

Movilidades: hechos y cifras

Los transportes públicos guiados en Francia

Datos 2005 – metrópolis excepto París/Île-de-France

En 1998, el Certu realizó una retrospectiva que permitía situar entre ellas las aglomeraciones con un transporte público con carril reservado en servicio o en proyecto. Después de una actualización en 2001, éste es el análisis llevado a cabo a partir de los datos de 2005. Estos datos provienen:

- de la base de datos Certu- DGMT (Dirección General del Mar y los Transportes)- Gart (Agrupación de las Autoridades Responsables de los Transportes)-UTP (Unión de Transportes Públicos) sobre los transportes públicos urbanos (TPU) recolectados en 2006 por los Cete (Centro de Estudios Técnicos del ministerio del Equipamiento) sobre los perímetros de transportes urbanos (PTU)
- de la encuesta telefónica realizada por el Cete de Lyon a los responsables

Como la expresión «carril reservado» es vasta y a veces confusa, se ha decidido hacer referencia a los transportes públicos guiados (TPG), distinguiendo tres sistemas:

- los metros están en carril reservado integral (sin cruce, plataforma inaccesible) y son generalmente subterráneos. Pueden ser automáticos, como la línea D de Lyon o el vehículo automático ligero (VAL)
- los tranvías se caracterizan por vehículos ferroviarios (rodamiento hierro sobre hierro) que circulan mayoritariamente sobre la red vial urbana y se conducen en marcha a la vista
- los sistemas guiados sobre neumáticos se caracterizan por un rodamiento sobre neumáticos y una conducción por raíz central, por cámara o magnética. Se suele diferenciar entre los «autobuses guiados», que respetan el código de circulación (TEOR (Transporte Este-Oeste de Rouen), TCR (Transporte en Carril Reservado), Phileas), y los «tranvías sobre neumáticos», que son integralmente guiados y pueden sobrepasar los 24,5 m de longitud (Translohr).

Para el análisis, se ha definido un código color para identificar mejor las aglomeraciones interesadas:

- ciudades con metro
- ciudades con tranvía
- ciudades con sistema guiado sobre neumáticos

De nouvelles villes, des innovations

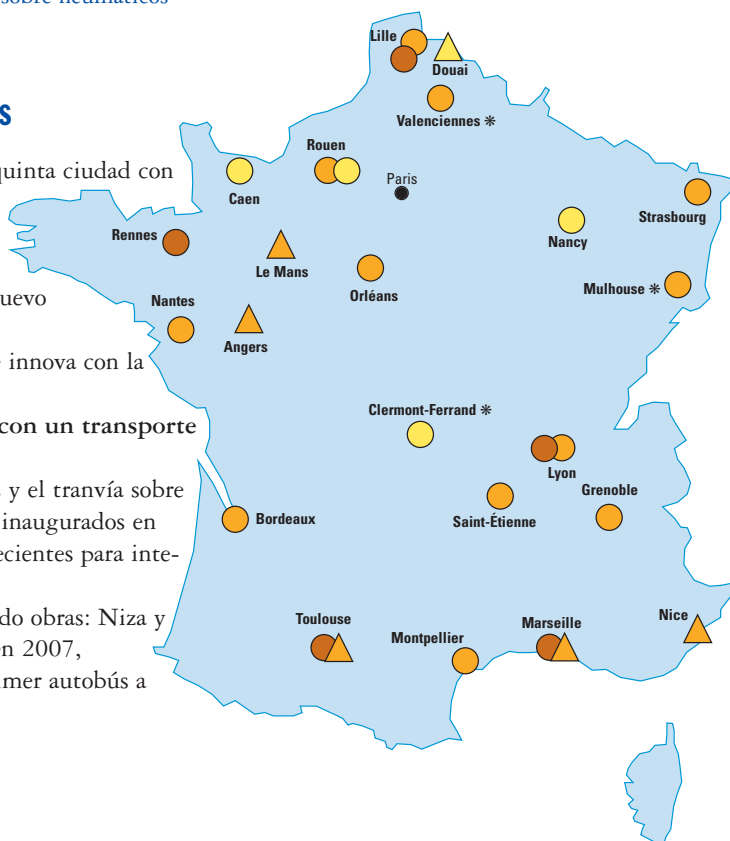
Mientras que Rennes se convierte en la quinta ciudad con metro en 2002, tres ciudades se unen al círculo de las ciudades con transporte público guiado entre 2002 y 2005:

