

MOBIMART PLUS

Mobilité et billetterie intelligente mer terre

Composante T2

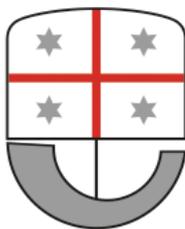
Définition d'un système transfrontalier intégré

Activité T2.2

Participation des parties prenantes

Produit T2.2.1

Rapport sur les réactions des parties prenantes



REGIONE LIGURIA

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

Sommaire

1. Introduction.....	3
2. Méthodes de sélection des parties prenantes en fonction du contexte territorial.....	4
3. Description des activités de chaque partie prenante et des services offerts	8
4. Modalités opérationnelles de la comparaison.....	16
5. Résultats obtenus	27
6. Conclusions.....	51

1. Introduction

Suite à l'étude des systèmes de tarification des transports publics dans la zone ligure, ainsi qu'à la définition du cadre réglementaire et de planification en matière de mobilité, **nous avons procédé aux actions prévues pour la définition d'un modèle de système intégré transfrontalier de tarification et de billetterie dans le cadre de la composante T2.**

Cette activité devrait ensuite constituer la **prémisse préliminaire pour le développement des actions pilotes correspondant à la composante T ultérieure**, comme prévu dans le formulaire de projet.

En particulier, conformément à ce qui a été défini dans la méthodologie du projet (comparez dans ce sens les résultats de l'activité T2.1), ce **rapport** représente le produit de **l'activité T2.2** et a pour objet principal la description de **l'activité d'engagement des parties prenantes** prévue dans le formulaire.

Le rapport résume les résultats des activités préparatoires suivantes pour atteindre les objectifs liés à l'activité T2.2:

- **Identification de la manière dont les acteurs à impliquer ont été sélectionnés** par rapport au contexte territorial de référence ;
- **Description des activités de chaque partie prenante et des services respectifs** offerts ;
- **Illustration de la procédure et des modes opérationnels d'implication** ;
- **Présentation des résultats** de la phase de consultation.

La Composante T2 sera ensuite complétée par la mise en œuvre de **l'activité T2.3**, qui porte sur la **conception du système de billetterie transfrontalière**, ainsi que de l'activité **T2.4**, qui **visé à renforcer les connaissances et les compétences en matière d'intégration tarifaire transfrontalière**, afin d'assurer la capitalisation des acquis et du savoir-faire accumulés lors des étapes précédentes.

2. Méthodes de sélection des parties prenantes en fonction du contexte territorial

Comme déjà mentionné, **l'activité T2.2** concerne la **phase d'engagement des parties prenantes**, visant à étudier la position des principales parties prenantes en ce qui concerne **l'intégration tarifaire du système de billetterie des transports publics**, tant en ce qui concerne les aspects plus strictement managériaux et opérationnels que les éléments de nature technologique.

Cette activité est menée dans le but de comprendre quels sont les principaux obstacles et barrières à la mise en œuvre de telles initiatives, ainsi que ce qui peut être perçu comme des actions prioritaires à entreprendre afin de tester un système d'intégration plus étendu et organique.

La **première phase** de cette approche méthodologique est donc la **cartographie des parties prenantes**. La définition de la composition du groupe de parties prenantes à impliquer dans les activités du projet, en fait, s'avère être tout sauf neutre. C'est un moment d'une pertinence particulière qui conditionne de manière significative les positions et les points de vue qui constitueront l'image globale et, par conséquent, les résultats des activités d'engagement des parties prenantes et d'évaluation des résultats. Pour cette raison, il peut être particulièrement intéressant de mentionner brièvement les procédures prévues dans la littérature afin de garantir un degré adéquat de représentation et d'exhaustivité des acteurs impliqués.

Dans la littérature, ce moment implique généralement l'identification de deux ordres de parties prenantes. D'une part, les **parties prenantes primaires**, qui peuvent être définies comme les groupes sans la participation continue desquels l'entreprise ne pourrait pas survivre ; sont généralement inclus dans cette catégorie les actionnaires et les investisseurs, les employés, les clients et les fournisseurs, ainsi que ce que l'on appelle les parties prenantes publiques : d'une part, les gouvernements et les collectivités qui fournissent des infrastructures et des marchés, dont les lois et les règlements doivent être respectés, auxquels on peut être amené à payer des impôts et envers lesquels on a un certain nombre d'obligations ; d'autre part, les **parties prenantes secondaires**, identifiables comme étant celles qui influencent ou sont influencées par l'entreprise, mais qui ne sont pas engagées dans des transactions avec elle et ne sont pas essentielles à sa survie. Selon cette définition, les médias et un large éventail de groupes d'intérêts spéciaux sont considérés comme des parties prenantes secondaires. Ils ont la capacité de mobiliser l'opinion publique pour ou contre les performances d'une entreprise et peuvent néanmoins lui causer un grave préjudice. Ces groupes peuvent s'opposer aux politiques et aux programmes adoptés par une entreprise pour assumer ses responsabilités ou pour répondre aux besoins et aux attentes de ses principaux groupes de parties prenantes.

Ce moment de la cartographie des parties prenantes représente une phase particulièrement délicate, car il nécessite une sensibilité adéquate aux dynamiques territoriales au niveau micro et macro.

Cette procédure consiste généralement à identifier les parties prenantes en les différenciant sur la base du degré d'influence et du type d'intérêts qui les caractérisent. Ce processus permet tout

d'abord d'établir des priorités en termes d'acteurs à impliquer. D'après la littérature scientifique sur le sujet, on peut notamment affirmer ce qui suit :

- les personnes ayant un faible niveau d'influence et d'intérêt à l'égard de la question étudiée se verront donc accorder une faible priorité ;
- en ce qui concerne les parties prenantes qui, en revanche, ont une faible influence et un intérêt élevé en jeu, il sera fondamental de développer des mécanismes qui facilitent leur participation, afin que leur position soit prise en compte dans la définition des alternatives du projet ;
- à l'égard de ceux qui, en revanche, malgré de faibles intérêts en jeu exercent une forte influence, il faudra maintenir un haut niveau de vigilance pour que cette position de pouvoir n'altère ou ne conditionne pas la représentation des dynamiques territoriales réelles ;
- la priorité absolue doit être accordée à ceux qui ont une grande influence dans le contexte de référence et qui ont également de forts intérêts en jeu.

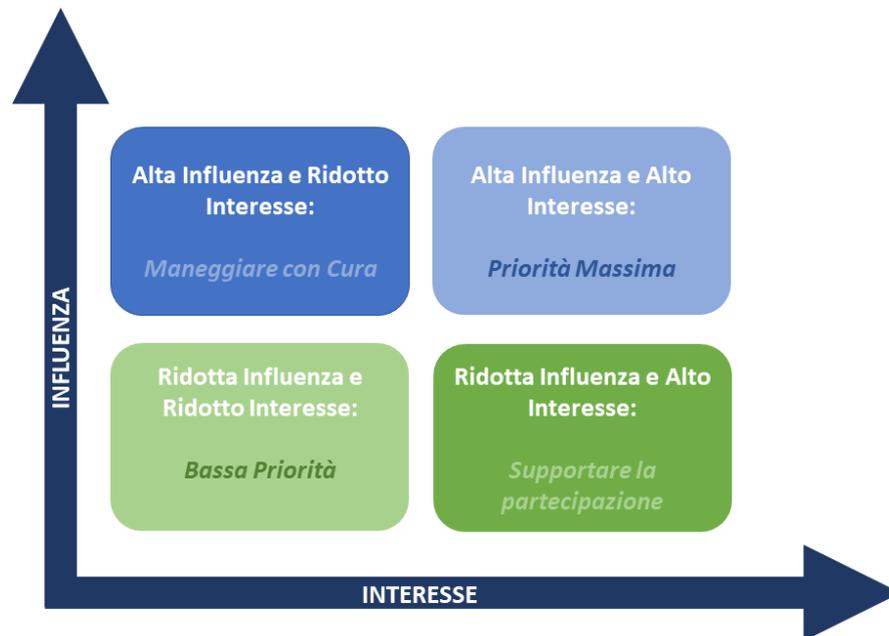
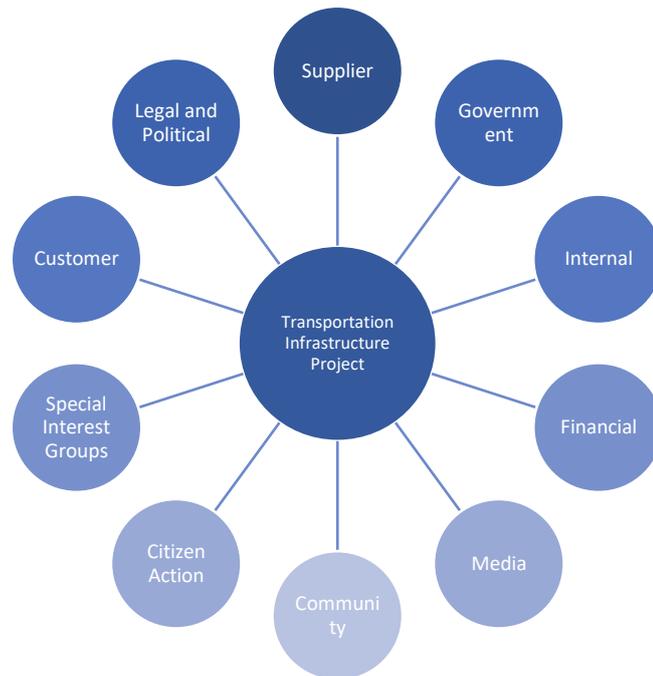


Figure 1 Méthodologie de cartographie des parties prenantes-Source : IAEA.

En se référant à cette double lecture du contexte territorial et socio-économique dans lequel s'inscrit l'intervention infrastructurelle analysée, il est donc nécessaire de procéder à une première évaluation des personnes les plus touchées par ce changement et du rôle qu'elles jouent au sein de la communauté locale.

Dans ce sens, il semble particulièrement important de pouvoir compter sur une connaissance profonde du contexte territorial qui permette non seulement de reconnaître complètement le panorama des acteurs locaux, mais surtout de peser leur importance et leur capacité à conditionner les dynamiques urbaines par rapport aux questions qui sont au centre du projet Mobimart Plus.



*Source 2 Stakeholders mapping: groupes impliqués dans des projets de mobilité et de transport-
Source: Stakeholder Analysis to Enrich the Systems Thinking and Modelling Methodology, Elias et al., 2011.*

En général, à titre d'exemple, les familles de sujets qui sont prises en considération peuvent être les suivantes :

- Administrations locales et organismes publics à divers titres ;
- Associations ;
- Les médias locaux ;
- Représentants d'associations professionnelles et commerciales ;
- Citoyens de la région.

Une fois la reconnaissance initiale effectuée, on peut donc procéder à l'identification de deux groupes de sujets en fonction du degré de "priorité" qui leur est attribué.

En référence au flux de travail qui vient d'être décrit, en vertu de l'activité de présélection des catégories d'acteurs les plus pertinentes effectuée pendant la phase de développement de la

méthodologie par la Région autonome de Sardaigne (RAS), il a été jugé suffisant de limiter la cartographie des acteurs locaux aux types de sujets suivants.

Dans l'avant-projet consacré à la méthodologie, qui est le résultat de l'activité T2.1 de RAS, une première définition des principales catégories à impliquer est déjà proposée :

- Administrations régionales
- Autorités locales : administrations provinciales et municipales et villes métropolitaines
- Les entreprises chargées des services de transports publics locaux terrestres et fluviaux
- Les associations professionnelles du transport terrestre et fluvial
- Exploitants de services de transports publics personnels (taxis)
- Opérateurs de services partagés (sharing)
- Opérateurs de parking
- Gestionnaires d'infrastructures de transport terrestre, maritime et aérien
- Communautés locales

En particulier, un premier groupe est constitué par les **administrations publiques** : dans ce cas, il est nécessaire d'envisager l'implication de **fonctionnaires appartenant aux organes du gouvernement territorial à différents niveaux** : de l'administration régionale aux administrations provinciales et municipales impliquées dans la zone d'étude.

En ce sens, il apparaît donc nécessaire de contacter le département des transports de la région Ligurie, ainsi que ses homologues de la ville métropolitaine de Gênes, de la province d'Imperia, de La Spezia et de Savone. En outre, il a été jugé utile d'impliquer les administrations municipales des communes côtières de la Ligurie, compte tenu des objectifs du projet..

En parallèle, l'activité d'engagement des parties prenantes a également concerné les **entreprises chargées des services publics de transport terrestre dans les quatre régions provinciales** : AMT, Riviera Trasporti, ATC et TPL Linea.

Une autre composante est représentée par les **prestataires de services de transport par eau**. Si l'on considère la sphère ligure, cette composante est en fait représentée par toutes les **entreprises qui fournissent des services de ferry et de bateau**, tant à l'échelle locale qu'en liaison avec d'autres régions et pays. En particulier, Tirrenia, SNCM, Grimaldi, Corsica Ferries, Consorzio Liguria Viamare, Navigazione Golfo dei Poeti, Golfo Paradiso, Traghetto Portofino, Barcaioli Porto Venere devraient être impliqués.

En ce qui concerne les prestataires impliqués à divers titres dans l'offre de transport en Ligurie, il a été décidé d'impliquer également :

- **Les opérateurs de services de transport public personnel (taxis)** : Radio Taxi Genova, Taxi La Spezia
- **Opérateurs de parking**: Genova Parcheggi, ATA Spa, ATC Esercizio, APCOA, Vittoria Park, Parcheggio Piccapietra, Lambruschini Park;

- **Les opérateurs de services de partage (*Sharing*)** : Elettra car-sharing, Iren Mercato ;
- **Opérateurs d'infrastructures de transport terrestre, maritime et aérien** : opérateurs routiers et autoroutiers (ANAS, Autostrade per l'Italia, Autostrada dei Fiori, SALT, SAT), aéroport de Gênes, gare maritime de Gênes, terminal de croisière Spezia-Carrara, PalaCrociera Savona ;
- **Associations professionnelles des transports terrestres et fluviaux**: Assiterminal, Confitarma, Confartigianato Liguria, CNA, AISCAT, Metrogenova, ANCI Liguria, FederTaxi Genova.

En plus des catégories envisagées par la méthodologie développée par RAS, l'équipe de recherche a jugé opportun d'impliquer une autre catégorie de sujets, **les fournisseurs de technologie TIC**.

En particulier, T-Bridge, Conduent, ELMEC Elettronica, Bigo Solutions et Liguria Digitale ont été contactés.

Enfin, représentant les **communautés locales**, plusieurs **comités** présents dans la zone régionale peuvent être comptés Comité des navetteurs de Savone-Gênes, Comité de défense des transports des vallées de la Stura et de l'Orba, Comité des navetteurs de Gênes-Milan, Comité des navetteurs de Sarzana, Comité des navetteurs de la Ligurie occidentale, Comité des navetteurs de la Ligurie de Levante, Comité des navetteurs d'Acqui Terme Gênes, Assoutenti.

Dans l'ensemble, ces sujets partagent une **implication et un intérêt directs et opérationnels dans la programmation, la planification, l'attribution et la fourniture de services de transport**. Leur engagement permet donc d'inclure dans la discussion et ses résultats des opinions et des points de vue concernant l'ensemble de la chaîne de production des services de transport, de la planification à la production au profit de l'utilisateur.

