AOM (la Région Sud), mais un titre multicanal dans la mesure où il permet l'accès aux trains intercités et aux bus sur le territoire.

S'il n'est pas valable pour les réseaux urbains du département des Alpes-Maritimes, sa présence est indispensable à la mise en place d'un plan tarifaire multimodal pour les jeunes (l'offre interurbaine est déjà disponible à un prix attractif dans toute la région).

### L'abonnement combiné TER+

Le livrable T121 du partenaire CCI NCA mentionne une autre offre qui a déjà été analysée dans l'analogie CCI Var, à savoir l'abonnement combiné TER+, qui est un abonnement accessible à tous et qui permet de voyager de manière illimitée à la fois sur le TER (sur un trajet départ-arrivée déterminé) et sur le réseau urbain (départ ou arrivée du trajet, en TER).

Avec la création du Sud Azur Pass - qui sera expliqué plus loin - les abonnements combinés ont perdu leur utilité pour les déplacements intra-06, et il aurait été plus compréhensible pour les usagers de les annuler. Cependant, ces plans continuent d'exister avec le dispositif Palmbus, ainsi que pour tous les trajets Départ-Arrivée en dehors du 06.

Le taux de réduction garanti par ce type d'abonnement est :

- 75% sur les voyages TER ;
- 58% sur les abonnements de la ville (Palmbus).

S'ils ne sont pas intéressants pour les trajets au sein du département des Alpes-Maritimes, les abonnements combinés restent pertinents aujourd'hui pour les trajets réguliers *Var* → *Agglomérations du 06* ou *Italie* → *Agglomérations du 06*.

Il est également noté que le principe de combinaison des tarifs appliqué ici pourrait constituer un premier pas significatif vers la conception d'une tarification multimodale au niveau international.

### Le billet Azur : Bus + Réseau Urbain pour € 1.50

Contrairement à ce qui a été vu auparavant, la CCI NCA illustre dans ce cas un produit valable exclusivement dans le département des Alpes-Maritimes, dont l'application a été promue par le SYMITAM - Syndicat Mixte de Transports en Commun des Alpes-Maritimes, aujourd'hui dissous - en collaboration avec les autorités organisatrices du département.

Le ticket Azur permet à l'utilisateur d'effectuer un trajet composé d'un voyage sur un bus interurbain (réseau Zou!06) et d'un voyage sur l'un des réseaux urbains, sur la plupart des réseaux urbains du territoire au prix modique d'un ticket unique (1,50 €).

Ce tarif est particulièrement intéressant pour les déplacements multimodaux occasionnels (bus + urbain ; le TER n'est pas compris dans cette offre) dans le périmètre des Alpes-Maritimes.

Les avantages ne se limitent pas au prix, mais aussi à sa grande accessibilité puisqu'il est désormais vendu par de multiples canaux de distribution : à bord des véhicules, dans les agences commerciales, par le biais de distributeurs automatiques disponibles dans certaines zones urbaines.

### Usages et prélèvements

Le ticket Azur représente actuellement tout sauf un produit de niche, étant donné que pour la seule année 2019, il a enregistré 1,1 million de passagers, pour des recettes totales d'environ 838 000 €. Ces chiffres sont équivalents - en termes globaux - à 5% des voyages et 3% des recettes du dispositif interurbain Zou06.



Dans une grande proportion des cas (plus de la moitié des recettes), le ticket est utilisé pour des trajets combinant le réseau Zou!06 et les Lignes d'Azur (Métropole de Nice).

Ensuite, les recettes de ce billet sont divisées selon une règle assez simple : 50 % des recettes réparties entre les deux appareils. Ainsi, chaque vente/affichage du Ticket Azur représente 0,75 € des recettes.

