

Interreg POCTEFA



UNIÓN EUROPEA
UNION EUROPÉENNE

TRANSFERMUGA-RREKIN

[Eskualde Garapenerako Europako Funtsak \(EGEF\) kofinantzatutako proiektua](#)

[Proyecto cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional \(FEDER\)](#)

[Projet cofinancé par le Fonds Européen de Développement Régional \(FEDER\)](#)

El proyecto ha sido cofinanciado en un 65% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Interreg V-A España-Francia-Andorra (POCTEFA 2014-2020). El objetivo del POCTEFA es reforzar la integración económica y social de la zona fronteriza España-Francia-Andorra. Su asistencia se centra en el desarrollo de actividades económicas, sociales y medioambientales transfronterizas mediante estrategias conjuntas que promueven el desarrollo sostenible del territorio.

Referencia del concurso: GECT-2022-01

Estudio sobre la viabilidad de la venta de billetes transfronterizos en línea

[R2 Benchmarking de los sistemas de compra de billetes transfronterizos en la Unión](#)

La Eurorregión Nueva Aquitania Euskadi Navarra, en el marco del proyecto EFA 314/19 TRANSFERMUGA-RREKIN, ha encargado un estudio sobre la viabilidad técnica, jurídica y económica de la implantación de una tienda virtual en el portal www.transfermuga.eu, con el objetivo de mejorar la experiencia del viajero aprovechando el nuevo y mejorado calculador de itinerarios. Esta acción forma parte de la Acción 4 del proyecto TRANSFERMUGA-RREKIN, ya que persigue la innovación abierta del calculador.



Índice de contenidos

1	Introducción	3
1.1	Objeto del informe	3
1.2	Contexto general del estudio	3
2	Las soluciones de distribución digitales existentes	5
2.1	Consideraciones generales.....	5
2.2	Los canales de distribución	5
2.3	Detalle de las soluciones de distribución	6
2.3.1	¿Por qué digitalizar la distribución?	6
2.3.2	Puntos esenciales para una solución digital óptima	6
2.3.3	La distribución digital: una solución obligada, pero con retos de perímetro.....	7
3.1	La aglomeración franco-valdo-ginebrina «Le Léman Express»	9
3.1.1	El contexto territorial del transporte transfronterizo	9
3.1.2	Partes implicadas	10
3.1.3	La oferta de transporte	11
3.2	La Conurbación Lille Kortrijk Tournai	13
3.2.1	El contexto territorial del transporte transfronterizo	13
3.2.3	La oferta de transporte de la Eurometrópolis.....	14
3.3	El Gran Este.....	16
3.3.1	El contexto territorial del transporte transfronterizo	16
3.3.2	Las partes implicadas	16
3.3.3	La oferta de transporte	17
3.4	Otros proyectos transfronterizos	19
3.4.1	Italia & Eslovenia	19
3.4.2	Eurorregión Mosa-Rin	20
3.4.3	Países escandinavos (Suecia, Dinamarca, Noruega)	21
3.5	Resumen de los canales de distribución por proyecto transfronterizo.....	22
4	Balance y conclusiones	23

1 Introducción

1.1 Objeto del informe

El objeto de este informe es realizar un inventario de las herramientas y proyectos existentes con servicio similar en Europa, e identificar los distintos elementos de éxito de los mismos, además de sus limitaciones. Se trata, igualmente, de reconocer las buenas prácticas en cuanto a herramientas de distribución digital y abrir el campo a posibles acciones a realizar en el marco de nuestro proyecto.

El presente informe se basa en un primer estudio bibliográfico que ha permitido reunir la mayor cantidad de información posible y detectar experiencias interesantes para nuestro estudio. Posteriormente, se realizaron entrevistas con los participantes en los distintos proyectos para conocer con más detalle aquellos en los que habían intervenido y su opinión.

1.2 Contexto general del estudio

Las regiones transfronterizas se definen por estar a caballo entre varios países con marcos legislativos, culturales, económicos, lingüísticos, etc. diferentes. Las interacciones diarias a través de las fronteras permiten a los ciudadanos beneficiarse de las ventajas del mercado interior de la Unión Europea. La mayoría de los territorios transfronterizos se ven atravesados por constantes flujos locales o de larga distancia.

La movilidad transfronteriza, en continuo aumento desde hace 30 años, se caracteriza principalmente por los flujos de corta distancia. Además de los flujos escolares, sanitarios y de ocio, son mayoritarios los desplazamientos domicilio-trabajo. Las interacciones diarias a través de las fronteras europeas permiten a los ciudadanos beneficiarse de las ventajas del mercado interior de la Unión Europea (UE). Sin embargo, muchas barreras fronterizas siguen impidiendo que las personas y organizaciones aprovechen todo el potencial de las regiones fronterizas europeas y los beneficios de un territorio europeo más integrado.

La presencia de transportes transfronterizos puede ser decisiva para reducir la barrera de la movilidad de los ciudadanos y aumentar la integración territorial. El transporte público transfronterizo contribuye a la integración territorial y europea mediante la implantación práctica de la libre circulación. La movilidad está en el centro del funcionamiento de los territorios transfronterizos y los desplazamientos diarios contribuyen a la construcción de dichos espacios de vida.

Como motor del desarrollo sostenible, el transporte público transfronterizo favorece la circulación de trabajadores, escolares y consumidores, limitando la congestión del tráfico en muchas fronteras e infraestructuras viarias. El desarrollo del transporte público transfronterizo es una alternativa a esta saturación de las infraestructuras viarias, sean cuales sean sus causas. Además, contribuye a reforzar la integración de las zonas fronterizas. Por último, es un elemento clave de su proyecto territorial.

La movilidad transfronteriza se enfrenta a varios retos que dificultan su funcionamiento y su accesibilidad para los usuarios. Su desarrollo se enfrenta a importantes dificultades técnicas, jurídicas y organizativas: normativas diferentes a uno y otro lado de las fronteras; diferencias técnicas de los sistemas; gran diversidad en los niveles de competencia de las autoridades organizadoras del transporte; orientación nacional de las redes, etc.

Entre los principales retos que hay que afrontar para mejorar la accesibilidad en las regiones transfronterizas tenemos:

- La armonización de los procedimientos legales y administrativos: hacen falta normas o sistemas legales y administrativos cuando se operan transportes transfronterizos. A este respecto, habrán de analizarse caso a caso o el reconocimiento mutuo o la derogación limitada de las normas nacionales.
- Estructuras compartidas de gestión: su uso puede facilitar la instauración y el funcionamiento de un auténtico transporte transfronterizo. Estas estructuras podrían adoptar la forma de grupos de cooperación regional europeos.
- Planificación del transporte transfronterizo: las redes y servicios de transporte, así como las infraestructuras de transporte, deben planificarse conjuntamente. Esto incluye todos los aspectos operativos del transporte para unir los dos lados de la frontera: sistemas de venta de billetes, consolidación de tarifas, fuentes de información completas para los pasajeros, etc.

La creación de sistemas de movilidad inteligentes, respetuosos con el medio ambiente y fáciles de usar es una de las direcciones prioritarias en el desarrollo del transporte transfronterizo. La digitalización de las herramientas de distribución en este sector permite afrontar los retos del transporte transfronterizo y mejorar la experiencia del usuario ofreciendo un mayor valor añadido a los pasajeros.

La siguiente sección de este informe nos permitirá ver más claramente las diferentes herramientas de distribución.

2 Las soluciones de distribución digitales existentes

2.1 Consideraciones generales

Los sistemas de billeteaje y pago son elementos clave de un sistema de transporte público. Los avances tecnológicos han contribuido a que los sistemas evolucionen de forma espectacular en las últimas décadas.

Para mejorar el uso del transporte público, se requiere un sistema de billeteaje atractivo, fácil de entender y de utilizar para todos. El sistema tarifario debe ser coherente y sencillo, con un número razonable de billetes que tenga en cuenta las necesidades de los usuarios. La base de las tarifas debe ser transparente y fácil de entender. Hay que poner a disposición billetes y medios de pago.