3. Description des activités de chaque partie prenante et des services offerts

Comme présenté précédemment, il a donc été décidé de procéder à la participation de multiples catégories d'acteurs qui, à des titres divers, opèrent dans le domaine de la mobilité urbaine et qui, par conséquent, peuvent exprimer des idées intéressantes en vue de la proposition d'un système de billetterie et de tarification multimodal et intégré, conformément à l'approche méthodologique définie dans le cadre de l'activité 2.1 et du produit 2.1.1a par la Région autonome de Sardaigne.

En ce sens, le point de vue des acteurs publics, des administrations qui, à différents niveaux, sont impliquées dans la planification et la gestion des transports et de la mobilité, apparaît tout d'abord crucial. En partant de **l'administration régionale** qui, en termes de planification, d'orientation stratégique et de coordination des initiatives, définit les prémisses et les conditions limites pour la réalisation des différents projets, en descendant ensuite à l'échelle provinciale, avec l'implication de la **ville métropolitaine de Gênes et des provinces d'Imperia, de Savone et de La Spezia** : dans ce cas, une contribution particulière pourrait, en vertu du principe de

subsidiarité territoriale, découler de l'implication plus directe dans le développement des relations fonctionnelles entre la capitale régionale et les communes voisines.

Il est sans doute aussi d'une importance capitale d'obtenir le point de vue des **autorités locales à l'échelle communale qui sont principalement situées le long du littoral**. La forte valeur transfrontalière ainsi que la volonté d'intégrer la composante terrestre et maritime font de leur contribution à l'initiative une priorité, tant en ce qui concerne les grandes municipalités que les plus petites qui, pourtant, notamment en raison de la dynamique touristique, sont souvent centrales dans la définition de stratégies de mobilité efficaces.

Dans le second cas, il est clair que l'implication des **fournisseurs de services de mobilité est essentielle, des gestionnaires de transports publics aux fournisseurs de parkings ou de services de partage de la mobilité, de mer ou de taxis**. Ce n'est qu'avec leur contribution à un stade précoce qu'il serait impensable de structurer la conception d'un système intégré de billetterie et de tarification.

Les quatre opérateurs provinciaux de transport public, ainsi que ceux des autres services de mobilité et de stationnement urbain in primis, peuvent en fait introduire dans le déroulement du projet d'importantes expériences de billetterie et d'intégration physique/tarif déjà expérimentées et rendues opérationnelles au fil des ans : ces expériences passées, dans certains cas en cours, peuvent constituer d'importants points de référence pour le développement des activités du projet Mobimart Plus.

La participation des **opérateurs de services maritimes** est ensuite fondamentale en raison de la plus grande difficulté avec laquelle il est généralement possible de réaliser des initiatives d'intégration terre-mer, qui sont au contraire centrales dans la perspective de Mobimart Plus. Cette mise à niveau est surtout nécessaire du point de vue de la planification transfrontalière et du développement du tourisme et du littoral.

Si, en effet, les fournisseurs de services de mobilité urbaine par voie terrestre jouent un rôle essentiel tant en ce qui concerne les segments de mobilité systématique liés, par exemple, aux phénomènes de migration pendulaire que, non seulement, mais aussi, surtout dans les trois provinces d'Imperia, Savone et La Spezia, en vue de soutenir les dynamiques touristiques, les services de transport maritime en Ligurie, en revanche, sont principalement configurés à des fins touristiques et de loisirs. Dans ce sens, une augmentation de l'intégration multimodale pourrait ouvrir de nouvelles options également en ce qui concerne la composante systématique, en particulier dans un contexte côtier caractérisé par le développement linéaire des activités de transport et de mobilité comme celui de la Ligurie.

En ce sens, l'implication des gestionnaires d'infrastructures de transport et **des fournisseurs de services technologiques apparaît également centrale**.

De part et d'autre, en effet, leur contribution apparaît essentielle pour faciliter l'intégration du système régional de mobilité, tant d'un point de vue plus purement physique, de connexion et de diffusion d'infrastructures innovantes et performantes, que du point de vue des langages technologiques à utiliser. En effet, tant au niveau de la billetterie que de la tarification, l'intégration passe avant tout par la codification d'un langage standard partagé.

La contribution **des associations et comités professionnels** apparaît alors essentielle pour compléter le tableau de ceux qui opèrent et vivent la mobilité régionale.

Le point de vue de ceux qui rassemblent, coordonnent et représentent les opérateurs et les utilisateurs est en fait essentiel pour comprendre tous ces aspects opérationnels, ainsi que les besoins et les attentes que les parties concernées déversent dans les systèmes d'intégration et de billetterie et de tarification proposés.

Afin de faciliter l'identification des différents intervenants, un tableau récapitulatif des acteurs et de leurs activités est proposé.

Tableau 1 Acteurs locaux impliqués dans les activités d'engagement des parties prenantes

	Organisme	Type de partie prenante	Activité principale
1	Regione Liguria	Administration régionale	Planification stratégique, programmation, coordination et réglementation
2	Città Metropolitana di Genova	Autorité locale	Coordination fonctionnelle et développement stratégique
3	Comune di Genova	Autorité locale	Planification et gestion
4	Comune di Imperia	Autorité locale	Planification et gestion
5	Comune di Savona	Autorité locale	Planification et gestion
6	Comune di La Spezia	Autorité locale	Planification et gestion
7	Provincia di Imperia	Autorité locale	Coordination fonctionnelle et développement stratégique
8	Provincia di Savona	Autorité locale	Coordination fonctionnelle et développement stratégique
9	Provincia di La Spezia	Autorité locale	Coordination fonctionnelle et développement stratégique
10	Trenitalia S.p.A	Entreprise chargée des services de transport public local par voie terrestre et fluviale	Fourniture de services ferroviaires
11	Azienda Mobilità e Trasporti SPA (AMT-Genova)	Entreprise chargée des services de transport public local par voie terrestre et fluviale	Fourniture de services de transports publics urbains et provinciaux
12	Riviera Trasporti (RT Imperia)	Entreprise chargée des services de transport public local par voie terrestre et fluviale	Fourniture de services de transports publics urbains et provinciaux
13	TPL Linea Srl (Savona)	Entreprise chargée des services de transport public local par voie terrestre et fluviale	Fourniture de services de transports publics urbains et provinciaux

14	ATC Esercizio SPA (La Spezia)	Entreprise chargée des services de transport public local par voie terrestre et fluviale	Fourniture de services de transports publics urbains et provinciaux
15	Traghetti Grandi Navi Veloci	Entreprise chargée des services de transport public local par voie terrestre et fluviale	Transport maritime - Ferries
16	Traghetti Corsica Sardinia Ferries	Entreprise chargée des services de transport public local par voie terrestre et fluviale	Transport maritime - Ferries
17	Cotunav	Entreprise chargée des services de transport public local par voie terrestre et fluviale	Transport maritime - Ferries
18	Tirrenia di Navigazione	Entreprise chargée des services de transport public local par voie terrestre et fluviale	Transport maritime - Ferries
19	Algerie Ferries	Entreprise chargée des services de transport public local par voie terrestre et fluviale	Transport maritime - Ferries
20	Grimaldi Lines	Entreprise chargée des services de transport public local par voie terrestre et fluviale	Transport maritime - Ferries
21	Traghetti Moby SPA	Entreprise chargée des services de transport public local par voie terrestre et fluviale	Transport maritime - Ferries
22	Consorzio Liguria Via Mare (Genova)	Entreprise chargée des services de transport public local par voie terrestre et fluviale	Transport maritime - Service touristique à l'échelle locale
23	Navigazione Golfo dei Poeti (La Spezia)	Entreprise chargée des services de transport public local par voie terrestre et fluviale	Transport maritime - Service touristique à l'échelle locale
24	Consorzio Marittimo del Tigullio	Entreprise chargée des services de transport public local par voie terrestre et fluviale	Transport maritime - Service touristique à l'échelle locale
25	Cooperativa Barcaioli Portovenere	Entreprise chargée des services de transport public local par voie terrestre et fluviale	Transport maritime - Service touristique à l'échelle locale
26	Golfo Paradiso S.R.L.	Entreprise chargée des services de transport public local par voie terrestre et fluviale	Transport maritime - Service touristique à l'échelle locale
27	ELETTRA Car Sharing	Gestionnaire des services partagés (Sharing))	Fourniture d'un service de car-sharing
28	ZenaBybike (Bicincittà)	Gestionnaire des services partagés (Sharing)	Fourniture d'un service de bike-sharing

29	Confartigianato Liguria	Associations professionnelles du transport terrestre et par voie d'eau	Coordination des entités entrepreneuriales
30	CNA	Associations professionnelles du transport terrestre et fluvial	Coordination des entités entrepreneuriales
31	RadioTaxi Genova	Opérateur de services de transport public personnel (Taxi)	Fourniture de services de taxi
32	Federtaxi Genova	Associations professionnelles du transport terrestre et fluvial	Coordination des acteurs du secteur des taxis
33	Ats Consorzio Associazione Taxi Sanremo	Associations professionnelles du transport terrestre et fluvial	Coordination des acteurs du secteur des taxis
34	Taxi Savona	Opérateur de services de transport public personnel (Taxi)	Fourniture de services de taxi
35	Radio Taxi La Spezia	Opérateur de services de transport public personnel (Taxi)	Fourniture de services de taxi
36	Genova Parcheggio	Gestionnaire de parking	Gestion des aires de stationnement dans les zones urbaines
37	ATA S.P.A	Gestionnaire de parking	Gestion des aires de stationnement dans les zones urbaines
38	ATC MP	Gestionnaire de parking	Gestion des aires de stationnement dans les zones urbaines
39	Aeroporto C. Colombo	Opérateur d'infrastructures de transport terrestre, maritime et aérien	Gestion des infrastructures aéroportuaires
40	Stazioni Marittime	Opérateur d'infrastructures de transport terrestre, maritime et aérien	Gestion des infrastructures portuaires - Stations maritimes
41	Forship Vado Ligure	Opérateur d'infrastructures de transport terrestre, maritime et aérien	Gestion des terminaux portuaires
42	Savona Terminal Auto	Opérateur d'infrastructures de transport terrestre, maritime et aérien	Gestion des terminaux portuaires
43	Palacrociere	Opérateur d'infrastructures de transport terrestre, maritime et aérien	Gestion des terminaux portuaires
44	La Spezia Cruise Terminal	Opérateur d'infrastructures de transport terrestre, maritime et aérien	Gestion des terminaux portuaires
45	Autostrada dei fiori	Opérateur d'infrastructures de transport terrestre, maritime et aérien	Gestion de l'infrastructure Autoroutière
46	Autostrade per l'Italia	Opérateur d'infrastructures de transport terrestre, maritime et aérien	Gestion de l'infrastructure Autoroutière
47	SALT Società Autostrada Ligure Toscana S.p.a.	Opérateur d'infrastructures de transport terrestre, maritime et aérien	Gestion de l'infrastructure Autoroutière

48	Società Autostrada Tirrenica	Opérateur d'infrastructures de transport terrestre, maritime et aérien	Gestion de l'infrastructure Autoroutière
49	ANAS	Opérateur d'infrastructures de transport terrestre, maritime et aérien	Gestion de l'infrastructure Autoroutière
50	Rete ferroviaria Italiana	Opérateur d'infrastructures de transport terrestre, maritime et aérien	Gestion de l'Infrastructure Ferroviaire
51	Assiterminal	Associations professionnelles du transport terrestre et fluvial	Coordination des opérateurs de terminaux
52	Metrogenova	Associations professionnelles du transport terrestre et fluvial	Association visant à la protection des utilisateurs
53	Confitarma	Associations professionnelles du transport terrestre et fluvial	Coordination des acteurs du secteur du transport maritime
54	Assarmatori	Associations professionnelles du transport terrestre et fluvial	Coordination des acteurs du secteur du transport maritime
55	AISCAT - Associazione Italiana Società Concessionarie Autostrade e Trafori	Associations professionnelles du transport terrestre et fluvial	Coordination des acteurs du secteur des infrastructures autoroutières
56	Comitato pendolari Savona Genova	Communauté locale	Association visant à la protection des utilisateurs
57	Comitato difesa trasporti valli Stura e Orba	Communauté locale	Association visant à la protection des utilisateurs
58	Comitato pendolari Genova Milano	Communauté locale	Association visant à la protection des utilisateurs
59	Comitato pendolari Sarzana	Communauté locale	Association visant à la protection des utilisateurs
60	Comitato pendolari Ponente ligure	Communauté locale	Association visant à la protection des utilisateurs
61	Comitato pendolari Levante ligure	Communauté locale	Association visant à la protection des utilisateurs
62	Assoutenti	Communauté locale	Association visant à la protection des utilisateurs
63	Comitato pendolari Acqui Terme Genova	Communauté locale	Association visant à la protection des utilisateurs
64	ANCI Liguria	Communauté locale	Mise en réseau des administrations liguriennes
65	Alassio	Communauté locale	Administration et planification municipales
66	Albenga	Communauté locale	Administration et planification municipales
67	Albisola Superiore	Communauté locale	Administration et planification municipales
68	Albissola Marina	Communauté locale	Administration et planification municipales
69	Ameglia	Communauté locale	Administration et planification municipales
70	Andora	Communauté locale	Administration et planification municipales

71	Arenzano	Communauté locale	Administration et planification municipales
72	Bergeggi	Communauté locale	Administration et planification municipales
73	Bogliasco	Communauté locale	Administration et planification municipales
74	Bonassola	Communauté locale	Administration et planification municipales
75	Bordighera	Communauté locale	Administration et planification municipales
76	Borghetto Santo Spirito	Communauté locale	Administration et planification municipales
77	Borgio Verezzi	Communauté locale	Administration et planification municipales
78	Camogli	Communauté locale	Administration et planification municipales
79	Camporosso	Communauté locale	Administration et planification municipales
80	Celle Ligure	Communauté locale	Administration et planification municipales
81	Ceriale	Communauté locale	Administration et planification municipales
82	Cervo	Communauté locale	Administration et planification municipales
83	Chiavari	Communauté locale	Administration et planification municipales
84	Cipressa	Communauté locale	Administration et planification municipales
85	Cogoleto	Communauté locale	Administration et planification municipales
86	Costarainera	Communauté locale	Administration et planification municipales
87	Deiva Marina	Communauté locale	Administration et planification municipales
88	Diano Marina	Communauté locale	Administration et planification municipales
89	Finale Ligure	Communauté locale	Administration et planification municipales
90	Framura	Communauté locale	Administration et planification municipales
91	Genova	Communauté locale	Administration et planification municipales
92	Imperia	Communauté locale	Administration et planification municipales
93	La Spezia	Communauté locale	Administration et planification municipales
94	Laigueglia	Communauté locale	Administration et planification municipales
95	Lavagna	Communauté locale	Administration et planification municipales
96	Lerici	Communauté locale	Administration et planification municipales

97	Levanto	Communauté locale	Administration et planification municipales
98	Loano	Communauté locale	Administration et planification municipales
99	Moneglia	Communauté locale	Administration et planification municipales
100	Monterosso al Mare	Communauté locale	Administration et planification municipales
101	Noli	Communauté locale	Administration et planification municipales
102	Ospedaletti	Communauté locale	Administration et planification municipales
103	Pietra Ligure	Communauté locale	Administration et planification municipales
104	Pieve Ligure	Communauté locale	Administration et planification municipales
105	Portofino	Communauté locale	Administration et planification municipales
106	Portovenere	Communauté locale	Administration et planification municipales
107	Rapallo	Communauté locale	Administration et planification municipales
108	Recco	Communauté locale	Administration et planification municipales
109	Riomaggiore	Communauté locale	Administration et planification municipales
110	Riva Ligure	Communauté locale	Administration et planification municipales
111	San Bartolomeo al Mare	Communauté locale	Administration et planification municipales
112	San Lorenzo al Mare	Communauté locale	Administration et planification municipales
113	San Remo	Communauté locale	Administration et planification municipales
114	Santa Margherita Ligure	Communauté locale	Administration et planification municipales
115	Santo Stefano al Mare	Communauté locale	Administration et planification municipales
116	Sarzana	Communauté locale	Administration et planification municipales
117	Savona	Communauté locale	Administration et planification municipales
118	Sestri Levante	Communauté locale	Administration et planification municipales
119	Sori	Communauté locale	Administration et planification municipales
120	Spotorno	Communauté locale	Administration et planification municipales
121	Taggia	Communauté locale	Administration et planification municipales
122	Vado Ligure	Communauté locale	Administration et planification municipales

123	Vallecrosia	Communauté locale	Administration et planification municipales
124	Varazze	Communauté locale	Administration et planification municipales
125	Ventimiglia	Communauté locale	Administration et planification municipales
126	Vernazza	Communauté locale	Administration et planification municipales
127	Zoagli	Communauté locale	Administration et planification municipales

4. Modalités opérationnelles de la comparaison

En ce qui concerne les méthodes opérationnelles de comparaison, il a été décidé de procéder en appliquant une **approche méthodologique** qui comprend deux étapes opérationnelles distinctes.