### Une offre attrayante

Comme expliqué plus haut, le Ticket Azur est vendu à 1,50 €, soit au même prix qu'un ticket de ville ou le réseau Zou06, offrant ainsi une réduction de 50% sur chaque appareil utilisé : deux réseaux pour le prix d'un. Ce qui constitue une facilitation exceptionnelle pour les usagers peut toutefois s'avérer être un obstacle à l'économie des systèmes de transport qui l'appliquent. En effet, comme ce billet est proposé au même prix que les billets monomodaux, les réseaux de transport ne peuvent pas appliquer de surtaxe sur cette catégorie de billets, car le billet monomodal deviendrait plus cher que le billet multimodal.

Il n'est donc pas exclu que le prix du Ticket Azur augmente à l'avenir, car il représente un "obstacle" aux tarifs unitaires de tous les autres réseaux des Alpes-Maritimes.

A la lumière de l'analyse présentée, CCI NCA souligne donc que le ticket Azur peut représenter un point de départ pour le développement d'un futur ticket unitaire multimodal dans le périmètre du projet Mobimart Plus, car :

1. La création et le fonctionnement sont assez simples ;
2. Le prix est très avantageux ;
3. Le travail effectué par les AOM de la zone pour le mettre en place, ainsi que la gestion des prélèvements associés, sont un préalable.

### Le Bus Azur + Carte illimitée des réseaux urbains

La carte Azur est un produit valable exclusivement dans le département des Alpes-Maritimes et la Principauté de Monaco.

Il permet la libre circulation sur tous les réseaux urbains du territoire (sauf Sillages) et sur le dispositif Zou!06, au prix fixe de 45 € pour un abonnement mensuel et 365 € pour un abonnement annuel.

Ce niveau de prix place le Ticket Azur précité légèrement au-dessus des prix des abonnements monomodaux de tout autre réseau de transport.

En prenant l'exemple du niveau de réduction accordé à un voyageur qui utilise fréquemment deux réseaux de transport (Zou06 + réseau urbain) et en comparant le prix du ticket Azur au prix de deux abonnements monomodaux achetés indépendamment, pour un usager qui utilise habituellement deux réseaux de transport, on constate que :

- **Pour les cartes mensuelles Azur**, la réduction s'élève à environ 30% (sauf pour Envibus, où l'abonnement mensuel monomode est déjà très bon marché) ;
- **Pour les cartes annuelles Azur**, en revanche, la réduction est comprise entre 40 et 50 % (toujours hors Envibus → 18 % de réduction).

### Usages et prélèvements

Comme pour le Ticket, il faut noter que la Carte Azur est également un produit multimodal fréquemment utilisé, à tel point qu'en 2019, elle a représenté pas moins de 2,6 millions de voyages, pour des recettes

totales de 1 680 000 €. Ces chiffres correspondent à un spectre de 3 500 à 4 000 titulaires de cartes annuelles, ce qui, en termes de part de marché, représente 8 % des voyages et 5 % des recettes sur le réseau interurbain Zou06.

Parallèlement au Ticket Azur, la Carte est également utilisée dans la plupart des cas pour les trajets combinant le réseau Zou!06 et les Lignes d'Azur (Métropole de Nice).

Dans le cas de la Carte Azur, la répartition des revenus entre les différentes AOM est cependant un peu plus complexe que pour le Ticket Azur, puisque les revenus issus de la vente de la Carte sont répartis entre les AOM au prorata des avenants enregistrés sur chaque réseau. De plus, les AOM qui vendent la carte reçoivent une commission sur chaque vente effectuée, et donc tout bénéfice ou perte observé à la fin de l'année financière est partagé entre les différentes AOM.

Un aspect important à souligner est que la Carte Azur connaît un grand succès auprès des utilisateurs, car elle répond aux besoins de transport aussi bien de la banlieue vers les grands centres urbains qu'entre les grands centres urbains.

Il s'agit donc d'un produit adapté à la configuration et au niveau d'urbanisation présents dans les Alpes-Maritimes, et d'un véritable atout pour la mobilité multimodale locale... mais uniquement en bus ! Son utilisation est en effet limitée aux liaisons par autocars interurbains, tandis qu'elle semble inadaptée aux déplacements en TER.