El billeteaje es una herramienta que permite la implantación de una política de precios que tenga en cuenta los objetivos operativos, comerciales y sociales. El sistema de billeteaje es la traducción de las tarifas en medios concretos de compra (para el pasajero) y de recaudación (para el operador).

En los sistemas de transporte público se ofrecen varios tipos de billetes. Por ejemplo: billete sencillo (tarifa única zonal, sencillo con o sin Origen-Destino), billete de un solo modo / un único operador, billete multimodal / multioperador, billete multiviaje, abono (día, semana, mes, año), billete en horas valle/noche, billete combinado (ejemplo: transporte + aparcamiento disuasorio / aparcamiento incitativo), billete de grupo o familiar, billete para eventos especiales, etc.

2.2 Los canales de distribución

Los distintos tipos de billetes se distribuyen a través de distintos canales:

- Venta a bordo por parte de los conductores de autobuses al subir al vehículo (normalmente billetes sencillos / 1 viaje / billetes de un día).
- Red de puntos de venta físicos (taquillas, agencias de transporte) que cubren el territorio y permiten, en particular, la venta de billetes que requiere la entrega de justificante.
- Red adicional de taquillas que propone generalmente la venta de los billetes de tarifa completa más utilizados o incluso la recarga de abonos.
- Red de máquinas expendedoras de billetes (ATM) situadas en los puntos más transitados de la red y que permiten resolver los momentos de mayor afluencia.
- Por último, la venta de billetes en línea a través de tienda electrónica o de aplicaciones móviles. El billeteaje móvil consiste en utilizar un dispositivo móvil como máquina expendedora y/o dispensador de billetes. Este sistema evita las colas o la falta de dinero en efectivo.

2.3 Detalle de las soluciones de distribución

2.3.1 ¿Por qué digitalizar la distribución?

La digitalización de los sistemas de distribución ofrece a las empresas de transporte público nuevas oportunidades para ofertar a sus clientes servicios digitales integrados a lo largo de la cadena de servicios (búsqueda de itinerarios - reserva - pago - viaje) y optimizar sus propias operaciones de transporte. El papel está siendo sustituido por alternativas electrónicas destinadas a flexibilizar y optimizar el pago y el uso del transporte público.

Las aplicaciones y dispositivos como los teléfonos inteligentes pueden facilitar la navegación digital del transporte público, haciéndolo más atractivo y animando a los viajeros a utilizarlo. Son soluciones que proporcionan información dinámica y en tiempo real: los pasajeros pueden ser informados directamente sobre retrasos, interrupciones o validez de sus billetes. Para fomentar el uso del transporte público en lugar del vehículo particular, hay que ofrecer una alternativa práctica y fácil de usar.

Uno de los principales obstáculos identificados en el uso del transporte público es la complejidad de la venta de billetes, con una gama cada vez más amplia de opciones de viaje. Estas gamas de tarifas y productos pueden materializarse para el cliente a través de diferentes tecnologías móviles y digitales, como SMS, códigos de barras 2D (ejemplo: Código QR) o NFC (sin contacto).

Además, todas las etapas del desplazamiento cliente, desde la planificación hasta la compra, deben realizarse mediante una conexión a Internet (por cable, Wi-Fi o red móvil, según el dispositivo utilizado).

2.3.2 Puntos esenciales para una solución digital óptima

El despliegue y la adopción generalizada de soluciones digitales multi-actores requieren de una intervención conjunta por parte de operadores de transporte, autoridades del transporte, bancos, operadores de redes móviles y otros. Todas las partes implicadas deben intervenir, desde el diseño de la solución hasta su despliegue.

La digitalización no se limita a la compra de billetes a través de una aplicación. Se trata de ofrecer a los clientes un concepto de movilidad integrado. Por ejemplo, el billete puede abrir otras opciones de movilidad más allá del transporte público, como el uso compartido del coche, el alquiler de bicicletas o el aparcamiento de pago. Las aplicaciones modernas cubren servicios como estos a través de la misma aplicación. Esto se conoce comúnmente como «movilidad como servicio» (MaaS).

El billeteaje multicanal es un concepto bien establecido en el comercio electrónico, pero todavía tiene mucho margen de desarrollo en el transporte público. Para las empresas de transporte público, la emisión de billetes multicanal significa, en primer lugar, que los billetes se venden simultáneamente a través de máquinas expendedoras, centros de servicio, socios de venta (como quioscos o taquillas) y canales digitales como tiendas online y aplicaciones móviles.

2.3.3 La distribución digital: una solución obligada, pero con retos de perímetro

La implantación de una solución de distribución digital es una parte esencial de la gama de herramientas de distribución disponibles para una red de transporte. Además de complementar los medios físicos de distribución en las estaciones, la distribución digital de billetes tiene varias ventajas:

- En primer lugar, es una opción más respetuosa con el medio ambiente: reduce (o incluso elimina) la necesidad de billetes de papel y de máquinas expendedoras de billetes;
- Es, igualmente, una palanca para conseguir un importante ahorro en los costes del sistema para la autoridad de transporte (mantenimiento de los equipos, gestión de las existencias de soportes de billetes, recuperación de efectivo de las máquinas expendedoras, etc.).
- Además, permite un **proceso de compra (o incluso de reserva) más rápido** para los pasajeros.
- También limita (o incluso elimina) la necesidad de que los conductores vendan billetes y manejen efectivo a bordo, optimizando la velocidad de funcionamiento y reduciendo el tiempo de inactividad de los vehículos que ofrecen ventas a bordo.
- En contextos sanitarios concretos, permite **mejorar la seguridad de la salud pública** -una gran prioridad durante la pandemia de COVID-19- debido a la reducción de la manipulación y el contacto físico (máquinas, dinero en efectivo, billetes, etc.).
- La distribución digital **facilita la implantación de pagos** para viajes multimodales y/o multioperadores, y genera **ingresos que se redistribuyen más fácilmente** entre los diferentes modos/operadores después de la compensación.
- La distribución digital es una **poderosa herramienta de marketing**, ya que permite recopilar datos detallados sobre el comportamiento de movilidad de los clientes (respetando las normas europeas de protección de datos), lo que permite desarrollar productos específicos y adaptar la oferta lo más posible a las necesidades de los viajeros.

Sin embargo, la implantación de soluciones de distribución digital requiere que se preste especial atención a varias cuestiones para garantizar el éxito de su despliegue y su mantenimiento en condiciones operativas:

- **Gobernanza y compensaciones económicas:** la multiplicidad de actores puede dificultar la aplicación de una solución digital mutua. Además, la distribución de los ingresos requiere el establecimiento de flujos financieros operativos y seguros.
- **Seguridad:** los factores de seguridad, como la privacidad, los datos personales, la piratería informática, etc., pueden ser un obstáculo para el uso de estas soluciones por parte de los usuarios o un riesgo operativo para el operador. Hay por lo tanto que optar por soluciones probadas, seguras y que cuenten con mantenimiento.
- **Evolutividad:** internet está en constante evolución y por ende sus herramientas también. Los navegadores evolucionan, se adaptan a las vulnerabilidades de seguridad, se actualizan y añaden nuevas tecnologías. Lo mismo ocurre con los smartphones y las aplicaciones móviles: Android e Ios actualizados de manera regular. Mantener en condiciones operativas y la escalabilidad de las soluciones digitales es un reto importante para hacer frente a la obsolescencia del software, que puede estar relacionada con el dispositivo, el entorno o las normas de seguridad vigentes.