Le choix a en effet été de mener d'abord un **focus group ouvert à toutes les parties prenantes** identifiées. Par la suite, afin d'intégrer les résultats de la première phase, il a été décidé de procéder à l'administration d'un **questionnaire récapitulatif** à tous les acteurs concernés, qu'ils aient ou non participé au groupe de discussion, afin de permettre à chacun d'exprimer des considérations et des opinions supplémentaires qui n'auraient pas émergé lors du groupe de discussion réalisé.

La première phase a donc prévu, sous la direction de la Région Ligurie et de Liguria Recherche, la convocation des acteurs décrits ci-dessus à une réunion plénière au cours de laquelle ont été recueillis les différents points de vue sur la proposition d'un système intégré de billetterie et de tarification.

Afin de guider **la discussion animée par les membres du groupe de recherche eux-mêmes**, **il a été décidé de proposer aux acteurs une présentation** qui résumerait d'abord le cadre du projet et les résultats issus de l'analyse de l'état des lieux et du cadre réglementaire et de planification, puis introduirait les principales questions sur lesquelles il était prévu d'articuler le débat et d'impliquer les parties prenantes.

Il a été décidé de **partager cette présentation avec les parties prenantes qui devaient être impliquées quelques jours avant la date** du groupe de discussion afin de permettre aux participants de venir à l'événement avec une idée claire des questions à discuter et du but de la réunion. En ce sens, l'intention est d'informer à l'avance les participants des sujets abordés, sans toutefois transmettre le message qu'il est nécessaire pour eux de recueillir des informations auprès de tiers. En d'autres termes, l'intention est de recevoir un point de vue bien informé et le résultat de connaissances et d'expériences antérieures, mais qui est en fait représentatif du contexte des sujets présents.

Pour le déroulement opérationnel du focus group, il a été décidé de garantir **un mode mixte** qui assure une participation maximale des acteurs impliqués. Il a donc été envisagé que les participants puissent prendre part à l'initiative à la fois en présence et à distance.

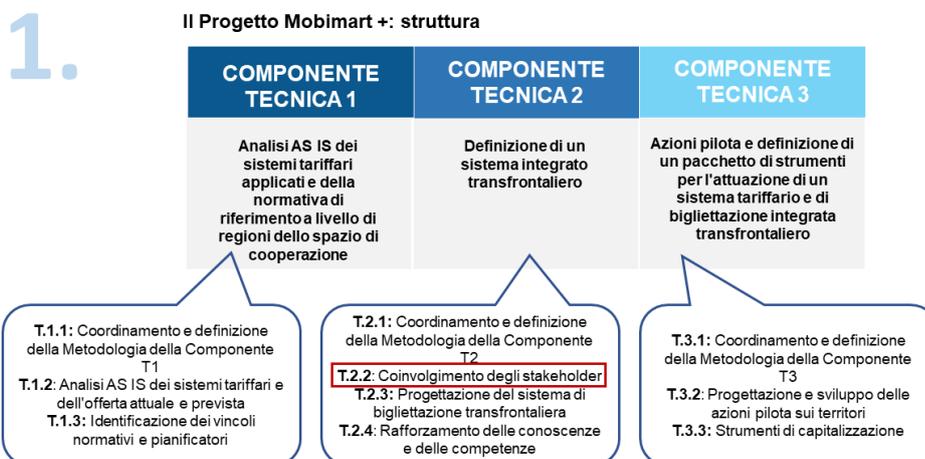
Sur la base de la présentation introduite précédemment, il a donc été décidé de procéder à une première présentation du projet aux acteurs, afin de **contextualiser les objectifs du projet, ainsi que la méthodologie et l'approche appliquées à l'activité d'implication spécifique.**

1. Il Progetto Mobimart +

Si tratta di un progetto **Interreg Italia-Francia Marittimo** che riguarda la **mobilità** con riferimento ai **sistemi di bigliettazione intelligente mare e terra.**

In particolare, si intende **studiare e sperimentare un servizio di bigliettazione integrata intermodale transfrontaliera** a sostegno del **trasporto multimodale** tra le regioni e con le isole per migliorare la connettività dei nodi secondari e terziari **alle reti TEN-T.**

Il Progetto Mobimart +: struttura



2. L'attività di stakeholders engagement

A valle di un'attività di ricognizione dello stato dell'arte (Componente T1), il progetto prevede un secondo *step* di **definizione del modello di sistema di tariffazione e bigliettazione integrato a livello transfrontaliero** (Componente T2).

Tale attività prevede come momento centrale quello del **coinvolgimento degli stakeholders (T2.2)**, in quanto **premessa** fondamentale preliminare **alla progettazione vera e propria** del sistema di bigliettazione (T2.3), nonché all'individuazione delle relative **azioni pilota**.

2. L'attività di stakeholders engagement

			
CHI	COME	COSA	PERCHE'
Coinvolgimento degli stakeholders rilevanti: <ul style="list-style-type: none"> enti territoriali fornitori di servizi di trasporto pubblico gestori della rete infrastrutturale 	Utilizzo di strumenti di partecipazione attiva: focus group, questionari, interviste	Prospettiva degli stakeholders in merito alle tematiche di: <ul style="list-style-type: none"> Profilazione delle aziende di trasporto Governance di sistemi di bigliettazione integrata Prospettive di sviluppo e barriere all'introduzione di un sistema di bigliettazione multimodale integrato La proposta progettuale dell'Azione Pilota 	Individuare le azioni pilota per la realizzazione di soluzioni che migliorino l'accessibilità dello spazio transfrontaliero, facilitino l'acquisto dei biglietti e gli spostamenti degli utenti e migliorino il collegamento dei nodi della Rete TEN-T.

Cette étape a été suivie d'un bref résumé des **résultats concernant les activités menées dans le cadre des composantes précédentes du projet**. Cette étape a permis d'attirer l'attention des participants sur l'état de la situation en matière de :

- *Cadre réglementaire et de planification ;*

3. Mobilità integrata in Liguria: *framework* normativo e pianificatorio

Quadro pianificatorio in evoluzione

Il quadro di pianificazione di trasporti e mobilità rappresenta una situazione ancora in divenire: sia il Piano Territoriale Regionale, sia il Piano Regionale Integrato di Infrastrutture, Mobilità e Trasporti risultano al momento attuale in *iter* di elaborazione; analogamente il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile della Città Metropolitana di Genova appare ora in fase di monitoraggio ed aggiornamento.

Opportunità per lo sviluppo infrastrutturale e un'innovazione di sistema del servizio

Tale momento di transizione che si sovrappone alla fase di rilancio della domanda di mobilità post-Covid e dell'implementazione del PNRR appare di estrema rilevanza, non solo per l'ammodernamento dell'assetto urbano ed infrastrutturale, ma anche in termini di slancio nei confronti di innovazioni;

Limitato numero di *mobility provider* che potrebbe agevolare l'integrazione.

Sebbene a fronte di un'integrazione ancora piuttosto acerba, la presenza di un numero limitato di soggetti operanti nel settore del TPL costituisce un elemento potenzialmente positivo, in grado di agevolare il dialogo fra le parti in campo. Va rilevata l'esperienza della realtà metropolitana genovese, tra le pochissime Città Metropolitane italiane ad essersi dotata di un unico gestore.

- Expériences de mobilité intégrée en Ligurie;

3. Mobilità integrata in Liguria: *insights*

Poche iniziative puntuali e frammentarie

Ad oggi, l'applicazione di soluzioni di mobilità integrata assume una portata piuttosto limitata nel contesto ligure. Le iniziative attive hanno una natura frammentata e puntuale.

Forte eterogeneità: criticità, ma anche opportunità per sviluppare sistemi interoperabili ed innovativi

Si rileva una certa carenza di approccio unitario nella progettazione e gestione dei profili connessi alla tariffazione integrata su scala regionale e interregionale. L'integrazione, ove presente, avviene quasi sempre tra gomma e ferro. Tuttavia, la presenza di simili iniziative è sintomo di un'esigenza di sviluppo di soluzioni di mobilità più agili e moderne, sia lato provider di servizi di trasporto che lato utenza.

Esperienze attive: prevalentemente *ferro-gomma*, ma sintomo di una domanda di mobilità integrata

Il contesto territoriale fortemente eterogeneo apre rilevanti opportunità connesse alla costituzione di una rete sempre più interoperabile e integrata, che offra ai fruitori del trasporto pubblico una valida alternativa anche tramite veicoli privati, con il ricorso ad innovative soluzioni ad alto contenuto tecnologico.

- Systèmes de tarification existants en Ligurie ;

4.

Area di studio e stato dell'arte dei sistemi di tariffazione

Titoli di viaggio previsti dai provider di trasporto pubblico locale in Liguria

Titolo di viaggio	AMT Urbano	AMT Provinciale	TPL Linea	Riviera Trasporti	ATC
Biglietto unitario					
Biglietto a ore					
Biglietto a tratta					
Biglietto integrato multimodale					
Carnet 5					
Carnet 10					
Carnet 11					
Carnet da 20					
Biglietto giornaliero					
Biglietto n giorni (1<n<7)					
Abbonamento settimanale					
Abbonamento mensile					
Abbonamento annuale					
Abbonamento 6 mesi					
Abbonamenti Giovani					
Biglietto per Gruppi					
Biglietti turistici					
Biglietti/abbonamenti ridotti					
Altri					

4.

Area di studio e stato dell'arte dei sistemi di tariffazione

Criteri di tariffazione applicati dai provider di trasporto pubblico locale in Liguria

Criterio di tariffazione	AMT Urbano	AMT Provinciale	TPL Linea	Riviera Trasporti	ATC
Tariffa unica					
Tariffa a km					
Tariffa a tratta					
Tariffa a zone					

Fornitore	Tariffa fissa	Tariffa a tratta
Golfo Paradiso S.r.l.		
Consorzio Marittimo del Tigullio		
Consorzio Cinque Terre e Golfo dei Poeti		
Cooperativa Barcaioli Portovenere		
Consorzio Liguria Via Mare		

Criteri di tariffazione applicati dai provider di trasporto tramite battello in Liguria

Cette phase a été suivie par l'implication active des parties prenantes à travers l'ouverture du débat sur les sujets prévus et la **collecte ultérieure des réponses et opinions exprimées par les parties prenantes en relation avec les treize questions des groupes de discussion**. D'un point de vue méthodologique, les questions ont été formulées de manière à mettre en évidence les aspects cruciaux et les plus critiques de la définition d'un système intégré et intermodal de billetterie et de tarification selon différentes perspectives et approches empiriques.

En particulier, les questions ont été examinées selon des approches et des perspectives d'analyse qui vont des **aspects de gestion d'entreprise** à des **aspects plus purement techniques liés aux systèmes de contrôle de la flotte et de la demande**, ainsi **qu'aux langages d'intégration et de transmission des données**, aux mesures nécessaires pour garantir **l'extensibilité de l'initiative** ou aux problèmes liés à **l'allocation des revenus/recettes**.

En entrant dans le détail des questions étudiées, le premier aspect considéré a été celui du modèle de gestion du point de vue de l'entreprise des mécanismes d'intégration tarifaire, c'est-à-dire les structures à identifier pour diriger et contrôler le nouveau système.

5.  **Integrazione tariffaria: la prospettiva degli stakeholders**

Cosa ne pensate della **proposta di un sistema tariffario unico e integrato (interaziendale)?**

E come si dovrebbe strutturare la **regia di controllo aziendale ed interaziendale?**



L'entreprise est également au centre de la définition des politiques et des outils nécessaires au suivi de la flotte dans son ensemble, mais aussi et surtout des flux de demande, afin de pouvoir, au fil du temps, affiner progressivement l'offre de transport intégrée.

5. Integrazione tariffaria: profili operativi e di governance



Quali potrebbero essere i **metodi e gli strumenti di monitoraggio** della **flotta**?

Quali potrebbero essere i **metodi e gli strumenti di monitoraggio** dei **flussi di domanda**?

En raison de la nature fortement axée sur les données de ces processus, il semble également prioritaire d'étudier les aspects plus techniques et technologiques liés à la normalisation des langages pour faciliter l'échange et la transmission d'informations entre les acteurs de l'écosystème de la mobilité résultant de la définition d'un système intégré.

5. Integrazione tariffaria: profili operativi e di governance



Come si potrebbe procedere con la **standardizzazione dei dati e l'integrazione con i sistemi aziendali**?

Quale potrebbe essere il **sistema di trasmissione dei dati**?

D'un point de vue opérationnel, l'étude approfondie de la logique qui sous-tend la définition des nouveaux billets, ainsi que des systèmes de vente et de validation qui y sont liés, présente un intérêt particulier. En effet, cette étape représente le segment terminal du processus, une étape fondamentale permettant de mettre à disposition des usagers une offre de mobilité profondément repensée.

5. Integrazione tariffaria: profili operativi e di governance


 Quali **titoli di viaggio e sistema di vendita** (indipendente dal vettore) ipotizzereste?

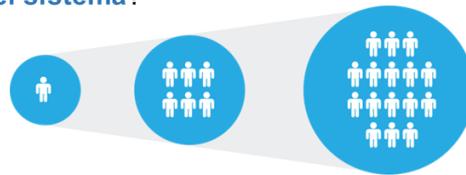
Quale potrebbe essere il **sistema di validazione dei titoli di viaggio**?



Un autre aspect à étudier est sans aucun doute les mesures à prendre pour assurer l'évolutivité du système. En fait, il s'agit d'un élément clé, à la fois en raison de la nature du projet dans lequel cette activité s'insère, un projet transfrontalier dans lequel la modularité et la reproductibilité jouent un rôle essentiel, mais aussi en raison des implications que comporte un système de mobilité intégré. L'intégration, par sa définition même, ne se fixe en effet pas de limites strictement géographiques et, par conséquent, bien que partant d'une zone d'étude bien identifiée, il doit être du soin de ceux qui expriment ce projet de garantir la possibilité d'étendre dans le temps le réseau de transport concerné.