## Le Pass Sud Azur

Le dernier exemple de produit tarifaire multimodal mis en place au sein de la Région Sud est le Pass Sud Azur, qui est également la proposition tarifaire dont les résultats multimodaux sont les plus significatifs.

Dans ce cas, il s'agit d'un abonnement permettant un accès illimité aux réseaux de transport du territoire, avec certaines caractéristiques spécifiques :

- Tout d'abord, le Pass Azur Sud comprend non seulement les réseaux urbains et le réseau Zou!06 (comme la Carte Azur), mais aussi tous les autres services de transport public de la région : TER, Zou!LER, Chemins de Fer de Provence ;
- d'autre part, le prix sur l'ensemble du territoire régional n'est pas fixé, l'accès illimité n'étant autorisé que sur une zone géographique prédéterminée.

Le territoire du département (et de Monaco) est donc divisé en zones, dont les taux sont les suivants :

- **Abonnement mensuel 1 zone**
  - Zone 1 - Pays de Grasse : €34
  - Zone 2 - Cannes Pays de Lérins : 41 €.
  - Zone 3 - Communauté d'agglomération de Sophia-Antipolis : 27 €.
  - Zone 4 - Métropole Nice Côte d'Azur + Pays des Paillons : 48 €.
  - Zone 5 - Principauté de Monaco : 22 €.
  - Zone 6 - Côte d'Azur : 38 €.
  - Zone 7 - Alpes d'Azur : 30 €.
- **Abonnement mensuel multizone :**
  - 2 zones contiguës de votre choix : 63 €.
  - 3 zones contiguës de votre choix : 73 €.
  - Toutes les zones : 80 €.
- **Abonnement annuel toutes zones : 74 €/mois**

Ce titre bénéficie également d'une grande accessibilité, étant achetable dans les agences et magasins des différents réseaux, mais aussi en ligne.

Le partenaire CCI NCA, en ce qui concerne ce titre, souligne que les réductions qui lui sont associées sont importantes, surtout pour un utilisateur ayant des pratiques intermodales. Pour mieux expliquer cet aspect, on donne l'exemple d'un usager qui circule habituellement entre Cannes et Nice et qui utilise pour ce faire les réseaux urbains Palmbus, Lignes d'Azur et TER. Dans ce cas, l'achat du Pass SudAzur 3 zones (73 €) est à comparer au coût unique des 3 pass monomodaux pour ces réseaux (36 € + 35,1 € + 40,8 €, soit 111,9 €) : l'usager obtiendrait donc une réduction de pas moins de 35 € grâce à l'achat du Pass seul.

### Usages et prélèvements

Cet instrument a été introduit pour la première fois en janvier 2020, il a donc été immédiatement affecté par les effets négatifs de la crise sanitaire (les ventes en 2020 ont été plutôt faibles, bien que significatives compte tenu du contexte dans lequel le produit a été lancé). Il sera donc utile d'avoir un retour sur l'utilisation de ce titre sur une période plus indicative.

À ce jour, cependant, la zone Pass Tutte semble être la plus réussie, bien que cette information doive être considérée avec prudence étant donné la fragilité des ventes de ce produit.

La prolongation de la validité du pass sur la Principauté de Monaco, en revanche, a eu lieu en septembre 2020.

Comme mentionné pour la Carte Azur, le produit des ventes du Pass est réparti entre les AOM au prorata du nombre d'avenants enregistrés, mais - en plus - ce produit est ensuite valorisé en fonction de la recette moyenne de l'itinéraire sur chaque réseau, et la promotion de ce titre de transport et le calcul des ventes sont gérés par la Région Sud. Les coûts des activités sont ensuite répartis entre les contreparties.

A la lumière de ce qui précède, le Pass SudAzur constitue donc un modèle très précis en termes de multimodalité, puisqu'il permet d'accéder - avec 1 seul billet et à un prix particulièrement compétitif - à tous les réseaux de transport du département des Alpes-Maritimes. En d'autres termes, cet outil s'inscrit parfaitement dans la logique d'intégration tarifaire avancée, à savoir "un seul billet pour tous les réseaux de transport dans une zone géographique donnée".