- **Experiencia cliente:** las necesidades de los pasajeros, las redes de transporte y los usos pueden variar de un territorio a otro. Por lo tanto, hay tantos enfoques diferentes como contextos, y esto debe tenerse en cuenta para garantizar una experiencia equitativa según las necesidades de cada persona. Este es uno de los mayores retos de la digitalización de los billetes de transporte, ya que esta solución no debe excluir a ninguna categoría de clientes. En particular, la accesibilidad debe ser estudiada y tenida en cuenta en la definición de las funcionalidades.
- **Diseño responsivo:** las soluciones de distribución de billetes para móviles (aplicaciones, pero también sitios web) deben poder utilizarse en el máximo número de dispositivos posible. El abanico de teléfonos inteligentes y ordenadores (resolución y tamaño de pantalla, sobre todo) es muy amplio, por lo que es necesario que los sitios web se desarrollen de manera que sean "responsivos", es decir, capaces de adaptarse a todos los tamaños de pantalla.
"responsivos", es decir, capaces de adaptarse a todos los tamaños de pantalla.
- **Rendimiento:** ofrecer canales de venta digitales significa poner el catálogo de productos a disposición de más personas simultáneamente (en comparación con los canales físicos). Por lo tanto, es necesario poder asegurar la carga de los servidores, que se solicitará en proporción al número de clientes que utilicen los canales (aplicación y sitio), y garantizar tiempos de respuesta aceptables que permitan un recorrido del cliente fluido, no frustrante y eficiente. .

La siguiente sección de este informe destaca ejemplos de redes de transporte transfronterizas en un contexto europeo, aplicando tarifas que permiten los viajes transfronterizos. Presentamos los contextos respectivos, los actores implicados, la oferta de transporte, así como los medios de comunicación implicados y los métodos de distribución disponibles.

3 Enseñanzas de otras experiencias en materia de transporte transfronterizo

3.1 La aglomeración franco-valdo-ginebrina «Le Léman Express»

3.1.1 El contexto territorial del transporte transfronterizo

El Léman Express es un enlace ferroviario transfronterizo para viajeros en la aglomeración franco-valdo-ginebrina. Entró en servicio en diciembre de 2019, los trenes Léman Express utilizan la conexión de 16 km. El proyecto, inicialmente denominado CEVA, unía las estaciones de Ginebra-Cornavin y Annemasse.

Casi 500.000 pasajeros cruzan diariamente la frontera franco-suiza, lo que supone un impacto enorme en términos de congestión y efecto invernadero. Este nuevo servicio acelerará el transvase modal al ferrocarril. La puesta en servicio del Léman Express debería reducir el tráfico motorizado en un 12%.

Este servicio ferroviario permite a la ciudadanía francesa llegar a su lugar de trabajo en Suiza. Annemasse, por su parte, apuesta por el desarrollo del turismo con un centro de acogida y movilidad. En Ginebra, las cuatro estaciones de metro CEVA han permitido replantear la movilidad y el urbanismo de la ciudad.

Uno de los principales retos del servicio es lograr la reciprocidad de los flujos de pasajeros entre Francia y Suiza, es decir, hacer que la Alta Saboya sea más atractiva para los turistas suizos, por ejemplo, el Valle del Arve y Annecy. Lémanis trabaja actualmente en esta dirección (campaña de información).

En total, son 230 km de vías férreas en Suiza y Auvernia-Ródano-Alpes con un eje central de 16 km (incluidos 2 km de vías nuevas) que ahora se pueden recorrer en 22 minutos, lo que mejora enormemente la vida de los ciudadanos con un ahorro de tiempo de 45 minutos al día para los usuarios diarios de la ruta Annemasse-Ginebra.

Actualmente es la mayor red ferroviaria transfronteriza de Europa. Consta de 6 líneas (L1, L2, L3, L4, L5 y L6) y ofrece un servicio con una amplia franja horaria de 5:00 a 00:30 en días laborables entre Annemasse y Ginebra. La frecuencia alcanza los 6 trenes por hora y sentido entre Annemasse y Ginebra. En los otros ramales de la red, la frecuencia es de 2 conexiones por hora con interconexiones diseñadas con los trenes TER de la Región de Auvernia Ródano-Alpes.

El punto fuerte del nuevo servicio ferroviario franco-suizo es un servicio de extremo a extremo sin ruptura de carga en Annemasse (para las líneas L3, L2 y L1), lo que se traduce en una densidad de tráfico muy elevada con un tren cada 6 minutos en Annemasse.

La figura siguiente muestra el trazado de la red Léman Express.

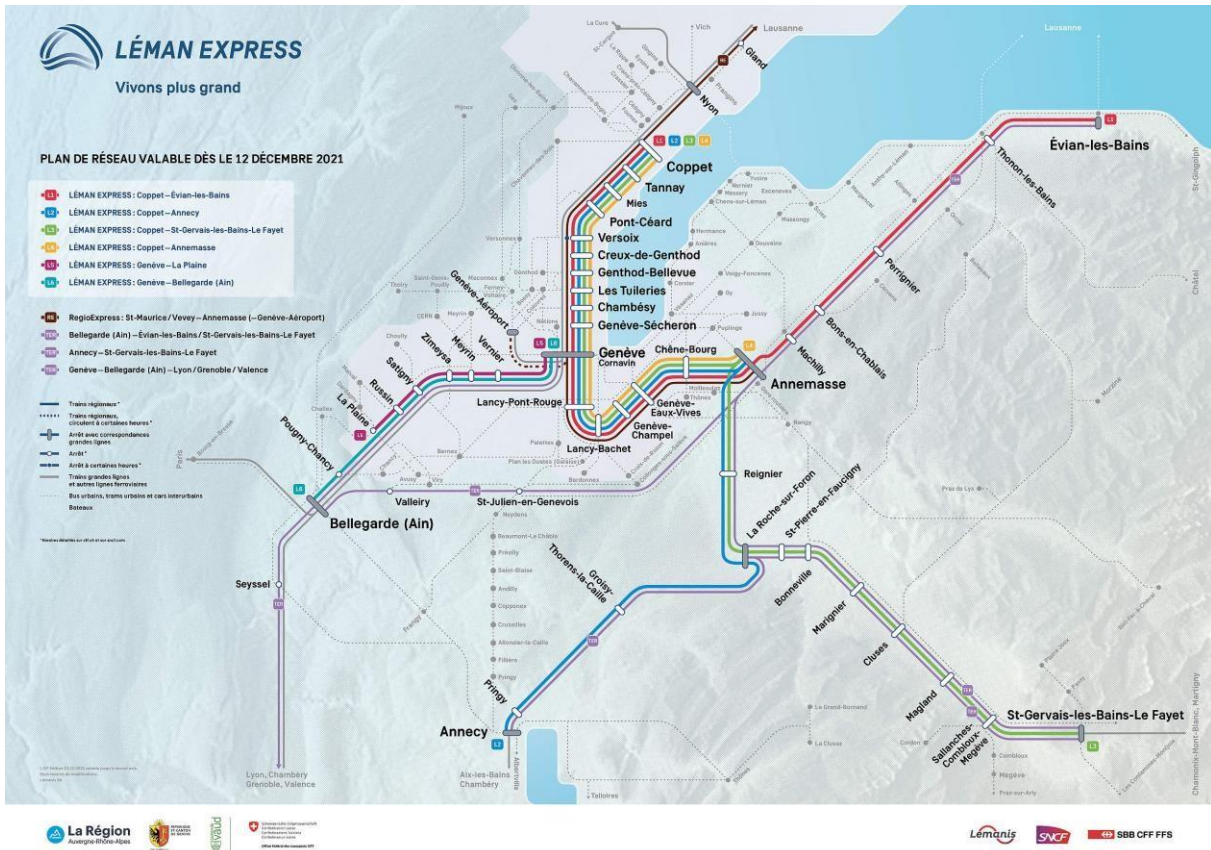


Figura 1 – Plan de la red Léman Express

3.1.2 Partes implicadas

Los propietarios del servicio de transporte Léman Express son las Autoridades Organizadoras del Transporte de cada territorio nacional:

- República y cantón de Ginebra.
- Región Auvernia-Ródano-Alpes.
- Conurbación de Annemasse.
- Grupo local de cooperación transfronteriza de transportes públicos transfronterizos (GLCT).
- Conurbación de Grand Annecy.
- Aglomeración de Thonon.
- Mancomunidad pays de Evian vallée d'Abondance.
- Municipio de Valserhône.