- Nancy y Caen optan en 2002 por un nuevo sistema: el TCR de Bombardier
- Burdeos inaugura su tranvía en 2003 e innova con la alimentación por el suelo (APS)

En 2005, Francia cuenta 15 ciudades con un transporte público guiado. Serán 20 en 2007.

Los tranvías de Mulhouse y Valenciennes y el tranvía sobre neumáticos de Clermont-Ferrand fueron inaugurados en 2006. De todas formas, son demasiado recientes para integrarlos a la presente retrospectiva.

Cuatro «nuevas ciudades» han emprendido obras: Niza y Le Mans pondrán su tranvía en servicio en 2007, Angers en 2009. Douai inaugurará el primer autobús a conducción magnética en 2008.



○ Transporte público guiado en servicio el 31-12-2006

△ Transporte público guiado en obras en 2007

* Puestas en servicio en 2006, estas redes no han sido analizadas en el panorama

Fuente : Certu-Cete de Lyon

La presente ficha inaugura una serie consagrada al análisis de la movilidad.

Las redes de transportes públicos guiados

Puestas en servicio que se intensifican y que siguen el ritmo de las elecciones

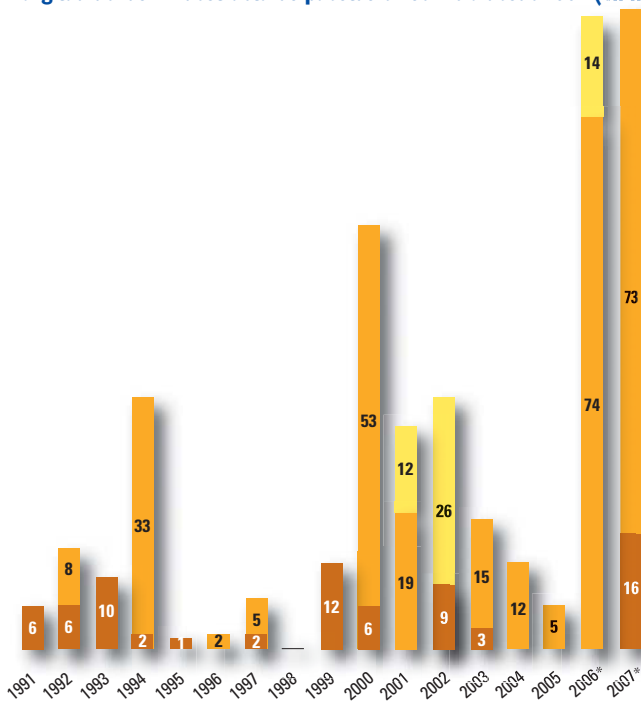
La influencia de las elecciones municipales (1995, 2001 y 2008) sobre los ciclos de puesta en servicio de las líneas de transportes públicos guiados es cada vez más marcada. Los transportes colectivos son hoy un verdadero desafío de las elecciones locales.

Aunque se abren 71 km de transportes guiados durante los años 1998-2000, se prevén más de 170 km entre 2005 y 2007, ¡un récord!

El ritmo no debería ralentizar de aquí a las elecciones de 2014, ya que varias ciudades tienen proyectos de tranvías (Toulouse, Reims, Le Havre, Brest, Tours...), mientras que las redes más antiguas seguirán extendiéndose.