Par ailleurs, si le format de zone semble rendre le système plus complexe - à relativiser puisque le découpage géographique respecte les compétences territoriales des AOM - il permet également d'intégrer le TER sur un territoire assez vaste (ce que la carte Azur ne peut faire avec son prix unique sur l'ensemble du département).

## **GÉOGRAPHIE DE LA TARIFICATION MULTIMODALE**

CCI NCA - dans le cadre de son analyse des systèmes de tarification multimodale existants - précise que, en termes de géographie des prix, la répartition des différents cols multimodaux présentés ci-dessus est la suivante :

- Le prix du Zou!Student Pass, de l'Azur Ticket et de l'Azur Card ne dépend pas de la distance parcourue (tarif fixe) ;
- Le prix du billet combiné TER+ dépend en partie de la distance : la partie TER de l'offre applique un système basé sur le kilométrage ;
- Le prix du SudAzur Pass varie en fonction de la distance parcourue, selon un modèle de zone - un modèle habituellement appliqué dans les systèmes d'intégration tarifaire au sein de territoires plus ou moins étendus.

## CANAUX DE DISTRIBUTION ET DÉTENTEURS DE BILLETS

### De nombreux canaux de distribution disponibles

Concernant les circuits de distribution des titres de transport existants, la CCI NCA rappelle qu'il en existe plusieurs sur le territoire départemental, qui permettent d'acheter tout ou partie de la gamme tarifaire de chaque réseau :

- **Vente à bord**, présente dans les bus urbains et interurbains du territoire ;
- Les **agences et points de vente du réseau de transport** : au moins un dans chaque réseau ;
- Les **détaillants** : magasins (tabacs/journaux, ...) ou opérateurs similaires qui distribuent des billets à titre d'activité " secondaire " : disponible sur tous les réseaux urbains ;
- **Applications mobiles** : de nombreux appareils sur le territoire disposent de leur propre application mobile : c'est le cas dans tous les réseaux urbains ;
- Les **"Agences en ligne"** : sites web permettant l'achat à distance de billets, disponibles pour tous les réseaux urbains du territoire, ainsi que pour les TER ;
- Les **points de vente automatiques** : les distributeurs automatiques de billets (DAT) pour certains réseaux urbains et les distributeurs automatiques de billets régionaux (DBR) pour les TER ;
- Les **Centres communaux d'action sociale (CCAS)** qui gèrent la demande (et la délivrance) des titres de transport à vocation solidaire ;
- Voyageurs avec une **carte de crédit**.

Par ailleurs, les dispositions de la LOM (*loi d'orientation sur la mobilité*) pourraient conduire à la vente de titres de transport par des opérateurs tiers développant des hubs de mobilité numérique. Avant même la mise en œuvre des décrets associés, certains réseaux ont ouvert leur système de vente via l'Assistant SNCF (application MaaS de la SNCF) : c'est essentiellement le cas des réseaux de transport exploités par des filiales de la SNCF (principalement Keolis) ; dans le 06, les billets Envibus et Zest sont disponibles sur l'Assistant SNCF.

### Les différents supports des titres de transport

Outre les canaux de distribution, il convient d'observer les différents supports des titres de transport circulant sur le territoire des Alpes-Maritimes :

- **Papier et supports "magnétiques"**

Ce type de transporteur est présent sur tous les systèmes de transport du département des Alpes-Maritimes. Ces supports se caractérisent par une grande facilité de distribution et de contrôle (notamment visuel). Chaque réseau de transport possède sa propre technologie et ses propres stratégies de distribution de ces cartes, qui sont principalement destinées aux tarifs occasionnels.

- **La carte magnétique sans contact : la base de la billetterie "traditionnelle"**

C'est le support privilégié par les systèmes de mobilité pour gérer la tarification des usagers réguliers ou assidus (abonnements).