Para fomentar el acceso a esta red de transporte multimodal ofreciendo a los futuros clientes una tarifa incentivada, se han llevado a cabo debates y trabajos en profundidad para crear un nuevo sistema tarifario transfronterizo armonizado entre los dos países: «Léman Pass».

El proyecto «Léman Pass – Tarifación multimodal transfronteriza» cuenta con el apoyo del programa europeo de cooperación transfronteriza Interreg Francia-Suiza 2014-2020 para el desarrollo y la interoperabilidad de las herramientas de distribución de sus socios.

Este proyecto reúne 10 redes de transporte público de la zona de franco-valdo-ginebrina:

- Ferrocarriles Federales Suizos (CFF).
- Transporte Público Ginebrino (TPG).
- La Sociedad les Mouettes Genevoises Navigation SA (SMGN).
- Los Transportes públicos de la Región Nyonnaise SA (TPN).
- SNCF Mobilités (SNCF).
- Los Transportes Públicos de la Aglomeración Annemassienne (TP2A).
- Empresa departamental de Transportes de Ain (RDTA).
- Empresa intermunicipal de autobuses de la Région Annécienne (SIBRA).
- Sociedad de Transportes de la Aglomeración Thononaise (STAT).
- Transdev Haute-Savoie.

3.1.3 La oferta de transporte

Los billetes sencillos, los pases de un día y los distintos abonos Léman Pass permiten a los clientes transfronterizos viajar libremente borrando el «efecto frontera» ya que sólo se necesita un billete por trayecto entre los departamentos franceses de Ain, Alta Saboya y los cantones de Ginebra y Vaud (hasta Coppet). Cada desplazamiento estará sujeto a una tarifa específica, que se calcula en función de las zonas urbanas seleccionadas por los pasajeros y de los kilómetros recorridos (se adjunta un ejemplo de la tabla de tarifas para los viajes en el Léman Express).

- **Los billetes de transporte existentes:**

La oferta de billetes «Léman Pass» se divide en dos categorías: billetes (ocasionales o regulares) y abonos (anuales, mensuales, semanales, diarios). La oferta cuenta con los siguientes productos:

- ★ Abono anual (mensual o no) Léman Pass (sólo el tren Léman Express)
- ★ Abono mensual Léman Pass (sólo tren Léman Express)
- ★ Tarjeta Léman Pass 1 día o 5 días (solo tren Léman Express)
- ★ Billete Léman Pass Multizonas (sólo el tren en 2 zonas) y billete Léman Pass (viaje completo entre la ciudad de salida, la ciudad de llegada incluyendo el tren entre las 2 urbanas)
- ★ Billete complementario Léman Pass (conexión de un billete multizona o un abono de temporada con la red urbana en cuestión)
- ★ Salto de pin transfronterizo (2 paradas a cada lado de la frontera, sólo tranvía y autobús)
- ★ Billete de bicicleta Lemman Pass y billete de animal Lemman Pass

Todo ello en 1ª o 2ª clase y segmentado según el tipo de cliente: ocasional o habitual, cliente adulto, jóvenes de 6 a 25 años inclusive o niños menores de 6 años (gratis).

- **Los soportes de billeteaje:**

- ★ Los abonos Léman Pass mensuales y anuales están solo disponibles en las tarjetas SwissPass en Suiza y las tarjetas OúRA en Francia
- ★ Los demás billetes Léman Pass están disponibles en tarjeta, pero también en formato papel.

• **Distribución de los billetes:**

- ★ Los Transportes Públicos de Ginebra TPG: los billetes y abonos Léman Pass (transfronterizos) y «unireso» están disponibles en los puntos de venta TPG: agencias de venta TPG, máquinas expendedoras en las paradas y a bordo de los vehículos, revendedores autorizados, en línea en webshop.tpg.ch, desde las aplicaciones de TPG disponibles en Google Play (Android) y App Store (iOS): [TPG en la App Store apple.com](https://www.tpg.ch)) y por SMS en el 788.
- ★ Ferrocarriles Federales Suizos CFF: los billetes del Léman Pass (transfronterizos) y los abonos están disponibles en línea en la página CFF.ch, en la aplicación móvil CFF (cff.ch/móvil) en los centros de pasajeros CFF y en las máquinas expendedoras de billetes:
- ★ Tac Annemasse: los billetes están disponibles en las máquinas expendedoras de billetes de las paradas, en la app TAC Mobilités, en el conductor, en los revendedores autorizados y en la Maison de la Mobilité et du Tourisme.
- ★ SIBRA Transportes urbanos de aglomeración de Annecy: espacio comercial de SIBRA_ <https://www.sibra.fr> (tienda virtual)
- ★ SNCF TER Auvernia-Ródano-Alpes: compra en línea en la página TER AUVERGNE RHONE ALPES (www.ter.sncf.com/auvergne-rhone-alpes), en las máquinas expendedoras de las estaciones y en la aplicación de SNCF.
- ★ OùRA: en la página <https://www.oura.com/>

Análisis de los principios tarifarios, el reparto de ingresos, impuestos y eventuales exenciones *(conclusiones del análisis del caso Léman Express a petición de SNCF):*

- En el marco Léman Express, Francia y Suiza son los dos países transfronterizos que no comparten normas fiscales, ni la misma divisa, ni el mismo tipo de IVA.
- Al comprar un billete transfronterizo, el cliente abona el IVA en función del lugar donde lo adquiere (tarifa francesa o suiza según el canal de venta y su ubicación).
- Posteriormente se realiza una liquidación que permite identificar el importe de IVA a abonar al Estado de cada proveedor en función de los ingresos percibidos (independientemente de los canales de venta) durante el periodo. Se aplica el tipo nacional a los ingresos. Para un transportista que ha vendido X billetes, de los cuales, Y% están sujetos al IVA, se aplica el tipo de IVA del país donde el transportista opera su red para el abono del IVA al Estado.
- Pueden aplicarse exenciones al IVA en función de la naturaleza de los billetes. Por ejemplo, tanto en Suiza como en Francia, los billetes transfronterizos unitarios o de ida y vuelta están exentos de IVA. Los abonos también están exentos de IVA en Francia (desde el 20 de agosto de 2017, artículo 24 A del Código fiscal general), pero no en Suiza, donde siguen estando sujetos al IVA.
- En cuanto a la moneda (euro y franco suizo CHF), las ventas se realizan siempre en la moneda del país en el que se realiza la misma. Los operadores de los distintos canales de venta asumen las diferencias entre el tipo de cambio real en el momento de la venta y el tipo de cambio que se aplica en el momento de las liquidaciones periódicas.
- A continuación, se hace el reparto de los ingresos de manera a que se devuelva a cada proveedor de servicios el importe del servicio prestado.

3.2 La Conurbación Lille Kortrijk Tournai

3.2.1 El contexto territorial del transporte transfronterizo

Situada al noreste de Europa, en el triángulo entre Bruselas-París-Londres, la conurbación Lille-Kortrijk-Tournai cuenta con más de dos millones de habitantes, repartidos entre la zona metropolitana de Lille, el sur de Flandes Occidental y la Valonia Picarda. Este territorio incluye 4 distritos flamencos, 3 distritos valones y una comunidad urbana francesa con 87 ciudades. Así, el territorio de referencia de la Conurbación es, en Francia, el perímetro de Lille Métropole Comunidad Urbana, y en Bélgica, los distritos de Mouscron, Tournai y Ath, así como los municipios de Lessines, Silly y Enghien en Valonia, y los distritos de Kortrijk (Courtrai), Ieper (Ypres), Roeselare (Roulers) y Tielt (Thielt) en Flandes.