Al mismo tiempo, al igual que Douai, otras aglomeraciones más pequeñas podrían dirigirse hacia sistemas de autobuses de alto nivel de servicio guiados o no. El autobús de alto nivel de servicio, menos caro que el tranvía, quizás se adapta mejor al potencial de frecuentación y a los recursos disponibles en estas redes.

Longitud de las infraestructuras puestas en servicio desde 1991 (en km)



Fuente: Certu-Cete de Lyon - 2005

* estimación Certu

Hacia una estructuración de las redes

En 2005, tres redes están notablemente más desarrolladas que las demás: Lyon, Nantes y Lille.

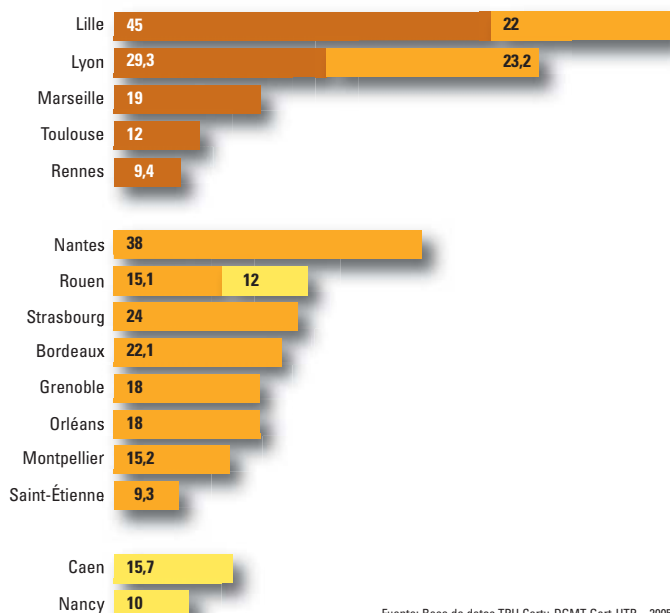
¡De aquí a 2007, Burdeos, Estrasburgo, Lyon, Grenoble y Montpellier se habrán unido al club de las «redes de más de 30 km de tranvía»!

Más costosas, las redes con VAL (Vehículo Automático Ligero) son más lentas de estructurar: catorce años después de su primera línea, Toulouse inaugurará su segunda línea en 2007, mientras que Rennes proyecta su segunda línea para 2018.

En 2005 se cuentan:

- 115 km de metro, de los cuales 66 km de VAL
- 205 km de tranvía
- 38 km de sistemas guiados sobre neumáticos

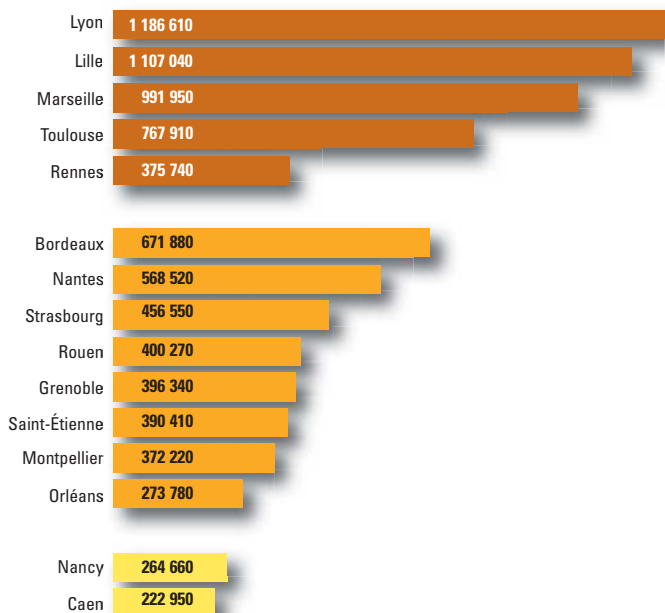
Longitud de las infraestructuras (en km)