5.  **Integrazione tariffaria: sviluppo e scalabilità**
 Quali potrebbero **essere le tecnologie** da impiegare e **gli investimenti** da effettuare per **l'implementazione del sistema di integrazione tariffaria**?

Quali meccanismi ipotizzereste per garantire **la scalabilità del sistema**?



Enfin, on ne peut passer sous silence la discussion des barrières et obstacles éventuels que les acteurs peuvent rencontrer dans la mise en œuvre d'un tel système de transport intégré, ainsi que les questions cruciales liées au partage des revenus. En ce sens, le cercle des questions abordées est quelque peu fermé, avec un retour aux questions de gestion et de relations entre les différentes entreprises concernées.

5.  **Integrazione tariffaria: ostacoli**
 Quali potrebbero essere le principali **barriere allo sviluppo dell'integrazione tariffaria locale e transfrontaliera**?



Quale **problematiche** potrebbero insorgere in termini di **ripartizione degli introiti**?

En ce sens, l'éventail des sujets abordés a permis aux différentes parties prenantes d'apporter une contribution significative au débat par leur propre contribution en fonction de leur domaine d'activité spécifique.

Enfin, les parties prenantes ont été invitées à indiquer les actions pilotes possibles pour la prochaine phase du projet. Profil fondamental de ce dernier par rapport aux objectifs de l'activité du projet et au contenu du produit T2.2.1

5. Integrazione tariffaria: PILOT

Quali potrebbero essere **le iniziative/casi studio più adatti a sperimentare** tale sistema di integrazione in **ambito ligure**?



L'implication des acteurs à travers la modalité du **focus group** a permis de recueillir une **multiplicité de points de vue**, dans un **temps** relativement court, permettant également les bénéfices associés aux interactions entre les participants. Cependant, la dynamique de groupe a nécessairement entraîné **certaines critiques** inhérentes à cette approche méthodologique.

On sait que de telles criticités sont représentées, par exemple, par l'influence réciproque que les acteurs peuvent exercer sur les autres participants, tout comme il est possible que, en vertu du tempérament individuel, certains points de vue émergent plus fortement que d'autres.

C'est pour cette raison qu'il a été décidé d'inclure, d'un point de vue méthodologique, une deuxième étape opérationnelle fonctionnelle pour intégrer l'implication des principaux acteurs à travers **l'administration de questionnaires individuels qui repropoient les mêmes questions présentées pendant le focus group**, mais offraient aux différents acteurs **la possibilité de faire une synthèse ultérieure des réflexions précédemment formulées sous une forme plus complète et systématique, libre de tout conditionnement** qui aurait pu survenir pendant la phase de consultation collective.

Le schéma du questionnaire soumis aux parties prenantes est joint au présent document.

En ce qui concerne les parties prenantes impliquées, il est nécessaire de souligner qu'elles ont été invitées à suggérer et à partager avec le groupe de travail les noms et contacts d'autres parties prenantes potentiellement intéressées à participer aux initiatives d'engagement des parties prenantes, ce qui a permis d'atteindre un total de 168 parties prenantes appartenant à 149 entités/administrations/entreprises, augmentant ainsi le nombre de parties prenantes initialement impliquées et rapportées dans le Tableau 1.

Parmi eux, 26 ont confirmé leur participation au groupe de discussion, mais seulement 18 sujets, représentant 14 administrations/entités/entreprises, étaient présents à l'événement qui s'est tenu le 5 décembre 2022 dans les locaux de Liguria Ricerche.

Administration/Entité/Entreprise	Catégorie stakeholder
Regione Liguria	Administration régionale
Provincia di Imperia	Autorité locale
Comune di Genova	Autorité locale
ANCE IMPERIA	Autorité locale
AMT Genova	Entreprise chargée des services de transport public local par voie terrestre et fluviale
Elettra Car sharing	Responsable des services partagés (sharing)
Genova Parcheggi	Gestionnaire de parking
Aeroporto di Genova	Opérateur d'infrastructures de transport terrestre, maritime et aérien
Liguria Digitale	Fournisseur de solutions TIC
T-BRIDGE	Fournisseur de solutions TIC
Elmec Elettronica	Fournisseur de solutions TIC
Bigo Solution	Fournisseur de solutions TIC
Conduent	Fournisseur de solutions TIC
Genova Dreams Aps	Autres

En particulier, 6 acteurs ont utilisé la connexion à distance, tandis que les 12 autres ont participé à la réunion en face à face.

En ce sens, les catégories d'acteurs les plus représentées sont les fournisseurs de solutions TIC et les organismes et administrations publics.

En ce qui concerne les questionnaires, les personnes interrogées se sont avérées être les mêmes que celles qui ont participé au groupe de discussion, ce qui confirme l'intérêt et l'intentionnalité du projet examiné.

5. Résultats obtenus

Cette section présente les principales idées qui ont émergé lors des événements de participation des parties prenantes les plus pertinentes actives dans le domaine, qui ont exprimé des opinions et des suggestions sur les opportunités, les problèmes et les méthodes pour la mise en œuvre d'un système tarifaire intégré pour la mobilité transfrontalière.

La contribution des parties prenantes s'est avérée cruciale pour les objectifs du projet, car elle a permis au groupe de travail d'obtenir de nombreux aperçus directs sur les questions les plus pertinentes pour la mise en œuvre efficace d'un système de tarification intégré dans la zone de coopération, ainsi que sur les éventuelles initiatives pilotes qui pourraient être mises en œuvre dans la zone de coopération.

En particulier, cette section présente une réélaboration, effectuée par le groupe de travail, des résultats et des profils les plus pertinents qui ont émergé lors des initiatives d'engagement des parties prenantes. Ces points de vue sont rapportés de manière anonyme, en indiquant uniquement la catégorie de parties prenantes à laquelle ils appartiennent, afin de mettre en évidence les opinions et les perspectives des différents types de parties prenantes impliquées dans l'activité en question.

1) **Que pensez-vous de la proposition d'un système tarifaire unique et intégré (interentreprises) ?)?**

Les acteurs concernés semblent s'accorder sur le fait que la mise en œuvre d'un système intégré de tarification multimodale et transfrontalière est une initiative hautement stratégique pour la zone concernée. Cette solution de mobilité détermine toutefois des opportunités et des risques différents en fonction de la perspective d'analyse prise en compte. En particulier, les différentes catégories de parties prenantes impliquées dans le groupe de discussion et interrogées par la suite également au moyen d'un questionnaire ont identifié comment les risques et opportunités susmentionnés dépendent principalement des règles définissant les tâches et les interactions entre les différents sujets impliqués dans la fourniture du service de mobilité et participant au système de tarification intégré à concevoir. Cela se traduit donc par la nécessité de définir différentes configurations de systèmes, différentes solutions au niveau des processus de production/prestation de services, ainsi que différentes manières de répartir les revenus et les coûts entre les partenaires impliqués dans le système de tarification unique et intégré.

Comme on le sait, les modèles de tarification intégrée diffèrent en fonction de leur capacité à atteindre les objectifs suivants : la répartition modale entre les déplacements par des moyens publics, privés ou autres ; le nombre d'utilisateurs et leur pénétration sur le marché de la mobilité ; l'inclusion sociale ; l'innovation ; la convivialité ; la cohérence avec les objectifs de mobilité publique ; l'intégration avec les fournisseurs de mobilité locaux ; l'approche non discriminatoire ; le

partage des données avec les autorités publiques. Il est donc crucial, selon la plupart des parties prenantes impliquées dans les activités d'engagement des parties prenantes, de définir clairement les objectifs du système tarifaire intégré unique avant de concevoir ses modes de fonctionnement, ses processus et tous les autres composants pertinents décrits ci-dessus. À cet égard, voici quelques-unes des principales indications qui ont émergé des parties prenantes dans le cadre des activités d'engagement des parties prenantes, afin de mieux apprécier les homogénéités et les différences qui caractérisent les diverses perspectives sur le sujet.

- **Fournisseur de solutions TIC (1)** : « Il existe plusieurs motivations pour la mise en œuvre d'un système de tarification intégrée (STI) efficace. D'une part, les régulateurs peuvent parvenir à une meilleure gestion et à un plus haut degré d'efficacité du système, tandis que d'autre part, les opérateurs atteignent une plus grande efficacité dans la gestion des services. La principale motivation est toutefois sans aucun doute la commodité et la facilité d'utilisation pour les usagers des transports publics, qui peuvent profiter d'une combinaison multiple de solutions avec un seul billet. La billetterie intégrée ne doit donc pas être comprise comme un objectif en soi, mais plutôt comme un outil permettant de rendre le transport multimodal plus attrayant pour les usagers et de promouvoir une utilisation plus efficace des infrastructures et des services existants »
- **Fournisseur de solutions ICT (2)** : « Étant donné qu'il existe déjà un système tarifaire intégré dans la zone de Gênes, nous aimerions voir des formes d'intégration tarifaire qui ouvrent la logique de Maas. Les avantages sont essentiellement pour l'utilisateur : simplification de l'offre, tarifs plus favorables ; toutefois, l'opérateur de transport peut également bénéficier de l'intégration tarifaire, surtout si elle s'accompagne d'une simplification substantielle des structures tarifaires ».
- **Gestionnaire des services partagés (sharing)** : Actuellement, une étude est en cours pour intégrer les services de partage dans une seule plateforme MAAS avec les autres services de transport. La réalisation d'un système tarifaire unique couvrant plusieurs territoires peuvent nous intéresser si elle peut être intégrée dans le cadre d'une offre MAAS incluant également nos services.
- **Opérateur d'infrastructures de transport terrestre, maritime et aérien** : L'évolution des systèmes de transport au fil des ans a montré l'intérêt du marché pour les solutions intermodales intégrées (par exemple, train + avion ou bus + train, etc.). Une telle intermodalité est plus attrayante lorsqu'elle est soutenue par un système de tarification unique, dont les principaux avantages sont d'avoir un service garanti et organisé à la source pour les changements et les horaires du point de départ au point d'arrivée et d'avoir un point de vente unique.

- **Entreprise chargée des services de transport public local par voie terrestre et fluviale** : L'introduction d'un système tarifaire intégré multi-entreprises permet une gestion directe et dynamique des tarifs et de leurs activités promotionnelles. Il doit y avoir un fort système de coordination de la part des décideurs en ce qui concerne les tarifs eux-mêmes, mais le gestionnaire du système intégré pourrait également envisager différents systèmes de récompense ou autres systèmes de promotion.

La Tableau 2 résume les principaux avantages, selon les parties prenantes les plus pertinentes dans le contexte de référence ; pour les utilisateurs du système de transport public local et pour les fournisseurs de services de transport.

Avantages pour les utilisateurs	Avantages pour les prestataires de services de transport
Commodité	Une meilleure organisation
Facilité d'utilisation	Gestion efficace des actifs et des ressources
Des tarifs moins élevés	Simplification des structures tarifaires
Une meilleure qualité de service	Avantages en termes de flux de passagers et de visibilité

Tableau 2. Aperçu des principaux avantages et inconvénients d'un système tarifaire intégré.

2) Comment le contrôle d'entreprise et le contrôle interentreprises doivent être structurés ?

Les profils liés à la **gouvernance** constituent une question centrale dans la mise en œuvre d'un système de tarification unique pour le transport de passagers, caractérisé par des niveaux élevés de complexité et nécessitant la coordination de multiples profils de nature technique (technologies, données, intégration, etc.), organisationnelle (politiques, acteurs, incitations, avantages, etc.) et commerciale (tarifs, utilisateurs, services offerts, etc.).

En ce qui concerne les modèles de gouvernance des projets MaaS, dont les profils caractéristiques sont dans une large mesure similaire à ceux des systèmes de tarification intégrée multimodaux analysés ici, la littérature académique la plus consolidée (Fenton et al., 2020 ; Surakka et al., 2018) souligne comment les structures de gouvernance peuvent être mises en œuvre selon des modèles publics, privés ou hybrides public-privé. À cet égard, la composante publique joue un rôle fondamental : la numérisation et l'intégration des systèmes de tarification multimodaux englobent les services de transport financés par des ressources publiques (comme les transports publics de passagers à brève distance) ou réglementés par des entités publiques (comme les taxis ou les solutions de partage de mobilité), et répondent également au droit à la mobilité des individus, un droit que l'entité publique est tenue de garantir et de protéger.

En ce sens, les différentes catégories de parties prenantes, au cours des activités d'engagement des parties prenantes réalisées, ont exprimé un point de vue commun sur la nécessité d'une coordination par un sujet institutionnel super partes capable d'encourager la normalisation et le partage d'informations et, par conséquent, de favoriser l'intégration tarifaire. La tâche de l'entité de coordination, dans ce contexte, consiste non seulement à diriger les efforts des acteurs impliqués pour assurer une gestion organique et systématisée des services de mobilité, mais aussi à identifier des solutions pour encourager la participation proactive des prestataires de services de transport et des autres acteurs impliqués. La mise en œuvre d'un modèle de tarification multimodal et intégré exige, à tous les niveaux (UE, national, régional, métropolitain), que le secteur public joue un rôle de premier plan pour faciliter, concevoir et permettre la transition vers une mobilité fluide, durable et intelligente.

- **Fournisseur de solutions ICT (2)** : « Il serait préférable d'avoir une entité institutionnelle (telle qu'une agence ad hoc), qui ne détient pas de contrat, mais qui garantit les acteurs et crée un système de politique clair et ouvert pour tous les acteurs existants ou futurs ».
- **Gestionnaire des services partagés (sharing)**: « Je pense que la direction peut être confiée à une entité institutionnelle »
- **Entreprise chargée des services de transport public local par voie terrestre et fluviale**: la direction du contrôle interentreprises doit être entre les mains de l'entité institutionnelle, qui est aussi celle qui réglemente et normalise les systèmes tarifaires. Au sein de chaque entreprise, le système de contrôle doit être autonome afin de laisser la place à toutes les initiatives commerciales et propositions de services que les entreprises peuvent créer. L'intégration des offres de l'entreprise doit être réalisée de manière organique par l'organisme de contrôle. Cette direction devrait être une entité hybride public-privé qui harmonise les objectifs de tous. La direction d'un organisme institutionnel est nécessaire, avec la disponibilité de fonds adéquats pour couvrir les coûts du projet. A cet égard, il pourrait être utile de nommer un comité composé de personnes des entreprises partenaires qui ont le contrôle opérationnel du projet et de représentants des institutions impliquées (régions, municipalités, autorités du système portuaire, etc.). Pour cette raison, il est considéré que la direction doit être publiquement institutionnelle. Le parcours est différent si l'on parle d'un système de gestion/promotion de l'utilisation de la mobilité intégrée tel qu'un MaaS : dans ce cas, la gestion peut être à la fois publique et privée.
- **Opérateur d'infrastructures de transport terrestre, maritime et aérien** : La gouvernance institutionnelle peut orienter les efforts privés dans des directions compatibles avec les plans de mobilité et systématiser tous les aspects influençant les choix de mobilité. En matière de gouvernance, il est important de définir une matrice de contributions et d'incitations, de nature

non monétaire, qui incite les opérateurs à rejoindre l'initiative en comprenant sa valeur stratégique pour leur organisation. La tâche de la gouvernance, dans ce sens, est de systématiser les intérêts des acteurs impliqués.