En total 145 municipios unidos. La Eurometrópolis Lille-Kortrijk-Tournai se constituye en Agrupación Europea de Cooperación Territorial (AECT), una entidad jurídica generada por el reglamento europeo de 5 de julio de 2006 para facilitar y promover la cooperación transfronteriza, transnacional e interregional entre sus miembros. Esta nueva forma de gobernanza permite superar los obstáculos que dificultan la cooperación transfronteriza.

3.2.2 Partes implicadas

La Conurbación aglutina a 14 partes implicadas del territorio:

- Por el lado francés:
 - ★ El Estado francés
 - ★ La región Alta-Francia (antiguo Nord-Pas-de-Calais).
 - ★ El Departamento del Norte.
 - ★ La Metrópolis de Lille (MEL, antigua Lille Métropole Comunidad Urbana).
- Por la parte belga:
 - ★ El Estado federal.
 - ★ La Región y la Comunidad Flamenca.
 - ★ La provincia de Flandes Occidental.
 - ★ La Mancomunidad del Valle de Lys, representación de los municipios de Courtrai.
 - ★ La Mancomunidad WVI en representación de los municipios de los distritos de Roeselare, Ypres y Tielt.
 - ★ La Región Valona.
 - ★ La Comunidad francesa de Bélgica.
 - ★ La provincia de Henao.
 - ★ La Mancomunidad de Desarrollo Económico de los Distritos de Tournai y de Ath (IDETA) en representación de los municipios del distrito de Tournai (a excepción de los municipios de Estaimpuis) y del distrito de Ath al igual que los municipios de Lessines, Silly y Enghien.

- ★ La Mancomunidad de estudio y Gestión (IEG) en nombre de los municipios del distrito de Mouscron y el municipio de Estaimpuis.

3.2.3 La oferta de transporte de la Eurometrópolis

Se han generado 13 líneas de autobús «interurbanos» transfronterizos, de las cuales:

- 8 son operadas por Keolis Lille (red Ilévia, ex-Transpole) operador francés encargado del transporte público en la metrópoli europea de Lille.
- 3 son operadas por el operador valón Tec Hainaut.
- 2 son operadas por el operador flamenco De Lijn.

Por otro lado, 2 líneas ferroviarias transfronterizas unen las aglomeraciones de Lille-Mouscron-Kortrijk y Lille-Tournai. Se ha elegido la estación de Lille como punto final de las líneas ferroviarias transfronterizas aplicando un modo de explotación de la red basado en el modelo de gestión belga.

La Conurbación Lille-Kortrijk-Tournai, SNCF, SNCB, TEC, Ilévia y De Lijn colaboran para mejorar la accesibilidad del territorio, las tarifas, sus servicios y las conexiones de tren y autobús. Por ejemplo, han implantado "Trampolíne", un servicio que ofrece tarifas de transporte específicas para los desplazamientos transfronterizos, y una línea de autobús transfronteriza integrada MWR (Mouscron-Wattrelos-Roubaix).

La figura siguiente muestra las conexiones de transporte público entre los dos países:

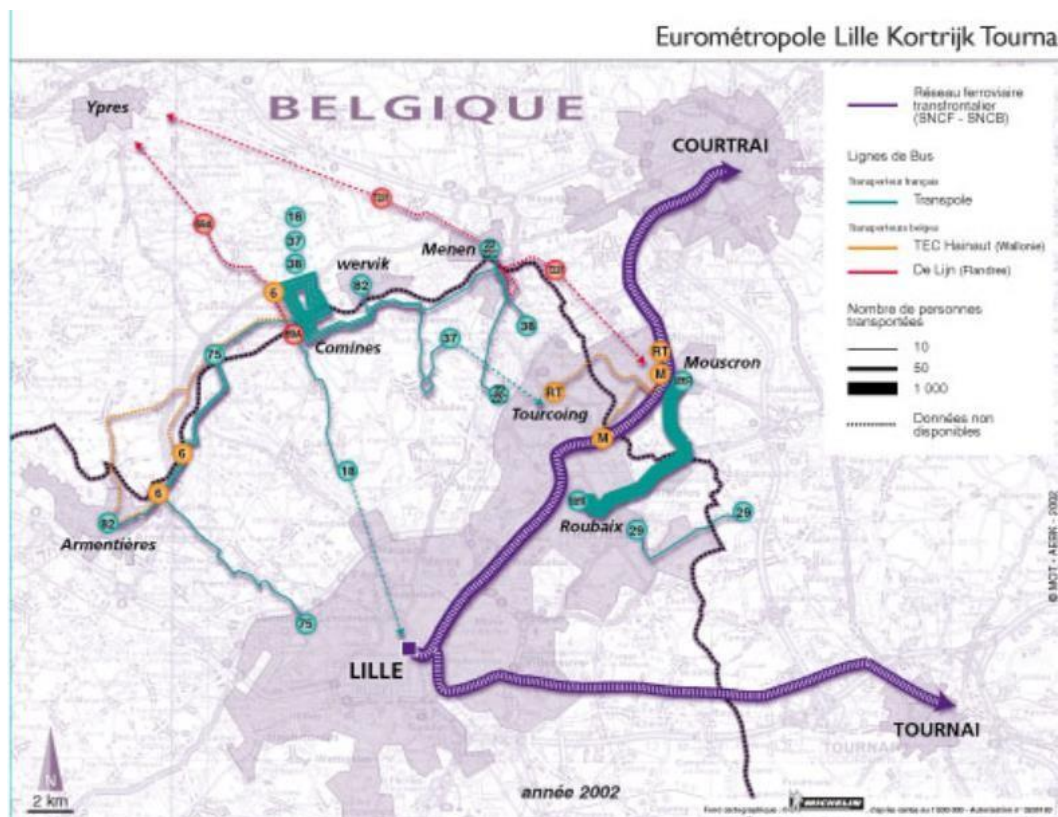


Figura 2 – Red de transportes «Eurometrópolis Lille-Kortrijk-Tournai»

Existen varios trenes que cubren el espacio de la Conurvación Lille-Courtrai-Tournai de forma directa o mediante transbordo:

- Courtrai <> Lille: 37 minutos (trayecto directo)
- Lille <> Tournai: 29- 39 minutos (trayecto directo)
- Courtrai <> Tournai: 27- 29 minutos (trayecto directo)

Estos trayectos cuentan con una tarifa transfronteriza negociada por los operadores ferroviarios y la Región Alta-Francia hacia o desde algunos destinos:

- En Bélgica: Amberes, Brujas, Zona de Bruselas, Bruselas aeropuerto, Charleroi, Courtrai, Froyennes, Gand, La Louvière, Lieja, Lokeren, Lovaina la Neuve, Mons, Mouscron, Namur, St Nicolas, Tamines, Tournai, Waregem.
- En Alta-Francia Lille, Tourcoing, Roubaix, Croix, Hellemmes, Villeneuve d'Ascq (Pont de Bois, Ascq), Baisieux, Aulnoye-Aymeries, Jeumont.

Las ofertas de transporte de la Eurometrópolis Lille-Courtrai-Tournai son las que aparecen a continuación:

- Billete Bélgica – Alta-Francia (adulto, niños 4-11 años, jóvenes -26 años o senior +65 años).
- Abono semanal o mensual para todo tipo de público.
- Abono escolar / estudios (tarifa reducida para los menores de 26 años).

La venta de billetes transfronterizos (billetes y abonos) se realiza en:

- Las ventanillas de las estaciones.
- Las máquinas expendedoras de las estaciones a las que la línea da servicio (distribuidores regionales TEC en Alta-Francia).
- En línea a partir de 2021 (página web TER www.ter.sncf.com/hauts-de-france o página web SNCB).
- En las aplicaciones de los operadores.

3.3 El Gran Este

3.3.1 El contexto territorial del transporte transfronterizo

La Región del Gran Este cuenta con una situación geográfica estratégica en Francia: es la única región que limita con 4 países, lo que la convierte en la región francesa más afectada por el fenómeno transfronterizo con sus 760 km de frontera con Bélgica, Luxemburgo, Alemania y Suiza.