Support interopérable sur tout le territoire, il permet également de structurer une tarification multimodale à long terme : Zou ! Étudiants, abonnement TER+, Azur Pass, SudAzur Pass.

La carte magnétique sans contact présente l'avantage d'être sécurisée (lutte contre la fraude) et vérifiable par des dispositifs automatisés : les données de fonctionnement des utilisateurs peuvent être enregistrées par les terminaux.

- **M-Tickets sur les applications mobiles**

Plusieurs systèmes de transport ont développé une application mobile qui permet d'enregistrer des tickets "numériques" pour un usage sporadique ou pour des abonnements sur certains réseaux (Zest'bus). Ils présentent l'avantage de pouvoir être achetés à distance, sans recourir aux canaux traditionnels, et leur distribution est plus facile : pas besoin d'installer une infrastructure de validation des billets (terminal) mais avec la possibilité de contrôler leur utilisation, et avec un contrôle potentiellement plus facile qu'une carte magnétique (certains M-tickets peuvent être vérifiés "à vue", comme un billet papier). Moins sécurisés que la carte sans contact, les M-tickets constituent un support intermédiaire intéressant pour le développement de la tarification multimodale. Cependant, pour l'instant, chaque réseau développe sa propre application mobile avec sa propre technologie de M-Ticket et une gestion des clients souvent différente, ce qui n'est pas propice au déploiement de ces tarifs de manière multimodale, même si la vérification "à vue" des M-tickets reste possible.

### INTEROPÉRABILITÉ TARIFAIRE DES ALPES-MARITIMES : PRINCIPE GÉNÉRAL DE FONCTIONNEMENT

Afin d'exploiter un billet multimodal sur plusieurs systèmes au sein d'un territoire, il est nécessaire de disposer de normes de distribution, de validation (le cas échéant) et de contrôle communes à tous les systèmes. Par exemple, la carte Azur distribuée par les réseaux Lignes d'Azur doit être acceptée et contrôlée par les autres réseaux urbains du territoire, ainsi que par le dispositif Zou!06.

Les médias papier peuvent répondre à ce problème d'intermodalité, par un contrôle visuel. La gestion du suivi de l'utilisation, en revanche, peut être assez fragile pour ce type de support.

C'est là que le support sans contact entre en jeu, s'il est appliqué selon les principes de l'interopérabilité tarifaire. C'est le cas dans les Alpes-Maritimes, où ces principes sont respectés :

- Les principes d'interopérabilité tarifaire sont historiquement définis au niveau régional, comme c'est le cas en France. La zone d'interopérabilité actuelle est donc la région Sud.
- En 06, chaque réseau de transport possède son propre système de billetterie composé principalement de :
  - Un "système central" : serveurs de données et applications
  - Infrastructures de distribution : points de vente, distributeurs automatiques, ...
  - Dispositifs de validation : terminaux
  - Dispositifs de vérification : unités de contrôle portables
- Chaque système de billetterie est conçu selon des caractéristiques communes indiquant
  - Le type de carte sans contact valable sur le territoire
  - La manière dont chaque système interagit avec la carte magnétique sans contact, pour permettre une gestion coordonnée des billets enregistrés sur cette carte : le respect de ces normes permet, sur une même carte
- La coexistence de tarifs monomodes, sans interférence
- L'introduction et la gestion commune des tarifs multimodaux
- Ces principes de base sont consignés dans un "registre de documentation" commun à tous les partenaires, qui est régulièrement mis à jour en fonction des systèmes en vigueur et des évolutions technologiques.
- Le billet est "saisi" électroniquement sur la carte magnétique : chaque système peut crypter/décrypter le contenu de la carte magnétique pour en faciliter la gestion.