Fuente: Base de datos TPU Certu-DGMT-Gart-UTP - 2005

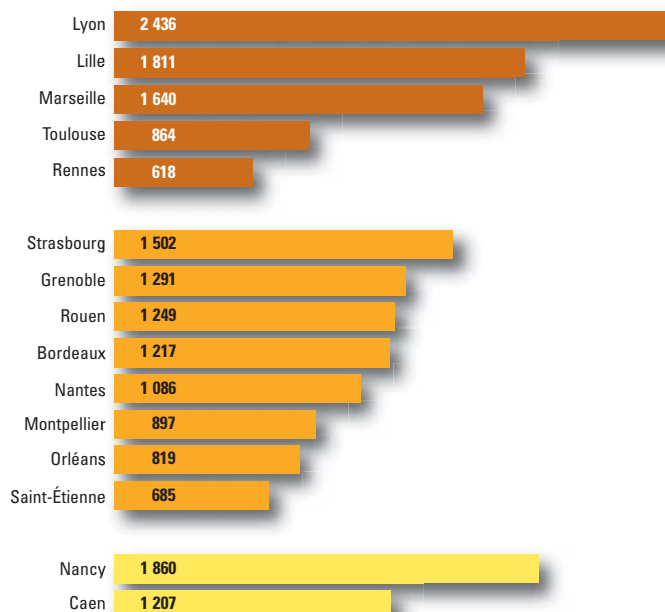
Los datos de contexto

Población del PTU (CGP (Censo General de Población) 1999)



Fuente: Base de datos TPU Certu-DGMT-Gart-UTP – 2005

Densidad del PTU (en habitantes por km2)



Fuente: Base de datos TPU Certu-DGMT-Gart-UTP – 2005

La elección del sistema: ¿efectos de umbral?

Las tres ciudades millonarias empezaron a construir su red de transportes guiados hace más de veinte años.

Aparte de algunas extensiones, actualmente ya no tienen proyecto de línea de metro. Ahora se concentran en el desarrollo de la red de superficie: tranvía o autobús de alto nivel de servicio.

Con cerca de 800000 habitantes, Toulouse optó por el VAL a partir de 1993 y abre su segunda línea en 2007.

Rennes parece más atípica. Mientras que otras aglomeraciones más pobladas han optado deliberadamente por el tranvía (Bordeaux, Nantes y Estrasburgo), Rennes se ha decantado por el VAL.

Excepto Aix-en-Provence, Lens y Toulon, todas las aglomeraciones de más de 300000 habitantes tienen un tranvía o un metro en servicio o en obras.

Entre 200000 y 300000 habitantes, la elección del sistema es menos evidente entre el tranvía y el autobús de alto nivel de servicio.

PTU sensiblemente menos densos y más difíciles de comunicar con transportes públicos

El perímetro de transportes urbanos (PTU) delimita el territorio sobre el que se ejerce la competencia transportes públicos urbanos. Puede ser muy diferente de una aglomeración a otra.

Las densidades de los PTU son la mayoría de las veces superiores a 1100 habitantes por km2. Rennes, Saint-Étienne, Orléans, Toulouse y Montpellier tienen PTU menos densos, comprendidos entre 600 y 900 habitantes por km2.

A raíz de las agrupaciones intercomunales suscitadas por la ley Chevènement de 1999, la mitad de los PTU vieron aumentar su superficie, mientras que su densidad disminuía. El servicio de transporte de los nuevos territorios es a menudo difícil y engendra un aumento de los costes. Cabe citar las siguientes particularidades:

- en Saint-Étienne y sobre todo en Toulouse, la baja densidad se explica por un PTU ampliado a territorios periurbanos dispersos
- en Orléans, el PTU es a la vez pequeño y poco denso
- en Lyon y en Nancy, los PTU son más pequeños que las aglomeraciones, por ello presentan una densidad muy alta

La oferta en transportes públicos guiados

Una gran heterogeneidad de la oferta

Lille y Lyon presentan cifras muy significativamente superiores a las demás aglomeraciones gracias a una oferta densa a lo largo de todo el día y por la tarde-noche.