3) Quels pourraient être les méthodes et outils de suivi de la flotte ?

La gestion et le suivi du parc de véhicules sont une condition fondamentale pour assurer une intégration tarifaire multimodale efficace. La tarification unique, en effet, nécessite la surveillance et le suivi en temps réel de plusieurs grandeurs liées aux véhicules en mouvement (par exemple, la position, l'itinéraire, la vitesse, le diagnostic des composants mécaniques, etc.)

Dans le contexte des transports publics de Gênes, les solutions de suivi de la flotte sont actuellement utilisées pour permettre une régulation efficace du service et une amélioration continue du service aux usagers.

Suite à la consultation des parties prenantes, un profil pertinent concernant l'intégration des données de suivi de la flotte concerne les questions liées à la culture d'entreprise et aux approches de gestion prévalant dans des entités/sociétés spécifiques qui peuvent entraver la pleine interopérabilité entre les systèmes internes des différents opérateurs de transport, rendant complexe l'intégration des modèles et procédures de gestion utilisés dans le suivi de la flotte des différents partenaires participant à un système spécifique de tarification intégrée.

Très souvent, en effet, on constate une tendance des opérateurs à gérer de manière autonome les données et les informations générées par leurs propres systèmes de surveillance, et une réticence marquée à les partager. En outre, malgré une certaine compatibilité des systèmes internes, ceux-ci sont souvent modulés en fonction des modes de fonctionnement de chaque entreprise, ce qui tend à personnaliser les outils en question, qui sont donc adaptés aux processus internes de l'entreprise et aux méthodes spécifiques de production/livraison du service plutôt que, comme cela devrait être le cas, de redéfinir les processus en fonction des caractéristiques de l'outil utilisé. Cela dénature souvent les outils et ne permet pas l'interopérabilité entre les systèmes de surveillance et, par conséquent, l'intégration complète entre les opérateurs.

La principale condition préalable à l'interopérabilité est donc le partage des données sur une base homogène, grâce à l'adoption d'un protocole standard qui permet l'intégration avec quiconque s'y conforme.

En ce qui concerne les solutions de suivi et de gestion de la flotte de transport public, il est possible de constater une légère divergence entre les opinions exprimées par les prestataires de transport public local et les prestataires de services de conseil liés aux solutions numériques et TIC également applicables aux services de transport. Les fournisseurs de technologie déconseillent en effet l'utilisation de solutions mobiles, qui sont en revanche reconnues par les

prestataires de services de transport public comme un outil possible pour le suivi de la flotte de véhicules. Néanmoins, les opérateurs de transport reconnaissent les limites des outils de surveillance mobiles, qu'ils considèrent comme une solution "légère" convenant uniquement à des contextes limités comme, par exemple, la surveillance d'un nombre restreint de véhicules.

- **Fournisseur de solutions ICT (2):** « Les solutions de AVM¹ light (généralement axées sur la localisation des véhicules, donc essentiellement AVL - Automated Vehicle Location) ne sont pas adaptées aux besoins des entreprises de transport, qui nécessitent une série d'informations supplémentaires (par exemple, des diagnostics, la collecte de données sur les paramètres de fonctionnement des véhicules, le statut d'occupation des véhicules, les informations sur les passagers, etc.) qui vont au-delà des simples informations requises par les systèmes de billetterie. La fertilisation croisée des informations provenant de l'AVM, du compteur de passagers, du péage urbain, etc. est un atout important pour le décideur public et l'entreprise de transport ».
- **Entreprise chargée du service public local de transport terrestre et fluvial (rapporteur 1):** « Les solutions de AVM et les solutions mobiles peuvent coexister et répondent toutes deux aux besoins des différents acteurs. Pour une entreprise de transport public de passagers à brève distance, l'AVM est nécessaire pour la gestion de la flotte et le suivi du service, car le bus est désormais constitué d'un ensemble de systèmes qui offrent différents services aux usagers (vidéosurveillance, comptage des passagers, information des usagers, sécurité, gestion du transport public, ...). Dans certains cas, il peut également suffire de gérer les tarifs et les déplacements sans surveillance des véhicules, ce qui peut alors être mis en œuvre sur les smartphones ».
- **Entreprise chargée du service public local de transport terrestre et fluvial (rapporteur 2):** « Le choix de l'instrument dépend de la taille de la flotte et du type de service offert au public. Dans le cas d'une grande flotte de véhicules à surveiller et à gérer en permanence tout au long du service, je pense qu'un système AVM complet et intégré est nécessaire. De cette manière, il sera possible de disposer d'informations suffisantes tant pour la gestion en temps réel que pour le traitement ultérieur. Dans le cas de petites flottes ou de services spéciaux, comme les services d'astreinte, des systèmes plus simples basés sur la localisation mobile peuvent être utilisés ».

4) Quels pourraient être les méthodes et les outils de suivi des flux de demande ?

Le suivi des flux de demande constitue un élément fondamental de la gestion d'un système de mobilité multimodal intégré, car il permet de comprendre et de suivre les habitudes et les préférences de déplacement des usagers en termes de moyens utilisés, de temps de trajet parcouru

¹ AVM: Automated Vehicle Monitoring

et de nombreuses autres informations. À cet égard, les parties prenantes impliquées dans les activités d'engagement des parties prenantes dans le cadre du projet ont suggéré de multiples solutions, souvent de nature numérique, pour surveiller les flux de demande affectant le système de mobilité. Ces outils sont résumés dans le Tableau 3.

Système de surveillance	Description
Systèmes de comptage automatique des passagers	Capteurs 3D (cellules photoélectriques, caméras vidéo, capteurs de poids et dispositifs de vision stéréoscopique) capables de compter les passagers qui montent ou descendent des véhicules.
Relevés GPS	La technologie de localisation par satellite via GPS permet de suivre le nombre de passagers à bord en détectant leurs appareils mobiles.
Beacon	Les balises Bluetooth sont des émetteurs matériels, une catégorie de dispositifs Bluetooth qui, installés dans les véhicules TPL, détectent et communiquent avec les appareils électroniques portables des passagers.
Videologging	Suivi des flux de la demande grâce à l'analyse des séquences vidéo prises à bord des véhicules de TPL.
Détection sans fil	Suivi du taux d'affluence à bord des transports publics de à partir de l'analyse des paquets émis par les appareils portables équipés d'un Interface WiFi.
Enquêtes/questionnaires	Interface directe avec les utilisateurs pour identifier les schémas de déplacement et les principaux flux de demande.
Connaissance des canaux de vente numériques	La demande est quantifiée et suivie grâce à l'analyse des données extraites des canaux de vente numériques des fournisseurs de transport.

Tableau 3. Aperçu des principaux systèmes de suivi de la demande qui ont émergé des activités d'engagement des parties prenantes.

- **Fournisseur de solutions ICT (1) :** La surveillance des flux de demande peut être effectuée, par exemple, au moyen de systèmes de comptage automatique des passagers ou de relevés GPS. Selon l'opérateur du T-Bridge qui a participé aux activités d'engagement des parties prenantes, un système de comptage automatique des passagers qui surveille l'embarquement et le débarquement des passagers des transports publics est préférable à la méthode manuelle traditionnelle. Cette méthode semble être plus précise, plus pratique et plus adaptable aux besoins des études. Les données de suivi de la demande transportées à bord des transports publics pourraient également être analysées, vérifiées, etc., en exploitant les possibilités liées aux nouvelles technologies relatives à l'analyse du Big Data, en suivant les données des téléphones mobiles. Ces données nécessitent toutefois un traitement et une

analyse approfondie afin de les rendre comparables aux données collectées directement sur les véhicules.

- **Gestionnaire des services partagés (sharing):** l'opérateur, en ce qui concerne les solutions de suivi de flotte, suggère la possibilité de mettre en œuvre un projet pilote impliquant l'installation de balises à bord d'un nombre limité de véhicules, afin de tester la détection d'échantillons de passagers équipés d'une application mobile spéciale capable de communiquer avec ces balises.
- **Fournisseur de solutions ICT (2) :** Ces derniers temps, le contrôle des flux de demande a connu un essor important et il est aujourd'hui possible de compter de nombreuses expériences en la matière, parmi lesquelles le contrôle par enregistrement vidéo, le contrôle et la commande avec des outils tels que Bluetooth pour les systèmes BiBo, le contrôle de position par TelCO, etc. méritent une mention particulière.
- **Entreprise chargée du service public local de transport terrestre et fluvial (rapporteur 1):** L'opérateur suggère l'application de systèmes de comptage des passagers par l'analyse des séquences vidéo prises à bord. Dans le cas de billets traçables, la possibilité de créer des matrices origine-destination via un système d'enregistrement à bord est également suggérée. Dans le cas des tickets sur smartphone, le même résultat pourrait être obtenu grâce aux technologies de détection sans fil (BLE, WIFI). D'autres solutions proposées sont, par exemple, des outils de comptage des passagers, des balises, des enquêtes en personne, des questionnaires à administrer aux utilisateurs.
- **Entreprise chargée du service public local de transport terrestre et fluvial (rapporteur 2) :** Les méthodes de suivi des passagers suggérées par l'acteur en question sont de deux types : la première basée sur le suivi du mouvement des passagers individuels et la seconde basée sur des systèmes de comptage génériques, avec des caractéristiques spécifiques en fonction du véhicule ou du système sur lequel ils sont appliqués. La première est la solution la plus efficace, mais le consentement au suivi doit être obtenu de l'utilisateur et ce suivi doit être continu. Cette activité, dans les cas optimaux, sera concentrée sur les utilisateurs réguliers, alors qu'elle est plus complexe en ce qui concerne les utilisateurs occasionnels. Le second cas, en revanche, permet d'évaluer les flux directement sur le système de transport utilisé. Par exemple, l'AMT utilise trois technologies différentes pour surveiller les bus, les systèmes verticaux (ascenseurs, funiculaires) et le métro. Tous trois sont basés sur des capteurs optiques qui activent des algorithmes pour reconnaître le mouvement des passagers, selon des techniques différentes.
- **Opérateur d'infrastructures de transport terrestre, maritime et aérien :** Selon l'opérateur, la demande de mobilité peut être suivie à l'aide d'outils de comptage des passagers entrant

et sortant des moyens de transport, ainsi qu'à travers les insights des canaux de vente numériques activés par les différents opérateurs de transport, notamment les volumes vendus, le type de billet, l'itinéraire, l'origine et la destination possibles, etc.

5) Comment procéder à la normalisation des données et à leur intégration dans les systèmes d'entreprise ?

Afin de réaliser un système de tarification unique et intégré, la normalisation des données est une condition préalable nécessaire et fondamentale. Selon les principales parties prenantes interrogées dans le cadre des activités des groupes de discussion et des questionnaires individuels, l'adoption de protocoles standard est une condition nécessaire à l'intégration et à l'échange de données. L'adoption de normes communes est déjà en place par les opérateurs locaux de transport public.

Il ressort donc de la consultation des parties prenantes la nécessité de normaliser les procédures capables d'introduire un langage commun et l'interopérabilité entre les systèmes d'entreprise. Dans ce sens, les parties prenantes ont souligné que diverses normes pour le partage uniforme des données entre plusieurs parties sont déjà disponibles sur le marché.

En particulier, les normes **GTFS** et **NeTEx** sont les plus largement utilisées et en partie déjà adoptées par les parties prenantes consultées. General Transit Feed Specification (GTFS) définit un format commun pour les horaires des transports publics et les informations géographiques connexes. La version de base de GTFS ne contient que des informations de nature statique, tandis que des extensions plus récentes incluent des données de mobilité en temps réel provenant des opérateurs de transport public qui ont adopté cette norme. NeTEx est une norme technique définie par le Comité européen de normalisation pour la systématisation des réseaux de transport public, des horaires et des données connexes. NeTEx permet d'échanger des données sur les services de transport public, telles que les arrêts, les horaires des lignes et les tarifs, entre différents systèmes informatiques, ainsi que leurs données opérationnelles. Il peut être utilisé pour collecter et intégrer les données de différents opérateurs et les réintégrer dans une norme unique.

- **Entreprise chargée du service public local de transport terrestre et fluvial (rapporteur 1)** : Selon l'opérateur interrogé, des outils tels que GTFS et NeTEx qui définissent des normes communes pour la transmission des données de mobilité sont actuellement utilisés. Ceux qui se conforment à ces normes peuvent partager des données et des informations avec toute personne qui se conforme à la norme. En ce qui concerne les données de transport pures, il n'y a pas de problème de propriété des données, puisque presque toutes les entreprises de transport mettent à disposition les données produites en temps réel à partir du système de transport grâce aux systèmes de AVM, afin de pouvoir calculer les itinéraires, les temps d'arrivée et de trajet et d'autres éléments utiles à la planification des voyages. En ce qui concerne

les données de compensation ou de gestion des paiements, en revanche, il est nécessaire de disposer d'un organisme ou d'une entité super partes pour gérer les processus de partage de l'information, car il s'agit de données sensibles et soumises à des contraintes de confidentialité.

- **Fournisseur de solutions ICT (2)** : « La normalisation des données peut être abordée de deux manières différentes : a) par le biais de normes (ou spécifications) "de facto" telles que le GTFS (déjà utilisé par la Région Ligurie comme outil d'échange de données de transport planifié avec les sociétés routières PTL et avec Trenitalia) ; b) par le biais de normes "de iure" définies au niveau européen, telles que NeTEx et SIRI. L'utilisation de NeTEx et SIRI a été rendue obligatoire par le MIT et par le règlement CE 40/2010 : en ce sens, la Regione Liguria fournira au MIT les données prévues pour les TPL (en format Netex) à partir de novembre 2022 ».
- **Gestionnaire des services partagés (sharing)** : Selon le fournisseur en question, la normalisation des données semble être une pratique difficile à mettre en œuvre, alors que l'adhésion à des protocoles standard pour le partage des données est considérée comme plus facile.
- **Opérateur d'infrastructures de transport terrestre, maritime et aérien** : « Le partage des données est essentiel pour la planification d'un système intégré de tarification intermodale. Ce partage nécessite, dans la mesure du possible, des normes communes pour la collecte et le traitement des données afin de garantir la cohérence et l'exploitabilité des informations ».
- **Entreprise chargée du service public local de transport terrestre et fluvial (rapporteur 2)** : Selon l'opérateur, l'entité publique chargée de gérer et de coordonner les activités de la TPL a besoin d'une couche d'information partagée. Les données qui peuplent ces informations doivent être transmises et stockées grâce à l'adoption de normes communes précises : le problème de la définition de ces normes se pose donc. NAP, SIRI ou GTFS constituent des normes définies ou de facto auxquelles il faut se référer. De l'avis de la partie prenante, il n'est pas nécessaire de définir une norme ex novo, mais plutôt d'adhérer aux normes habituellement utilisées et de les compléter par des informations supplémentaires faciles à trouver et à transmettre.

6) Quel pourrait être le système de transmission des données ?

La mise en œuvre de modèles de mobilité intégrée permet de remplacer le concept de propriété d'un véhicule personnel par celui de mobilité partagée, conçue comme un service à utiliser en fonction des besoins. Dans ce contexte, une coopération étroite entre les acteurs privés et le secteur public devient nécessaire, caractérisée par un rôle d'habilitation et de

coordination dans les processus de planification fonctionnelle de la mobilité urbaine et suburbaine en vue de l'intermodalité entre les différentes solutions de transport.