En ella viven 170 000 fronterizos es decir el 45% de los 353 000 fronterizos franceses. Luxemburgo es su primer destino (80 000), por delante de Alemania (45 000), Suiza (35 000) y Bélgica (8 000).

La región está en contacto con espacios económicamente muy dinámicos. Esta proximidad genera importantes flujos y una gran movilidad. La Región del Gran Este es la región francesa que más afectada está por el fenómeno transfronterizo.

Los cuatro sectores más afectados por el fenómeno son:

- El norte de la Lorena impactado por el dinamismo de Luxemburgo.
- El sur de Alsacia que se beneficia de su proximidad con Basilea.
- La antigua cuenca hullera de la Lorena que está en las puertas de Sarrebruck.
- El noreste de Alsacia que está bajo la influencia de varios polos como es el caso de Offenburg y Karlsruhe.

Luxemburgo es el destino que más flujo general: en 2019 más de 200 000 empleados atravesaron cada día la frontera desde Francia, Bélgica o Alemania, una cantidad astronómica que representa cerca del 44% de la mano de obra total de Luxemburgo. De la encuesta realizada por Luxmobil en 2017 se desprende que el 14% de los fronterizos de los tres países vecinos reconoce coger regularmente el transporte público. Según el Plan Nacional de Movilidad (PNM) de Luxemburgo, este número alcanzará el 19% en 2035.

3.3.2 Las partes implicadas

Las autoridades organizadoras del transporte de la gran región:

- Comunidad de Transporte de Luxemburgo.
- Sindicato mixto de transportes de Sarre.
- Ministerio del Interior, Deporte e Infraestructuras de Renania-Palatina.
- Ministerio de Economía, Trabajo, Energía y Transporte de Sarre.
- Comunidad de transportes de la región de Tréveris.
- Región de Lorena
- Ministerio de Ecología, Desarrollo sostenible y Energía, DREAL Lorena.
- Provincia belga de Luxemburgo.
- Sociedad Regional Valona de Transporte (SRWT).
- Servicio Público de Valonia.

Cada país de la región tiene su propio operador ferroviario:

- La Deutsche Bahn en Sarre y en Renania Palatina con los trenes regionales RE y RB y los intercitis IC/ICE.
- La Sociedad Nacional de Ferrocarriles belgas (SNCB/NMBS) en Valonia con los trenes regionales InterCity IC, InterRegio IR y Omnibus (L).
- La Sociedad Nacional de Ferrocarriles franceses (SNCF) en Francia con los trenes regionales TER, y conocidos bajo el nombre de Métrolor en Lorena.
- Los Ferrocarriles luxemburgueses (CFL).

Las distintas autoridades organizadoras del transporte en la Gran Región se unen en una única plataforma: Mobiregio, con el objetivo de desarrollar una estrategia de comunicación conjunta para el transporte público transfronterizo en la Gran Región, creando redirecciones a las tiendas monomodales de los operadores de transporte asociados, pero sin ofrecer la venta de billetes transfronterizos en el sitio web mobiregio.net.

3.3.3 La oferta de transporte

A partir del 1 de marzo de 2022, el transporte público es gratuito en Luxemburgo (salvo la 1ª clase), pero la gratuidad se acaba en la frontera: para ir más allá del territorio del Gran Ducado hace falta comprar un billete o un abono transfronterizo.

- Para los desplazamientos transfronterizos en autobús se han definido dos zonas en función de su alejamiento con relación a Luxemburgo:
 - ★ RegioZone 1 – Todas las líneas transfronterizas RGTR.
 - ★ RegioZone 2 – La línea 156 & Saarbrücken-Express.
- Los billetes transfronterizos existentes que permiten realizar este trayecto son:
 - ★ El abono anual o mensual RegioZone.
 - ★ Billete 1 día o Billete 2 horas RegioZone.
 - ★ Luxemburgo-Lorena 1 día: con salida de toda estación ferroviaria luxemburguesa y con destino Thionville, Metz y Nancy o viceversa.
 - ★ Abono mensual Flexway 1ª clase: este abono permite la libre circulación entre Longwy y Luxemburgo, en todos los medios de transporte urbanos del Gran Ducado de Luxemburgo.
 - ★ Primo & Presto: estos abonos son válidos en todos los medios de transporte público de Luxemburgo y en 2ª clase de los trenes. No son válidos en los TAV. El abono Presto permite la libre circulación entre la Región Gran Este, y Bettembourg (Fr) o Rodange (Fr) como punto de partida o llegada. El abono Primo, por su parte, se reserva a los transfronterizos de menos de 26 años. Sobre soporte de billeteaje, CFL y SNCF pueden combinar estos abonos con otros servicios mensuales en Francia (redes urbanas de Thionville, Metz, Nancy, Epinal, etc.).
 - ★ OekoCard: abono anual o mensual para viajeros transfronterizos que viven en Alemania y trabajan en Luxemburgo, número ilimitado de viajes desde Wittlich, Salmtal, Sehlern, Hetzerath, Föhren, Schweich (DB), Quint, Ehrang Ort, Ehrang, Pfalzel, Tréveris estación central, Tréveris sur, Karthaus, Kreuz Konz e Igel Este abono es igualmente válido

en todos los medios de transporte de Luxemburgo (líneas AVL, CFL, RGTR, TICE) de tarifa nacional.

- ★ Abono mensual Tarjeta tren Bélgica – Luxemburgo: con salida desde las estaciones SNCB hacia cualquier estación luxemburguesa o viceversa. Permite circular libremente, independiente del trayecto, entre Bélgica y Luxemburgo.
- Distribución de billetes y abonos:
 - ★ Los abonos RegioZone: Ventanilla CFL, Aplicación móvil CFL para los trayectos internacionales <https://www.cfl.lu/fr-FR/app/international> y en línea <https://mshop.lu/>.
 - ★ Abonos Primo & Presto: El abono puede adquirirse en la página TER con carga en la tarjeta Simplicités o en formato virtual (Código AR) en la página TER o SNCF Connect y otras agencias homologadas. En las estaciones, en las máquinas expendedoras con carga en la tarjeta Simplicités

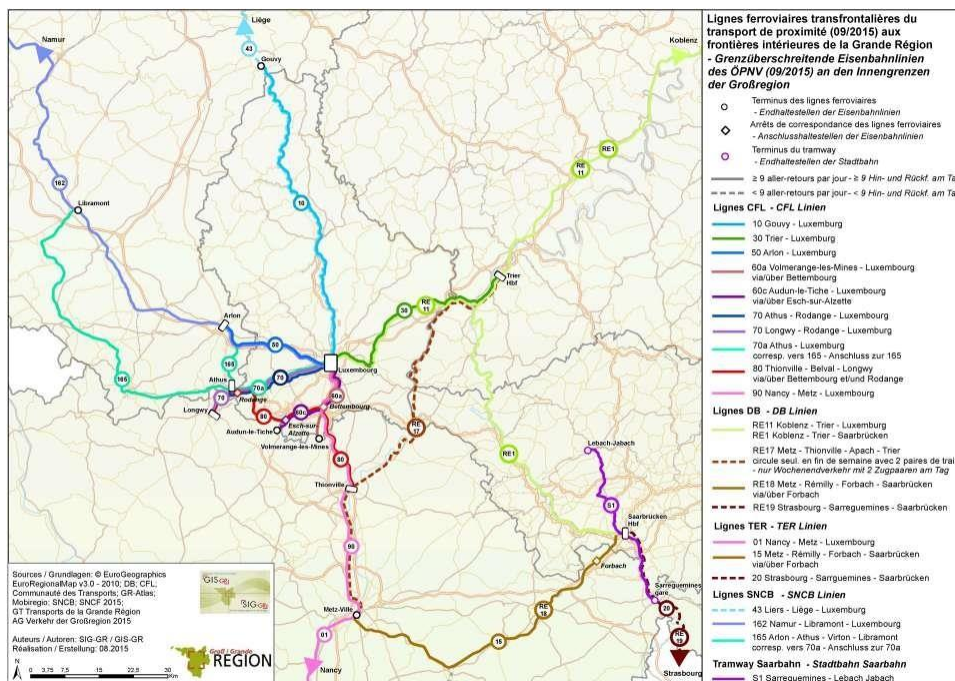


Figura 3 – Líneas ferroviarias transfronterizas de la Gran Región

3.4 Otros proyectos transfronterizos

3.4.1 Italia & Eslovenia

El proyecto CROSSMOBY pretende construir una movilidad transfronteriza de pasajeros de mejor calidad, más segura, más sostenible y menos contaminante entre Italia y Eslovenia. Aumentando la oferta de conexiones entre los dos países, lo que será posible gracias a los nuevos servicios ferroviarios transfronterizos previstos a lo largo del eje Venecia - Trieste - Liubliana.