Las redes de tranvía de Nantes, Estrasburgo y Grenoble proponen una oferta superior a las redes de metro de Marsella y Rennes.

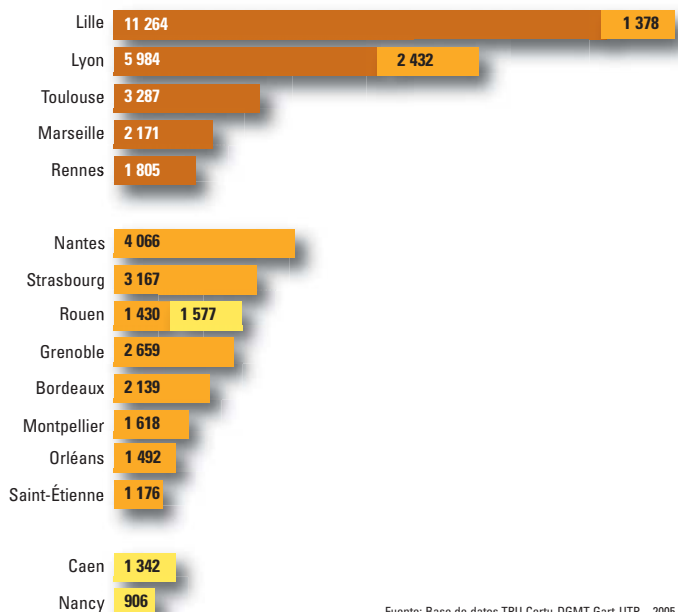
La heterogeneidad de la oferta se encuentra entre las redes más pequeñas.

Con una infraestructura dos veces menos larga, el tranvía de Saint-Étienne propone una oferta similar a la del tranvía de Rouen.

Es de destacar que en 2005 la red marsellesa fue perturbada por huelgas importantes, mientras que en la explotación del tranvía de Saint-Étienne se llevaron a cabo obras de extensión de la red de tranvía.

En Rouen, la puesta en servicio del autobús a marcha a la vista (TEOR) es progresiva. En 2005, 12 km de carriles reservados estaban equipados. Las tres líneas TÉOR circulan en 26 km, 4 de ellos de tronco común.

Oferta kilométrica anual según los sistemas de transportes guiados (en miles de km)



Fuente: Base de datos TPU Certu-DGMT-Gart-UTP – 2005

¿Redes a dos velocidades?

Definición:

La frecuencia teórica se calcula para un funcionamiento 24 horas al día y 365 días al año. Para más precisiones sobre su cálculo, referirse al panorama completo descargable sobre el sitio web del Certu: www.certu.fr.

Ejemplo de lectura del gráfico:

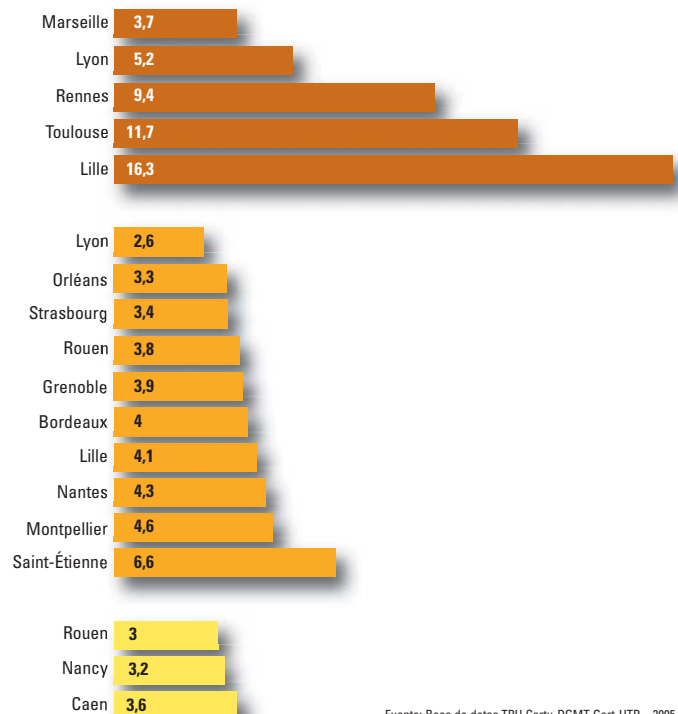
En Lyon, por cada autobús que pasa, hay 2,6 tranvías y 5,2 metros.