Dans le cadre des activités stakeholders engagement menées, ceux-ci ont souligné que le système de transmission des données est en soi technologiquement possible, mais qu'il n'existe pas de protocoles de processus définissant les modalités et les étapes par lesquelles ce partage est réalisé. Le partage des données n'a pas lieu de manière systématique, mais uniquement sur demande expresse. Selon les opérateurs de référence dans le contexte ligure, les principaux problèmes de nature technique/technologique sont en eux-mêmes surmontables dans la mesure où diverses solutions pour la transmission des données sont actuellement disponibles, mais il y a peu de proactivité pour la transmission systémique et standardisée des données.

D'un point de vue technique, la mise en œuvre d'un système de tarification unique nécessite une plateforme numérique unique pour l'accès aux services. En outre, il faut intégrer les technologies de soutien (comme les réseaux Internet, le GPS, le Bluetooth ou les services de paiement électronique) et, par conséquent, trouver des solutions efficaces de transmission des données.

En ce sens, les principaux opérateurs actifs sur le territoire ligure ont mis en avant les principaux outils de transmission de données tels que les interfaces de programmation d'applications (API) et les solutions SOAP. Les technologies susmentionnées permettent à deux logiciels de communiquer et d'échanger des données et des messages.

À cet égard, les résultats des activités d'engagement des parties prenantes indiquent une compréhension commune du rôle clé joué par les acteurs institutionnels et les décideurs politiques en ce qui concerne l'introduction/la facilitation des solutions de mobilité intégrées et leur développement futur. Comme ce concept inclut les concepts de données ouvertes et les API, ces acteurs sont appelés à fournir et à réglementer des normes ouvertes fondées sur les principes de partage et d'interopérabilité. En outre, ils sont tenus de fournir des cadres stratégiques et des recommandations pour le développement durable du marché, la concurrence loyale, le financement, les droits des passagers, la vie privée et la sécurité, les normes de qualité des services et l'inclusion sociale.

- **Entreprise chargée du service public local de transport terrestre et fluvial (rapporteur 1) :** L'opérateur souligne la nécessité de mettre en place un système de partage des données facilement exploitable afin d'encourager les systèmes et les fournisseurs de transport à mettre leurs données à disposition. Ce système doit être totalement interopérable de la manière la plus simple possible. Toujours en ce qui concerne les systèmes de paiement, il est nécessaire de réaliser un système ouvert, sans contraintes de paiement, par exemple réservées à certains circuits. Celui qui gère et coordonne le système, à quelque niveau que ce

soit, doit assumer une charge décisionnelle au niveau des accords commerciaux avec tous les acteurs concernés.

- **Fournisseur de solutions ICT (2):** "Si nous parlons de télécommunications, la réponse peut être : via le réseau GPRS ou plus haut jusqu'à la 5G ; si nous parlons de protocoles au niveau des applications, la réponse peut être : HTTP, HTTPS (le mieux) ; à un niveau plus élevé, nous parlons de REST (API REST), SOAP (services Web)".
- **Gestionnaire des services partagés (sharing) :** En ce qui concerne les activités de transmission de données, la partie prenante a souligné la présence potentielle d'obstacles de nature réglementaire, liés aux questions de confidentialité et de protection des données. Sur le plan technologique, en revanche, il est jugé difficile de normaliser des systèmes très différents ayant des histoires informatiques différentes, alors que l'identification de protocoles communs de partage des données est plus réalisable.
- **Entreprise chargée du service public local de transport terrestre et fluvial (rapporteur 2) :** Selon l'opérateur, la technologie et les systèmes actuellement disponibles font qu'il n'y a aucun obstacle à la transmission de données dans un système intégré de billetterie de mobilité. On pense plutôt qu'il y en a qui concernent la façon dont les données sont collectées. Il faut également garder à l'esprit qu'il arrive souvent que certaines des données demandées au niveau institutionnel ne constituent pas des informations utiles pour le prestataire de services, qui peut ne pas collecter ce type de données. L'opérateur souligne donc la nécessité de définir les données à partager en fonction des utilisateurs, afin de définir une norme qui constitue une valeur pour tous.
- **Opérateur d'infrastructures de transport terrestre, maritime et aérien:** Selon l'opérateur, la transmission de données entre les opérateurs inclus dans le système de mobilité intégré peut être réalisée au moyen d'un outil cloud qui permet la collecte centralisée d'informations et leur partage entre les parties autorisées.

7) Quel système de billetterie et de vente (indépendant du transporteur) envisagez-vous?

La mise en œuvre d'un système intégré de tarification multimodale passe nécessairement par la définition d'un système unique de billetterie et de vérification. Suite à la consultation des principales parties prenantes, il est apparu clairement que les systèmes de paiement plus traditionnels évoluent vers des systèmes de paiement électronique, qui seront les principaux moyens sur lesquels se baser pour établir un système de tarification intégré et interopérable.

Les billets traditionnels en papier sont ainsi supplantés par des billets au format numérique, qui peuvent être réutilisés et rechargés selon les besoins.

Une contribution importante à la numérisation des systèmes de billetterie dans les transports publics est apportée par les technologies sans fil (par l'utilisation de cartes à puce) et mobiles (par les applications pour smartphones). Néanmoins, les personnes interrogées se sont souvent accordées sur la centralité, au moins à court-moyen terme, des systèmes de billetterie plus traditionnels, dont l'achat se fait par l'intermédiaire des guichets ou des dispositifs SST, surtout si l'on considère l'âge moyen des utilisateurs sur le territoire ligure. Par conséquent, le système billettique intégré et intermodal devra nécessairement conserver une nature hybride, et mettre progressivement en œuvre un processus de dématérialisation du billet parallèlement au développement des compétences numériques de ses utilisateurs.

- **Fournisseur de solutions ICT (2) rapporteur 1** : l'opérateur souligne que, de nos jours, les systèmes de billetterie électronique sont les plus utilisés, notamment par le biais des appareils mobiles. Toutefois, cela ne doit pas être une raison pour négliger les systèmes de validation plus traditionnels. Ce qui fait que les gens optent pour une solution plutôt qu'une autre est, d'une part, la disponibilité des fonds et, d'autre part, le type de projet concerné par la billetterie (par exemple, le nombre de personnes impliquées ou l'étendue du contexte concerné). Selon l'opérateur, les systèmes basés sur les appareils mobiles ne prennent pas nécessairement en charge l'intégration, et ne permettent pas toujours d'atteindre tous les utilisateurs cibles. La carte est le moyen de paiement utilisé dans au moins 20 % des transactions ; elle représente donc toujours une solution de paiement appréciée par le public. L'abandon des systèmes de paiement traditionnels tels que les cartes de crédit "physiques" n'est pas la meilleure solution pour l'instant.
- **Fournisseur de solutions ICT (2) rapporteur 2** : Une autre personne du même organisme rappelle ensuite que les TdT (titres de transport) sont des produits tarifaires sur papier, électroniques, numériques, etc. qui sont utilisés par l'utilisateur à travers un système de vente. Les solutions de billetterie électronique - c'est-à-dire les billets électroniques - sont apparues par rapport aux solutions traditionnelles sur papier et permettent - grâce aux technologies numériques - une interopérabilité tarifaire entre différents systèmes et territoires sous une forme plus complexe et plus avantageuse pour l'utilisateur que les solutions traditionnelles sur papier.
- **Gestionnaire des services partagés (sharing)**: selon le fournisseur, les solutions de billetterie électronique semblent préférables, surtout en ce qui concerne l'intégration des systèmes, mais la billetterie traditionnelle doit être préservée, compte tenu notamment de l'âge moyen des usagers des transports publics en Ligurie.
- **Fournisseur de solutions ICT (1)** : L'opérateur déconseille l'utilisation des billets traditionnels en papier car, bien que la mise en œuvre de la technologie soit moins coûteuse et ne nécessite qu'un effort limité de normalisation, il est en même temps plus coûteux de maintenir le réseau de distribution (vente) et le processus de gestion des billets est plus long (par

exemple, le contrôle des billets), moins transparent et sujet aux erreurs. La billetterie traditionnelle implique également un effort considérable de post-traitement et d'analyse des données afin d'estimer/quantifier l'utilisation des billets et la fréquentation des passagers. Enfin, la billetterie papier n'est pas adaptée au développement de nombreux services supplémentaires pour les passagers, bloquant ainsi tout développement futur possible en mode "intelligent" ou intégré.

- **Entreprise chargée du service public local de transport terrestre et fluvial (rapporteur 1)** : Selon l'un des représentants de l'opérateur économique en question, les solutions de billetterie électronique, de par leur nature même, poussent à l'intégration et sont plus faciles à gérer du point de vue de l'intégration. Du point de vue du client, les solutions de billetterie électronique sont préférables dans la mesure où les systèmes sont faciles à utiliser ou accessibles de la même manière qu'ils sont appris dans leur propre sphère. Du point de vue de la simplification des activités, les systèmes traditionnels de billetterie sur papier nécessitent moins de temps de mise sur le marché car ils n'ont d'impact que sur l'identification d'un tarif multiservice et non sur la nécessité d'un alignement technologique. Une tarification avec check-in et check-out pourrait faciliter l'intégration, soutenue par un système de billetterie numérique.
- **Entreprise chargée du service public local de transport terrestre et fluvial (rapporteur 2)** "Je pense qu'il n'est pas possible de penser à autre chose qu'à l'e-ticketing. À l'heure actuelle, je ne pense pas qu'il soit possible de ne pas autoriser un titre "traditionnel". Je ne pense pas qu'il soit déjà possible de penser uniquement aux systèmes mobiles, mais le billet doit être multiplateforme, traditionnel et dématérialisé. Il appartiendra à l'opérateur d'essayer d'accélérer ou non le processus de dématérialisation, peut-être même par des techniques de promotion agressives".

8) Quel pourrait être le système de validation des billets ?

Le système global de billetterie comprend non seulement la composante vente et paiement, mais aussi la validation des billets. Les activités de validation et de contrôle peuvent avoir lieu en mode **POP** (proof-of-payment), où le billet est validé par le passager avant d'utiliser le service, ou en mode **POE** (pay-on-entry), où le paiement est effectué directement à bord du moyen de transport (Barabino et al., 2020). Ces solutions, qui sont principalement utilisées pour accélérer l'embarquement et éviter les encombrements, impliquent un système de contrôle "basé sur la confiance", dans lequel le personnel de bord effectue des contrôles ponctuels aléatoires et les passagers sont tenus d'avoir sur eux leur billet pour prouver qu'ils ont payé le prix correspondant.

Cependant, la nécessité croissante de gérer des volumes importants de passagers souhaitant utiliser leur téléphone ou leur carte sans contact, ainsi que les besoins des opérateurs de transport en commun qui souhaitent un débit plus rapide et moins d'encombrement à bord, ont favorisé

la prolifération de nouvelles solutions basées sur les TIC qui peuvent automatiser et faciliter les activités de validation.

À cet égard, il existe plusieurs technologies utilisées séparément ou en combinaison pour permettre la validation sans contact des titres de transport, telles que:

- Code-barres/Code QR
- Validation par SMS
- Mifare/RFID
- NFC (Near Field Communication)
- BLE (Bluetooth Low-Energy)

La validation sans contact offre les avantages suivants :

- Amélioration de l'expérience client : les passagers peuvent voyager sans billet physique ni carte à puce en utilisant des cartes de paiement EMV/ouvertes et des téléphones portables à la place.
- Polyvalence : de multiples technologies peuvent être utilisées pour la validation, comme les cartes bancaires, les portefeuilles électroniques, les smartphones, les smartwatches et la biométrie.
- Rentabilité : facile et automatisé ; des économies peuvent être réalisées sur les coûts de personnel ainsi que sur la maintenance des équipements.
- Efficacité : permet une validation plus rapide des billets. Les conducteurs n'ont pas à collecter les tarifs et toutes les portes peuvent être utilisées pour l'embarquement.
- Rentabilité : contribue à éliminer la fraude.

Les mêmes technologies et solutions identifiées dans la littérature dominante ont également été suggérées par les parties prenantes impliquées dans le projet, soulignant comment la billetterie électronique peut faciliter la mise en œuvre de tels systèmes de validation sans contact.

- **Fournisseur de solutions ICT (2)** : La partie prenante suggère l'utilisation du QR comme outil de validation possible, qui peut être utilisé à la fois par les contrôleurs et les utilisateurs car il peut être facilement lu par des applications et des programmes qui peuvent également être facilement installés sur des appareils mobiles. Le code QR peut être un support interopérable et peut être lié au passager, ce qui permet d'obtenir des informations sur la personne qui a acheté le billet (par exemple, concernant les habitudes de mobilité de l'utilisateur) et de proposer des solutions alternatives.
- **Fournisseur de solutions ICT (2)**: "Les systèmes de billetterie électronique dans leurs déclinaisons les plus récentes (EMV, billetterie mobile, etc.) permettent une standardisation

des différentes activités qui insistent sur l'expérience de voyage : récupération, validation, contrôle, transbordement, accès et retournement".

- **Entreprise chargée du service public local de transport terrestre et fluvial (rapporteur 1)** : Selon l'opérateur, la validation devrait être soit automatique, avec détection du passager à l'embarquement du véhicule, soit volontaire mais obligatoire au moins pour l'embarquement. Par ailleurs, un système de validation basé sur une application pourrait simplifier la validation sur différents types de transport gérés par différents acteurs.
- **Entreprise chargée du service public local de transport terrestre et fluvial (rapporteur 2)** : L'opérateur estime qu'un valideur sans contact est la solution la plus simple et la plus efficace pour introduire un système de gestion tarifaire intégré. La connectivité d'un tel appareil permet le déploiement d'algorithmes anti-fraude et de promotion en temps réel. En outre, un tel valideur devrait faciliter la gestion intégrée. Un tel dispositif doit permettre l'utilisation de plus d'un ticket d'accès. L'évolutivité/la personnalisation d'un tel appareil est un défi complexe qui constitue une forte valeur ajoutée pour l'ensemble du système.
- **Opérateur d'infrastructures de transport terrestre, maritime et aérien**: En ce qui concerne les systèmes de validation qui peuvent être mis en œuvre dans le cadre d'un système de mobilité intégré, la partie prenante indique un certain nombre de solutions détectées, telles que les billets électroniques, les outils de lecture optique du code unique du billet et la technologie sans contact.

9) Quelles technologies pourraient être utilisées et quels investissements devraient être réalisés pour mettre en œuvre le système d'intégration tarifaire ?

Comme on peut facilement le comprendre, la conception, la mise en œuvre et la gestion d'un système unique de tarification intermodale et transfrontalière nécessitent un ensemble d'investissements importants et variés. Ces investissements concernent, dans une large mesure, l'acquisition de composants matériels et logiciels permettant la collecte et la gestion des données de transport, ainsi que les activités de tarification, de billetterie, de validation, de contrôle et bien plus encore.

La consultation des principales parties prenantes confirme les caractéristiques hétérogènes des éléments nécessaires à la mise en œuvre efficace d'un système d'intégration tarifaire décrit ci-dessus. En fait, les parties prenantes ont suggéré de nombreux éléments et investissements différents nécessaires à la bonne mise en œuvre du système d'intégration tarifaire.

- **Gestionnaire des services partagés (sharing)** : "Technologie et investissement : les deux solutions voyagent ensemble. Une solution de paiement mobile à bord des véhicules et avec des Totems aux arrêts de bus est une priorité".