Les principes d'interopérabilité tarifaire sont le fruit d'un travail ardu de conception et de collaboration technique et institutionnelle, de développement coordonné et de tests de compatibilité. Ils sont obtenus au gré des acquisitions ou des renouvellements des systèmes billettiques des réseaux associés : l'harmonisation de l'ensemble des systèmes sur un territoire comme les Alpes-Maritimes peut prendre des années, selon les principes de l'interopérabilité.



## CONCLUSIONS

D'après ce qui a été rapporté dans ce document, il est clair que les territoires partenaires impliqués constituent un contexte extrêmement favorable au développement de systèmes intégrés de mobilité, en particulier de type terre-mer, en raison des particularités qui caractérisent le territoire de la zone de coopération en termes de géographie territoriale, de dotation en infrastructures, de services de transport et d'habitudes de mobilité des résidents et des touristes.

Néanmoins, des études entreprises par les Partenaires dans le cadre de la Composante T1, il ressort comment, à ce jour, l'application de solutions intégrées de mobilité a une portée plutôt limitée, et comment, surtout, les initiatives actives dans les différents territoires ont une nature fragmentée, se limitant à englober des contextes territoriaux essentiellement localisés.

L'analyse a donc montré qu'il existe encore aujourd'hui un certain manque d'approche unifiée dans la conception et la gestion des profils de tarification intégrée, englobant plusieurs réalités locales dans une vision unique à l'échelle régionale et interrégionale.

Un certain niveau de fragmentation est également constaté au niveau des dimensions géographiques par rapport à la gamme de services inclus dans les systèmes de mobilité intégrés considérés. Les analyses ont en effet mis en évidence que cette intégration se fait presque toujours entre les services de mobilité routière et ferroviaire, ce qui ne permet pas une interopérabilité complète entre la mobilité ferroviaire, routière et maritime.

Ces aspects mettent donc en évidence que le contexte de référence présente une grande marge d'amélioration et des opportunités de développement futur en ce qui concerne l'introduction de services plus complets, qui intègrent plusieurs solutions de transport de manière coordonnée sur l'ensemble de la zone de coopération et grâce à l'utilisation d'un seul titre de transport.

La présence, bien que fragmentée, d'initiatives d'intégration tarifaire dans chaque territoire est symptomatique d'un besoin de développement de solutions de mobilité plus agiles et modernes, ressenti à la fois par les fournisseurs de services de transport et par leurs utilisateurs.

Les territoires partenaires impliqués et examinés sont caractérisés par une hétérogénéité territoriale marquée et par la présence d'agglomérations urbaines ayant une forte capacité d'attraction des zones périphériques, constituant de fait un contexte où la mobilité, notamment par le biais des transports publics, représente souvent un obstacle pour rejoindre facilement le lieu de travail, d'étude ou de vacances, en raison, souvent, de la multiplicité des opérateurs et des modes de transport auxquels les usagers sont contraints de recourir.

Les différents scénarios décrits et analysés ouvrent donc d'importantes opportunités futures liées à la mise en place d'un réseau de plus en plus interopérable et intégré au niveau transfrontalier, offrant aux usagers des transports publics une alternative valable à la mobilité en véhicule privé.

En ce sens, l'évolution de l'appareil technologique et l'introduction de nouveaux outils et dispositifs pourront soutenir le développement de solutions innovantes de mobilité intégrée, par exemple par l'utilisation des technologies de l'internet des objets et l'introduction de fonctionnalités de billetterie électronique capables de garantir aux utilisateurs la meilleure expérience de voyage possible.

Ce résultat offre donc un aperçu important des possibilités de développement d'un écosystème de mobilité intégré au niveau de l'espace de coopération, capable de proposer des solutions et des innovations pour répondre aux défis posés par les systèmes de mobilité actuels.

La mise en place d'un modèle de mobilité intégré basé sur des cadres et des technologies communs aux partenaires impliqués pourrait en effet contribuer, entre autres, à réduire significativement la pollution atmosphérique causée par les transports, à augmenter la fiabilité des temps de parcours des transports publics, à améliorer les services d'infomobilité, l'accessibilité et la sécurité des transports dans toute la zone concernée.