En septiembre de 2018 se renovó un enlace ferroviario entre Italia y Eslovenia, el tramo Udine-Trieste-Ljubljana. "Con un tren de aproximadamente 300 plazas dotado de un servicio de transporte de bicicletas", este proyecto representa un importante acontecimiento que verá la presencia, tras muchos años, de un enlace ferroviario directo diario entre los dos países, garantizando una conexión difusa entre los territorios y conectando directamente, no sólo Trieste - Udine con la capital eslovena Ljubljana, sino también con otros importantes centros turísticos de la República de Eslovenia y Frioul-Venecia-Julia.

El 9 de diciembre de 2019, Trieste Trasporti y Slovenian Railways añadieron una adenda al acuerdo para la ampliación del servicio de transporte público integrado transfronterizo (autobús/tren) entre Trieste y Liubliana. Al secundar las posibilidades de mejorar las conexiones de transporte público a nivel local y transfronterizo, los operadores de transporte público de Italia y Eslovenia, junto con la autoridad regional de Frioul-Venecia-Julia, han facilitado un diálogo institucional exitoso durante el proceso de ampliación de este servicio transfronterizo.

CONNECT2CE, un proyecto que cuenta con la ayuda del programa Interreg Europa Central y financiado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), pretende explorar el potencial del transporte público transfronterizo, los retos a los que se enfrenta y cómo superarlos. Los 13 socios del proyecto y los 13 miembros asociados pertenecientes a 8 países de Europa Central -Austria, Croacia, República Checa, Hungría, Polonia, Eslovenia, así como algunas regiones italianas y alpinas- analizaron concretamente tres elementos:

- La conectividad: los socios han establecido normas en términos de frecuencia, calidad y costes para los servicios de carretera y ferrocarril que unen estas zonas. Además, se ha puesto en marcha la armonización de los horarios multimodales y los servicios ferroviarios transfronterizos.
- Los billetes integrados: los socios han implantado billetes integrados que incluyen tarifas integradas para los operadores de transporte público y un billete para todos los medios de transporte.
- La accesibilidad: los socios han desarrollado portales web y aplicaciones móviles para hacer el transporte público más atractivo y accesible. Las herramientas son multilingües.

<https://www.interreg-central.eu/Content.Node/CONNECT2CE.html>

En el marco de la iniciativa y del proyecto CONNECT2CE, se probó una herramienta para la implantación de sistemas integrados de billeteaje y tarifas multimodales mediante el desarrollo de un billete multimodal transfronterizo que incluye el tren (Eslovenia) y el autobús (Italia) en Trieste. Esta medida piloto incluye seis actividades principales:

- Finalización del nuevo portal/aplicación web.
- Definir calendarios armonizados entre los distintos modos de transporte.
- Finalización y firma del acuerdo transfronterizo entre los operadores, Trieste Trasporti y los ferrocarriles eslovenos.

- Definición de horarios armonizados entre los diferentes modos de transporte; adopción de la "resolución tarifaria" por parte de la Región Friuli-Venecia-Julia.
- Plena operatividad del nuevo servicio transfronterizo conjunto (integración tarifaria, billete electrónico).
- Recepción de estadísticas provisionales sobre la acción piloto 6 de los ferrocarriles eslovenos y su miembro asociado (por ejemplo, número de pasajeros, paradas más frecuentes, etc.) para el primer periodo.

3.4.2 Euroregión Mosa-Rin

La Euroregión Mosa-Rin es una de las asociaciones de cooperación transfronteriza más antiguas de Europa. En 1991, la Euroregión Mosa-Rin pasó a convertirse en Fundación bajo ley holandesa. La Euroregión Mosa-Rin aglutina los siguientes territorios

- Le sud de la provincia de Limburgo (Países Bajos).
- La provincia de Limburgo (Bélgica).
- La provincia de Lieja (Bélgica).
- La Región de Aquisgrán (Alemania).
- La Comunidad alemana de Bélgica (Bélgica).

La EMR se caracterizan por una extensa red de infraestructuras y una amplia gama de opciones de movilidad. La Euroregión ha dado un paso importante en el campo de la movilidad al poner a disposición de su población un importante portal de información sobre el transporte público.

El proyecto Interreg EMR Connect tiene como objetivo mejorar el transporte público en la región de Euroregión Mosa-Rin. Ha mejorado la cooperación transfronteriza entre los operadores de transporte público de Alemania, Bélgica y los Países Bajos, ha creado nuevas tarifas y ha probado nuevas tecnologías.

En la Euroregión Mosa-Rin hay más de dos docenas de trenes y autobuses transfronterizos. Una de las opciones generalizada para moverse por la región es el Euregioticket. Se trata de un billete que por 19 euros permite a dos adultos y tres niños viajar por la región durante todo un día (los fines de semana) utilizando cualquier transporte local y regional. El billete está disponible en las máquinas expendedoras, en taquillas y app en línea y también son vendidos a bordo de los autobuses.

- Euregioticket via DIEBAHN (EN/DE)
<https://www.dbrgio-shop.de/index.php/product/161/show/0/0/0/0/buy>
- Euregioticket via SNCB (EN/DE/NL/FR)
<https://www.belgiantrain.be/en/tickets-and-railcards/crossborder/euregio-ticket>
- Euregioticket via Arriva (DE/NL)
<https://www.arriva.nl/limburg/kaartjes-abonnementen/grensoverschrijdend-reizen-1/euregioticket-1.htm>

3.4.3 Países escandinavos (Suecia, Dinamarca, Noruega)

Dinamarca se encuentra a 4 km de la costa sueca y el puente que une ambos países tiene una longitud total de cerca de 8 km. Las dos regiones unidas por el puente constituyen el territorio transfronterizo Øresund. Dicho espacio con más de 3 730 000 habitantes, y una situación única está muy avanzado en términos de cooperación transfronteriza. La cooperación transfronteriza entre los dos países está ampliamente desarrollada, especialmente entre la región de Escania por parte sueca y las regiones de Copenhague y de Selandia del Norte en la costa danesa.

El tren Estocolmo -Copenhague SJ brinda la mejor conexión entre los dos países: Suecia-Dinamarca. Operada por la Swedish Rail, transita por un paisaje sueco sorprendente y cubre la distancia entre las dos capitales en aproximadamente 7 horas.

Existe una oferta de trenes entre las capitales escandinavas Copenhague - Estocolmo - Oslo Copenhague – Estocolmo de cinco a siete trenes de alta velocidad al día con una duración aproximada de 5 horas. Entre Estocolmo y Oslo existen trenes InterCity diarios, con una duración aproximada de trayecto de 6 horas.

Los billetes transfronterizos están disponibles en las ventanillas de ambos países, máquinas expendedoras, en línea en las páginas www.sj.se (ferrocarriles suecos) y www.norwaytrains.com (ferrocarriles noruegos) o en la aplicación «SJ - Biljetter och trafikinfo» (disponible en stores Android et iOS).