- **Fournisseur de solutions ICT (1) :** En termes d'investissement, le développement d'un système d'intégration tarifaire nécessite des investissements importants dans les infrastructures technologiques, ainsi que la mise en œuvre de logiciels et de systèmes spécialisés. Toutefois, il ne faut pas négliger la nécessité d'un investissement important dans la formation et le renforcement des capacités des opérateurs afin de garantir que tous les acteurs impliqués dans le processus d'intégration tarifaire disposent des connaissances et des compétences nécessaires pour utiliser le système de manière efficace.
- **Entreprise chargée des services de transport public local par voie terrestre et fluviale :** La mise en place d'une plateforme de partage des données est suggérée par les parties prenantes comme la solution la plus simple et la plus rentable. Un système d'information intégré est essentiel, mais aussi un système basé sur la mobilité pour être accessible au plus grand nombre. L'intervenant souligne que l'infomobilité doit être partagée mais en même temps gérée et contrôlée par l'opérateur, celui qui gère réellement le système, connaît la complexité, les causes et les conséquences des activités en place.

10) Quels mécanismes envisagez-vous pour assurer la scalabilité du système ?

Aux fins de la mise en œuvre d'un système de tarification unique, les caractéristiques de scalabilité et de réplicabilité sont des éléments indispensables, car elles permettent une application flexible qui peut être facilement adaptée à différents contextes, tant en termes de taille et de type de territoire qu'en termes de services de transport offerts. Les profils de scalabilité et de répliquabilité permettent de gérer efficacement toute augmentation des flux de trafic ou l'ajout de nouvelles fonctions et de nouveaux services. À cet égard, les activités d'engagement des parties prenantes menées dans le cadre de ce projet ont révélé deux domaines critiques à prendre en considération afin de garantir la scalabilité du système.

Tout d'abord, l'intégration au niveau de l'informatique et de l'information est un profil de première importance pour l'évolutivité du système. L'absence de normalisation des données constitue en effet un risque pour l'évolutivité d'un système de mobilité intégré. Sans une intégration approfondie des données sur les différentes solutions de mobilité, permettant aux clients de trouver, réserver et payer différents services de mobilité avec une seule solution et un seul ticket, le système de tarification intégré agirait comme un simple agrégateur plutôt que comme une solution de mobilité unique et multimodale. Néanmoins, de nombreux fournisseurs de services de mobilité ont encore tendance à éviter l'intégration profonde pour diverses raisons, allant des capacités techniques à la crainte de perdre le contrôle de leurs utilisateurs.

D'autre part, les parties prenantes ont convenu de la nécessité d'une initiative publique efficace pour la participation des opérateurs, capable de définir des normes et des règles communes pour permettre la communication et l'intégration des activités et des objectifs entre les différents acteurs.

- **Fournisseur de solutions ICT (2):** Selon l'opérateur, un système de type "MaaS" doit posséder les qualités intrinsèques d'évolutivité et de modularité afin de permettre aux opérateurs publics et privés d'accéder au système (généralement en fournissant des informations via des API REST ou des services web) et d'augmenter le nombre d'acteurs et/ou de territoires impliqués.
- **Entreprise chargée des services de transport public local par voie terrestre et fluviale:** Les technologies de normalisation sont une nécessité pour inclure de plus en plus d'acteurs, mais ce qui est encore plus pertinent est une politique autoritaire d'implication des opérateurs eux-mêmes afin de maximiser les bénéfices. L'opérateur a exprimé la nécessité d'inclure un système de validation traditionnel, mais qui garantisse la compatibilité avec les cartes de crédit ou de débit.

11) Quels pourraient être les principaux obstacles au développement de l'intégration tarifaire locale et transfrontalière ?

Malgré le fait que la mise en œuvre d'un système intégré de billetterie et de mobilité transfrontalière apporte des avantages évidents à de nombreux égards, cette solution est, à ce jour, encore peu ou partiellement mise en œuvre, notamment au regard du contexte national. Il est donc nécessaire d'identifier les obstacles potentiels à la mise en œuvre de ces solutions, afin de définir au préalable les pratiques et les outils permettant de surmonter ces problèmes. En ce sens, les obstacles potentiels suggérés par les parties prenantes sont de nature particulièrement variée, allant de profils purement techniques/IT à des éléments de nature socio-culturelle.

Le Tableau 4 illustre brièvement certains des profils pertinents qui sont apparus lors de la réunion des parties prenantes et qui pourraient constituer un obstacle à la mise en œuvre efficace d'un système de mobilité intégré.

Obstacles	Description
Exigences des consommateurs	Le manque de connaissances sur les possibilités et les avantages de l'utilisation d'un système de mobilité intégré et, par conséquent, le manque de besoin/demande pour un tel service.
Besoin d'incitations	Nécessité de définir une logique de récompense pour encourager l'utilisation des transports publics impliqués dans le système de mobilité intégré.
Disponibilité des ressources financières	Nécessité d'investissements importants dans le matériel, les logiciels, la formation du personnel et l'intégration entre les systèmes et les processus commerciaux.

Répartition des responsabilités	Nécessité d'identifier un schéma de répartition des responsabilités entre les opérateurs impliqués.
Intégration des structures tarifaires	Nécessité de standardiser la logique et les structures tarifaires des opérateurs inclus dans le système.
Intégration des systèmes et des processus	Nécessité de normaliser et d'intégrer les processus et systèmes internes au sein des différents opérateurs, ce qui entraîne des problèmes informatiques/informations, organisationnels, juridiques et commerciaux.
Obstacles commerciaux et juridiques	La présence éventuelle d'accords commerciaux antérieurs conclus par les opérateurs concernés et les contraintes juridiques et commerciales qui en découlent.

Tableau 4. Principaux obstacles à la mise en œuvre d'un système tarifaire intégré.

- **Entreprise chargée du service public local de transport terrestre et fluvial (rapporteur 1)** : De l'avis de la partie prenante, un obstacle potentiel au développement du système de mobilité seule est la nécessité de créer une demande qui soit intéressée à bénéficier du système. Il y a actuellement un manque de connaissance de l'existence de cette solution de mobilité, et par conséquent un manque de nécessité d'en profiter. L'opérateur suggère la possibilité de mener une campagne de communication qui permettrait de sensibiliser les parties intéressées à l'utilisation du service et à ses avantages. Par conséquent, l'opérateur identifie une barrière de communication et de compétences minimales pour les utilisateurs, qui manquent souvent de connaissances sur les solutions numériques (paiement, information, etc.) nécessaires pour profiter d'un système de mobilité intégré.
- **Fournisseur de solutions ICT 2** : De l'avis des parties prenantes, un obstacle potentiel est le manque d'incitation à utiliser les solutions de transport public, qu'elles soient intégrées ou traditionnelles. Il convient donc d'identifier un mécanisme d'incitation, fondé sur une logique de récompense qui assure un avantage tangible aux utilisateurs.
- **Fournisseur de solutions ICT (1)** : Suivant l'exemple d'autres projets INTERREG auxquels il a participé, il suggère la possibilité de créer une boîte à outils pour fournir des lignes directrices pour la mise en œuvre d'actions d'intégration tarifaire et de billetterie dans les zones transfrontalières. La boîte à outils identifie les sous-actions nécessaires à la mise en œuvre de l'initiative, en précisant pour chaque sous-action les parties prenantes impliquées, les apports, les résultats et toute suggestion pour surmonter les obstacles qui pourraient être rencontrés dans la mise en œuvre du projet, tels que:
 - le financement des systèmes de transport public et la disponibilité des ressources financières ;
 - les responsabilités des autorités de transport au niveau national et régional ;

- les procédures et pratiques de passation de marchés ;
 - la définition d'horizons temporels pour la planification du développement ;
 - l'engagement envers les accords bilatéraux ;
 - le contexte technique et les solutions existantes, le contexte organisationnel et les caractéristiques culturelles
- **Fournisseur de solutions ICT (2)** : En ce qui concerne les obstacles possibles à la mise en place d'un système unique de billetterie et de mobilité, la partie prenante souligne la nécessité d'intégrer et de normaliser les systèmes et les processus des différents acteurs concernés. À ce jour, il existe de nombreuses différences entre les types (ou structures) de tarifs et les systèmes qui les gèrent. Toutefois, le nombre de producteurs de logiciels dans ce secteur est limité et les outils de conversion ont souvent déjà été mis en œuvre et testés.
 - **Gestionnaire des services partagés (sharing)**: L'opérateur considère que l'hétérogénéité des systèmes et structures TIC au sein des différents acteurs nécessite une architecture de conception qui offre des avantages aux opérateurs afin de les inciter à l'intégration.
 - **Opérateur d'infrastructures de transport terrestre, maritime et aérien** : La personne interrogée estime que la présence d'accords commerciaux préalables entre les parties, avec les contraintes et les conditions qui en découlent, peut constituer un obstacle à leur adhésion au système de mobilité intégré. Parmi les obstacles à la réalisation du système, il souligne également la nécessité d'investissements technologiques et infrastructurels importants et la mise en œuvre de solutions permettant l'interconnexion des systèmes de vente.
 - **Entreprise chargée du service public local de transport terrestre et fluvial (rapporteur 2)** : "Le plus grand obstacle à une véritable intégration tarifaire transfrontalière est l'absence de perception d'un réel besoin de la part du consommateur final. Le voyageur s'informe avant de partir sur la manière de s'y rendre ou accède aux informations disponibles à son arrivée. Ils ne s'attendent pas à ce qu'il y ait un tarif similaire à celui de leur ville ou de leur pays d'origine. Avec une bonne campagne de communication, on pourrait toutefois créer une nouvelle attente pour ce service en mettant en avant la facilité d'accès ou les canaux de vente accessibles depuis chez soi".
 - **Entreprise chargée du service public local de transport terrestre et fluvial (rapporteur 3)** : "Je pense que les systèmes actuels peuvent constituer un obstacle à l'intégration. En particulier, dans de nombreux cas, l'absence de tels systèmes. Le passe-partout, à l'heure actuelle, pourrait être la carte de crédit/débit. Le manque de validateurs est la barrière à l'entrée".

12) Quels problèmes pourraient surgir en termes de partage des revenus ?

Le clearing est le modèle fonctionnel permettant de définir les modalités et les critères de répartition de la compensation entre les opérateurs de transport et les fournisseurs de services de mobilité participant à un même système de tarification intégré et multimodal. Les modèles de compensation permettent de diviser les recettes/revenus provenant de l'achat, par le biais d'une seule transaction et d'un seul billet, de plusieurs services de mobilité exploités par différents sujets. Par exemple, l'utilisateur achète un seul billet pour atteindre une destination prédéfinie en utilisant deux moyens de transport exploités par deux parties différentes. Dans ce cas, il est nécessaire de définir un système de partage des recettes afin que chaque opérateur soit rémunéré en fonction de son itinéraire. En ce sens, les parties prenantes ont proposé diverses solutions et profils pertinents pour la définition d'un modèle de compensation transparent et équitable.

Les éléments pertinents mis en évidence par les parties prenantes comprennent les profils de gouvernance et de gestion du modèle de compensation, la manière dont les parts de rémunération sont calculées et la manière dont elles sont réparties entre les opérateurs.

- **Fournisseur de solutions ICT (2):** "Le modèle de clearing (partage des revenus) devra être convenu entre les parties et une entité super partes (par exemple Regione Liguria) serait appropriée".
- **Fournisseur de solutions ICT (1) :** "La répartition des recettes entre les opérateurs est l'un des points fondamentaux sur lesquels repose un système intégré. Il est donc essentiel d'établir un processus transparent des flux financiers et des critères partagés pour la répartition des recettes. En outre, il est indispensable de créer une entité, éventuellement une autorité indépendante telle que la région (ou un organisme suprarégional et transfrontalier), pour s'occuper de la manière dont les recettes sont collectées, quantifiées et allouées. Il est considéré qu'une solution hybride (composée d'une redevance fixe et d'une redevance proportionnelle au service fourni) est la plus appropriée pour favoriser un SIT, tant en termes de sécurité économique pour les opérateurs (grâce à la définition d'une redevance fixe) que d'incitation à améliorer les services".
- **Gestionnaire des services partagés (sharing):** En ce qui concerne le mode de distribution des revenus, l'opérateur propose un système de distribution calculé proportionnellement aux services fournis, sur la plateforme, de manière automatique afin d'assurer une transparence maximale.
- **Opérateur d'infrastructures de transport terrestre, maritime et aérien :** "Le partage des revenus doit être convenu dans l'accord commercial entre les parties concernées. Les technologies existantes permettent une allocation proportionnelle aux services fournis".
- **Entreprise chargée du service public local de transport terrestre et fluvial (rapporteur 1) :** "Une répartition forfaitaire pourrait faire peser une charge excessive sur ceux qui assurent

des transports de longue distance ou exceptionnels en raison du type de véhicule utilisé ou de la charge que ces transports impliquent."

- **Entreprise chargée du service public local de transport terrestre et fluvial (rapporteur 2):** "La tarification doit prévoir une répartition équitable qui tienne compte des coûts élevés de la fourniture du service par certaines parties, mais qui incite tous les fournisseurs concernés."
- **Entreprise chargée du service public local de transport terrestre et fluvial (rapporteur 3):** Cette partie prenante propose une solution d'allocation hybride afin de permettre une garantie de base à l'entité gestionnaire mais aussi un système de récompense lié à l'effort que l'entité entreprend pour desservir de manière optimale son territoire.

13) Quelles pourraient être les initiatives/études de cas les plus appropriées pour tester un tel système d'intégration dans la région de Ligurie ?

Suite à la consultation approfondie menée auprès des principales parties prenantes sur les opportunités de développement d'un système de mobilité et de tarification multimodal et transfrontalier, la participation des parties prenantes a consacré un large espace à des activités de discussion et de brainstorming visant à identifier les initiatives pilotes les plus prometteuses à mettre en œuvre dans le cadre du projet Mobimart Plus.

Cette activité a été réalisée en permettant aux participants d'exprimer librement des opinions, des suggestions et des exemples de projets déjà existants ou à développer qui pourraient servir d'exemples ou être effectivement mis en œuvre dans le domaine de référence.

Plus précisément, le Tableau 5 résume les caractéristiques de chaque projet mentionné par les parties prenantes impliquées dans les activités des groupes de discussion.

Projet	Description	Lieu	Statut
Travel Planner	Le service de travel planner permettra aux utilisateurs intéressés de planifier leur voyage, en obtenant des solutions avec tous les transporteurs de n'importe quel endroit de la zone de coopération vers un autre endroit.	Ligurie-Toscane-Sardaigne-Corse-PACA	Possible mise en œuvre ultérieure à partir du résultat du projet pilote.
n.d.	Pilote sur une zone régionale restreinte dans le cadre d'un événement touristique ((Salon nautique, Ocean Race) avec application d'un système de type Maas et de systèmes de paiement et de tarification uniques pour le transport + l'événement.	Zone Métropolitaine/Régionale (Gênes/Ligurie)	Proposition pilote ex novo



Interreg



UNION EUROPÉENNE
UNIONE EUROPEA



MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fonds européen de développement régional
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

n.d.	Projet pilote sur une zone transrégionale, possibilité de mettre en œuvre un modèle de mobilité intégré entre les zones de Ligurie et d'Alessandrie.	Ligurie/Basse Piémont (prov. Alessandria)	Proposition pilote ex novo
GoGoGe	Projet MaaS actuellement expérimenté par la municipalité de Gênes, promu par la municipalité de Gênes, AMT et Hitachi Rail, qui intègre et met à disposition différentes solutions de déplacement.	Gênes	Mise en œuvre ultérieure possible à partir des résultats du projet pilote
n.d.	Projet pilote pour la mise en œuvre d'un modèle d'intégration tarifaire pour les liaisons transfrontalières entre la Ligurie et la Région Sud, le long de la ligne Ventimiglia-Menton, et au col secondaire d'Olivetta San Michele, le long de la ligne Ventimiglia - Breil - Tende - Cuneo.	Zone transfrontalière de Vintimille	Proposition pilote ex novo
Programme du bassin Como-Lecco-Varese	Projets de développement de systèmes de Transports Publics Locaux, y compris l'amélioration des connexions transfrontalières Italie-Suisse à travers des projets Interreg.	Zone transfrontalière Italie-Suisse	Exemple de projet
Ligne ferroviaire Copenhague-Malmö	Proposition de mise en œuvre d'un système tarifaire intégré pour la liaison ferroviaire entre Copenhague (Danemark) et Malmö (Suède)	Zone transfrontalière Danemark - Suède	Exemple de projet
Liaison ferroviaire Lille - Tournai	Projet en cours pour la mise en place d'un système de tarification intégré pour la liaison ferroviaire entre Lille (France) et Tournai (Belgique)	Zone transfrontalière France - Belgique	Exemple de projet
Liaison intermodale Train/avion Bruxelles - Gênes	Projet pilote pour la réalisation d'un service intégré et intermodal de mobilité ferroviaire et aérienne reliant Bruxelles à Amsterdam (liaison ferroviaire) et Amsterdam à Gênes (liaison aérienne).	Italie - Pays-Bas - Belgique	Proposition pilote ex novo

Projet ILA	Projet de billetterie utilisant des dispositifs sans contact basé sur le principe du "best fare" et applicable aux groupes et aux solutions multi-passagers.	Municipalité de Gênes	Mise en œuvre ultérieure possible à partir des résultats du projet pilote
La route de la mer	Projet de construction d'une route de liaison intermodale entre Andora, Imperia et Montecarlo	Zone transfrontalière Ligurie-France	Développement possible de l'initiative dans le cadre du projet Mobimart Plus

Tableau 5. Liste des projets pilotes mentionnés par les parties prenantes dans le groupe de discussion.

Après l'analyse des réponses fournies par les acteurs lors des réunions en personne et au moyen de questionnaires spéciaux, nous avons procédé à la classification de leurs contributions afin d'identifier les programmes qui répondent le mieux aux exigences du projet Mobimart Plus et qui pourraient donc constituer des initiatives pilotes pour une future mise en œuvre sur le territoire ligurien et voisin.

En ce sens, les projets indiqués n'ont été exclus qu'à titre d'exemple, comme un modèle dont on peut s'inspirer pour une éventuelle reproduction dans la zone du projet.

En outre, les initiatives entreprises par les partenaires du projet Mobimart Plus ont été exclues, puisqu'elles seront examinées plus en détail dans les sections correspondantes, ainsi que celles caractérisées par une composante transfrontalière peu marquée, et donc non conforme aux objectifs et aux buts du projet.

Les résultats obtenus par les activités des groupes de discussion et la collecte des opinions des principaux acteurs actifs dans la région ont permis d'identifier trois propositions particulièrement pertinentes et intéressantes dans le cadre du projet :

- Le projet "**La Via del Mare**", promu par l'ANCE Imperia, vise à mettre en place un système de mobilité multimodal et transfrontalier reliant la Ligurie occidentale à la Côte d'Azur, dans un réseau de connexions s'étendant de la municipalité d'Andora à Montecarlo. Le projet entend s'attaquer à une série de problèmes actuellement rencontrés dans la zone, tels que l'absence d'une liaison ferroviaire et routière efficace pour les déplacements locaux, le manque de solutions de mobilité pour les vélos et les piétons et d'espaces de stationnement d'échange. Dans ce sens, l'idée du projet propose de stimuler l'utilisation des transports publics par une amélioration de l'offre de services et d'alléger le trafic dans les centres urbains en encourageant les déplacements le long de la côte par la réalisation d'un système de mobilité multimodal qui intègre la mobilité par la mer avec la mobilité par la route, le rail et le vélo/piéton.

- Le projet “**LiguriaGo**” promu par la Région Ligurie dans le cadre de la première édition du projet Mobimart, prévoyait la réalisation d'un travel planner interrégional permettant aux touristes et aux navetteurs de planifier leur voyage sur les différents moyens de transport public opérant dans la zone de coopération. Pour cette raison, il a été nécessaire de procéder à une analyse minutieuse des données détenues par les partenaires du projet sur les services de transport public local par route, rail et mer. Le planificateur de voyage en question est actuellement actif sur <https://liguriago.regione.liguria.it/>. Il permet aux utilisateurs de planifier, en saisissant leur lieu d'origine et de destination sur une carte interactive, leur itinéraire et de comparer les différentes solutions de mobilité disponibles. Une mise en œuvre ultérieure du planificateur de voyage, par le biais du projet Mobimart Plus, pourrait introduire une intégration au niveau des tarifs, permettant ainsi aux utilisateurs de planifier leur voyage en comparant les différents tarifs et en acquérant un seul billet. Plus précisément, le planificateur de voyage régional et interrégional a été développé pendant le projet Mobimart par Liguria Digitale, une société interne de TIC de la Regione Liguria, qui a été désignée pour réaliser certaines activités techniques dans le cadre du projet. Le projet Mobimart Plus prévoit également la participation de Liguria Digitale, qui mettra en œuvre les fonctions d'intégration tarifaire.
- En raison de la grande importance stratégique de l'itinéraire " **Vintimille - Menton** ", les parties prenantes ont émis l'hypothèse de la mise en œuvre d'une action pilote d'intégration tarifaire en relation avec les liaisons transfrontalières entre la Ligurie et la Région Sud, susceptible d'impliquer des déplacements ferroviaires au col de Vintimille, le long de la ligne Vintimille-Menton, et au col secondaire d'Olivetta San Michele, le long de la ligne Vintimille - Breil - Tende - Cuneo, à forte vocation touristique.

6. Conclusions

L'activité consistant à impliquer les principales parties prenantes a permis au groupe de travail d'obtenir des informations d'une importance fondamentale pour la mise en œuvre efficace d'un système intégré et transfrontalier de billetterie et de tarification au sein de l'espace de coopération.

L'initiative en question a en effet permis de comprendre les perspectives des principales catégories de sujets potentiellement intéressés par la mise en œuvre du système, permettant une connaissance plus approfondie de leurs besoins et des profils les plus pertinents qui peuvent faciliter ou entraver sa mise en œuvre.

En particulier, l'activité d'engagement des parties prenantes a mis en évidence une série de profils considérés comme particulièrement pertinents pour la mise en œuvre du système de mobilité intégré qui fait l'objet de cette étude.

En particulier, les éléments liés aux concepts de numérisation, de TIC et de mobilité intelligente semblent être d'une pertinence absolue pour assurer la réalisation d'un modèle de mobilité sans faille, intelligent et durable.

La numérisation offre un certain nombre d'opportunités pour le secteur des transports publics, notamment la possibilité d'accroître l'efficacité et d'améliorer la qualité du service, de réduire les coûts, d'améliorer l'expérience du service et la fidélité des clients et d'explorer de nouvelles opportunités commerciales.

L'introduction de profils innovants est, de l'avis des acteurs les plus concernés, une condition nécessaire à l'intégration opérationnelle et tarifaire de la mobilité urbaine, et peut affecter de multiples processus et composants du service de transport tels que la phase d'information/planification du voyage, la billetterie, la validation et le paiement, ainsi que faciliter la gestion du service par les opérateurs en offrant des solutions pour contrôler l'état et la position de leur flotte, ainsi que l'évolution de la demande affectant le service de transport.

Un deuxième profil pertinent qui est apparu lors des réunions avec les parties prenantes réside dans la nécessité d'une coordination par un sujet institutionnel, capable d'encourager la normalisation et le partage d'informations et de favoriser l'intégration tarifaire. En effet, les opérateurs ont exprimé une opinion commune sur la nécessité d'identifier une entité publique qui garantirait une gestion intégrée des services de mobilité et de leurs composants, mais qui serait également en mesure d'identifier les mécanismes et les solutions qui inciteraient la participation proactive des fournisseurs de services de transport, des fournisseurs de solutions technologiques et d'autres sujets afin de constituer un système de mobilité intégré efficace.

Bien que les avantages et les opportunités liés à la mise en œuvre d'un système de mobilité transfrontalier unique soient évidents et pertinents pour les utilisateurs, les opérateurs de transport et les autorités publiques, il y a eu jusqu'à présent peu de mise en œuvre de tels projets dans le contexte national et régional. La raison en est une série d'obstacles, suggérés par les opérateurs impliqués dans les activités d'engagement des parties prenantes, qui concernent non seulement les composants techniques/technologiques, mais aussi les profils socioculturels.

Afin de parvenir à un système de tarification unique et intégré, les opérateurs ont particulièrement insisté sur la nécessité de définir une normalisation des procédures capable d'introduire un langage commun et d'assurer l'interopérabilité entre les systèmes commerciaux. À cet égard, les opérateurs ont souligné que divers systèmes de partage uniforme des données entre plusieurs parties sont déjà disponibles sur le marché. L'intégration des données et des processus est donc possible au niveau technique, mais les parties prenantes soulignent l'absence de protocoles définissant sans ambiguïté la manière de réaliser cette intégration.

Enfin, un obstacle important à l'intégration réside dans l'attitude des opérateurs de transport, qui sont souvent réticents à la transmission systémique et standardisée de leurs données.

La contribution des parties prenantes a également été décisive pour identifier les réalités de projet les plus prometteuses et les plus appropriées pour la réalisation d'un projet pilote d'intégration tarifaire transfrontalière dans la zone de coopération. En ce sens, les parties prenantes impliquées ont fait des suggestions concernant les réalités des projets en phase de réalisation ou encore à développer qui pourraient être mis en œuvre par le biais du projet Mobimart Plus et ont contribué à la sélection des trois projets pilotes qui répondent le mieux à ses exigences. En particulier, les trois projets pilotes considérés comme les plus pertinents étaient les suivants :

- Le projet “**La Via del Mare**”;
- Le projet “**LiguriaGo**”;
- L'idée de projet “**Ventimiglia – Mentone**”.

ANNEXE

Formulaire du questionnaire soumis aux acteurs après le Focus Group

Prénom

Nom

Organisme/entreprise

Rôle

1) Que pensez-vous de la proposition d'un système tarifaire unique et intégré (interentreprises) ?

Quels sont les principaux avantages et opportunités découlant de la mise en œuvre d'un système tarifaire intégré et intermodal pour l'organisme/organisation/catégorie auquel il appartient ?

2) Comment doit-on structurer le contrôle d'entreprise et le contrôle interentreprises ?

Considérez-vous que la coordination pour la mise en œuvre d'un système billettique intégré et intermodal doit être dirigée par une entité institutionnelle ou cette gestion doit-elle être entre les mains des opérateurs dans une logique bottom-up ? Pensez-vous également que cette direction devrait être entre les mains d'une entité publique ou privée ou d'une entité hybride ?

3) Quels pourraient être les méthodes et outils de suivi de la flotte ?

Estimez-vous nécessaire, par exemple, de mettre en œuvre des solutions mobiles ou des solutions plus complexes de Automatic Vehicle Monitoring (AVM) ? Quelles sont les autres solutions et méthodologies que vous connaissez ?

4) Quels pourraient être les méthodes et les outils pour surveiller les flux de demande ?

Par exemple, les systèmes de comptage automatique des passagers entrants et sortants, le suivi GPS, etc.

5) Comment pourrait-on procéder à la normalisation des données et à leur intégration dans les systèmes d'entreprise ?

Pensez-vous qu'il faille, par exemple, une coordination au niveau institutionnel pour encourager le partage des données entre les opérateurs ou rendre cette activité stratégique pour eux ? Considérez-vous que la définition de procédures ou de protocoles standard ou partagés est utile ?

6) Quel pourrait être le système de transmission des données ?

Pensez-vous qu'il existe des obstacles, technologiques/culturels/stratégiques ou autres, à la normalisation des données et à l'intégration des systèmes d'entreprise, et quelles solutions envisagez-vous pour résoudre ces problèmes ?

7) Quel système de billetterie et de vente (indépendant du transporteur) envisagez-vous ?

Pensez-vous, par exemple, que les solutions de billetterie électronique devraient être privilégiées par rapport aux solutions de billetterie traditionnelle ? Quelles sont les solutions qui vous semblent les plus appropriées pour stimuler et faciliter l'intégration et l'interopérabilité au niveau des tarifs et de la billetterie ?

8) Quel pourrait être le système de validation des billets ?

Selon vous, quelles pourraient être les méthodes de validation les plus appropriées pour garantir une normalisation maximale des activités et une interopérabilité totale du service ?

9) Quelles technologies pourraient être utilisées et quels investissements devraient être réalisés pour mettre en œuvre le système d'intégration tarifaire ?

Considérez-vous qu'il est prioritaire, par exemple, de mettre en place un système d'information intégré, de mettre en œuvre des plates-formes de partage de données entre opérateurs, ou plutôt de mettre en œuvre des solutions de paiement par mobile à bord des moyens de transport concernés ?

10) Quels mécanismes envisagez-vous pour assurer la scalabilité du système ?

Pensez-vous, par exemple, que les profils technologiques liés à la normalisation et à l'interopérabilité des systèmes devraient être privilégiés pour assurer l'évolutivité par rapport à des profils de nature différente, comme la composition (publique/privée) des opérateurs impliqués ?

11) Quels pourraient être les principaux obstacles au développement de l'intégration tarifaire locale et transfrontalière ?

Pensez-vous qu'il existe, à l'heure actuelle, un réel intérêt ou une prise de conscience de la part des utilisateurs quant aux possibilités et aux avantages de l'utilisation d'un service intégré de tarification et de billetterie ?

Pensez-vous, par exemple, qu'il existe un manque de compatibilité entre les systèmes d'entreprise des différents opérateurs concernés qui pourrait entraver l'intégration ?

12) Quels problèmes pourraient se poser en termes de partage des revenus ?

Pensez-vous, par exemple, qu'il faille une coordination par une entité "super partes" pour gérer le partage des revenus ? Quel mécanisme de distribution vous semble le plus approprié, par exemple proportionnellement aux services fournis, aux volumes de trafic desservis, par une distribution forfaitaire ou par une solution hybride (forfait + redevance proportionnelle au service fourni) ?

13) 13) Quelles pourraient être les initiatives/études de cas les plus appropriées pour tester un tel système d'intégration dans le contexte ligure ?

Indiquez les projets d'intégration tarifaire intermodale et transfrontalière en cours de réalisation qui pourraient être impliqués dans l'initiative MOBIMART PLUS, ou indiquez les contextes et les réalités qui, selon vous, pourraient être bien adaptés à la mise en œuvre de projets pilotes pour la création de systèmes intégrés de billetterie et de tarification transfrontaliers dans les zones du projet, même s'ils ne présentent pas toutes les caractéristiques distinctives mentionnées ci-dessus (caractère transfrontalier, intermodal, etc.)