3.5 Resumen de los canales de distribución por proyecto transfronterizo

	Venta a bordo de los trenes	Venta en ventanilla	Distribuidores automáticos	Venta en las instalaciones de los socios	E-tienda	Aplicación móvil
La aglomeración franco-valdo-ginebrina	-	Centros viajeros CFF, Estaciones SNCF	Máquinas expendedoras en paradas y a bordo de los trenes	Revendedores homologados en Francia y en Suiza	Webshop TPG, e-tienda CFF, e-tienda SIBRA, página TER. Página OÙRA.	Aplicaciones: TPG, CFF, TAC Mobilités, SNCF Red
La Eurometrópolis Lille-Kortrijk-Tournai	-	Ventanillas de estación en Francia y Bélgica	Máquinas expendedoras en estaciones del trayecto transfronterizo	-	Tienda virtual TER, tienda virtual SNCB	Aplicación SNCF Connect, aplicación SNCB.
El Gran Este	-	Ventanillas CFL, Ventanillas SNCF	Máquinas expendedoras en las estaciones	-	Tienda virtual CFL, tienda virtual TER	Aplicación CFL, SNCF Connect
Italia & Eslovenia	-	Ventanillas de las dos estaciones Italia / Eslovenia	-	-	Tienda virtual de ferrocarriles eslovenos.	Proyecto piloto para aplicación compartida CONNECT2CE
Eurorregión Mosa-Rin	Conductor del bus	Ventanillas de las estaciones de Bélgica, Alemania, Holanda	Máquinas expendedoras en estaciones	-	Tiendas virtuales: DIEBAHN, SNCB, ARRIVA	Aplicaciones: SNCB, Arriva
Países escandinavos	-	Ventanillas en estaciones Suecia, Dinamarca, Noruega	Máquinas expendedoras en estaciones	-	Tienda virtual: ferrocarriles suecos www.sj.se , Norway Trains www.norwaytrains.com	Aplicación SJ

4 Balance y conclusiones

Hasta la fecha, en estos ejemplos de transporte transfronterizo, y a pesar de la oferta de billetes existente en las gamas tarifarias, **no hay ninguna tienda electrónica o aplicación móvil centralizada o compartida en funcionamiento**, aunque hay algunas en fase proyecto. No obstante, existen tiendas en línea "monomodo" gestionadas por cada uno de los transportistas que participa en el dispositivo y las plataformas eurorregionales pueden informar sobre las ofertas tarifarias existentes y proponer, en algunos casos, enlaces a estas tiendas electrónicas.

Además, estos ejemplos de regiones transfronterizas son principalmente centros de actividad que implican desplazamientos transfronterizos regulares casa-trabajo. Este punto justifica la existencia de abonos únicos o multimodales, a menudo soportados por tarjetas sin contacto (varias tarjetas pueden soportar los mismos billetes en la zona transfronteriza).

La distribución digital es compleja porque requiere la instauración de un ecosistema completo en el que intervienen muchas partes implicadas diferentes, a veces con intereses opuestos. En un contexto con múltiples partes interesadas, a menudo no se implantan las soluciones de distribución digital porque es difícil ponerse de acuerdo. El primer paso para una implantación exitosa de un billete compartido a nivel transfronterizo, consiste en **desarrollar relaciones entre las organizaciones y la puesta en marcha de convenios o acuerdos** sobre cuestiones de distribución, validación y control de billetes.

La gestión de una red de transporte transfronteriza se complica por el hecho de que actualmente no existe ninguna herramienta de gestión común, en particular un sistema de billete/de distribución digital compartido por los distintos agentes que operan el transporte público a ambos lados de la frontera. En las zonas transfronterizas, las competencias en materia de transporte se reparten entre distintas instancias, en territorios con diferentes escalas. Así pues, podemos hablar de **cooperación transfronteriza** sin hablar de integración completa de un sistema de billete transfronterizo.

Por último, nuestro análisis comparativo nos permite concluir que el transporte transfronterizo obliga a realizar una reflexión a tres niveles:

- **La tarificación:** ofrecer billetes que centrados en el desplazamiento transfronterizo es un primer paso para hacer que la oferta sea más visible, aunque no la única. La integración tarifaria de los billetes monomodales a ambos lados de las fronteras permite, en última instancia, generar ofertas multimodales (posible gracias a la interoperabilidad de soportes).
- **La distribución:** la segunda etapa consiste en contar con canales de distribución específicos para los desplazamientos transfronterizos. Muy a menudo, los canales digitales son concentradores de ofertas que redirigen a las tiendas existentes. Pero se puede plantear una tienda (página web / aplicación móvil) de billetes transfronterizos.
- **La validación y el desplazamiento:** la tercera etapa consiste en la realización del viaje. ¿Los sistemas de validación tratan sin problema el billete? ¿Es homogénea la tecnología de las distintas redes? Estas cuestiones pueden influir en **la selección del modo de desmaterialización del billete**, y por lo tanto identificar **los canales de distribución más adecuados**, ya que vender un billete y no simplificar su uso durante un desplazamiento puede generar frustración y situaciones de tensión y fraude involuntario. A sabiendas que la condición previa necesaria antes de la instauración de herramientas específicas es la constitución de las redes de transporte en conexión las unas con las otras para permitir la ausencia de rupturas de carga con la idea de **fluidificar al máximo el desplazamiento cliente**.

Referencias bibliográficas

- http://www.espaces-transfrontaliers.org/fileadmin/user_upload/cartes/Atlas_en_ligne/QUATRIEME_PARTIE.pdf
- https://civitas.eu/sites/default/files/civitas_ii_policy_advice_notes_10_ticketing.pdf
- http://www.espaces-transfrontaliers.org/fileadmin/user_upload/documents/Documents_MOT/Cahiers/cahier6_fr.pdf
- <http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/pj/16294/16294.pdf>
- https://cms.uitp.org/wp/wp-content/uploads/2021/03/Report-Ticketing_NOV2020_update.pdf
- https://www.adlittle.no/sites/default/files/reports/report_digitalization_public_transportation_2011_0.pdf
- <https://www.initse.com/ende/news-resources/knowledge-database/articles/2017/initiative2-digitaltickets/>
- <https://Lémanpass.com/points-de-vente/>
- <https://m.ter.sncf.com/auvergne-rhone-alpes/abonnements/tous-les-abonnements/abonnements-Léman-Express>
- [Léman Express, mode d'emploi - Léman Express \(Lémanexpress.ch\)](#)
- [The New Franco -Genevan Rail Passenger Service "Léman Express": The Challenge of Sustainable Mobility in the Cross-Border Metropolis of Greater Geneva? \(archives-ouvertes.fr\)](#)
- http://www.espaces-transfrontaliers.org/uploads/tx_tmswmotressources/nouv-05cc8e3dee.pdf
- <https://conseildeveloppement.lillemetropole.fr/node/808>
- <http://www.espaces-transfrontaliers.org/ressources/projets/projects/project/show/tarif-transfrontalier-trampoline-pour-les-trajets-ferroviaires-ligne-de-bus-transfrontaliere-i/>
- <https://www.cairn.info/revue-Annales-de-Geographie-2013-3-page-290.htm>
- <http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/pj/16294/16294.pdf>
- <https://www.grenstreinbus.be/summary-fr.php>
- <https://youregion-emr.eu/fr/live/transport/>
- <http://www.espaces-transfrontaliers.org/en/bdd-borders/frontiers/frontier/show/danemark-suede/#:~:text=Denmark%20is%20situated%204km%20off,terms%20of%20cross%2Dborder%20cooperation>
- <https://www.grandregion.net/Institutions/La-Grande-Region-en-Europe/Partenaires-privileges/Euregio-Meuse-Rhin>
- https://euregio-mr.info/euregio-mr-wGlobal/wGlobal/scripts/accessDocument.php?forceDownload=0&document=%2Feuregio-mr-wAssets%2Fdocs%2FStudien%2FEVTZ%2FFR_ITEM_EVTZ-2.0.pdf
- <https://www.railjournal.com/passenger/main-line/sj-to-relaunch-stockholm-oslo-services-after-border-restrictions-lift/>
- <https://www.sj.se/en/corporate/sj-incoming/train-between-the-scandinavian-capitals.html>