Las líneas de tranvía o de metro tienen naturalmente una mejor frecuencia que las líneas de autobuses. Sin embargo, estas disparidades son muy diferentes de una ciudad a otra.

Son particularmente importantes y se amplifican desde 2001 en Lille y en Toulouse. El VAL permite obtener frecuencias muy importantes. Se puede hablar de «red a dos velocidades».

Los autobuses guiados presentan frecuencias a menudo cercanas a los tranvías. Son de tres a cuatro veces superiores a las frecuencias de los autobuses clásicos.

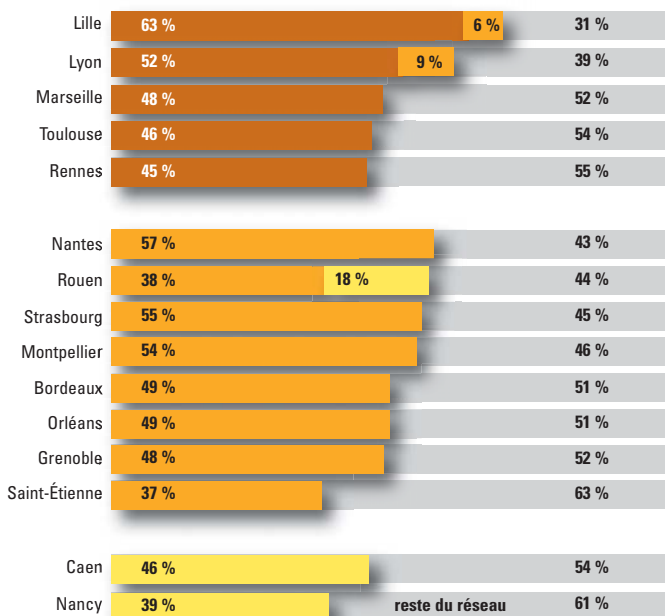
Relación de frecuencia teórica transporte guiado / autobús clásico



Fuente: Base de datos TPU Certu-DGMT-Gart-UTP – 2005

El uso de los transportes públicos guiados

Parte del uso de los transportes guiados sobre el conjunto de las redes



Fuente: Base de datos TPU Certu-DGMT-Gart-UTP - 2005

Los transportes guiados tienen un peso creciente en la frecuentación de las redes

Incluso si los transportes guiados representan generalmente menos del 20 % de la oferta kilométrica de las redes de transportes colectivos, éstos concentran cerca del 50 % de los viajes y ello a partir de la primera línea:

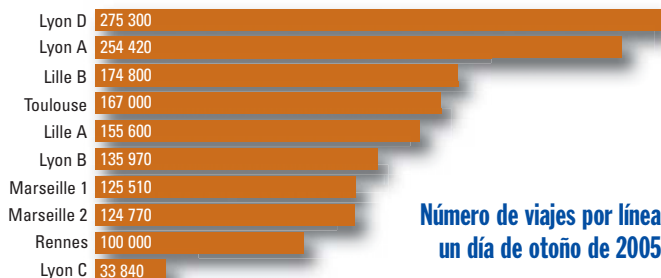
- la 1ª línea de tranvía de Montpellier realiza el 53 % de los viajes de la red de TP en 2005
- la única línea de metro de Rennes concentra el 45 % de los viajes

En los años 90, esta cifra rozaba el 40 %.

Las reestructuraciones de redes tienden por tanto a favorecer aún más la captación.

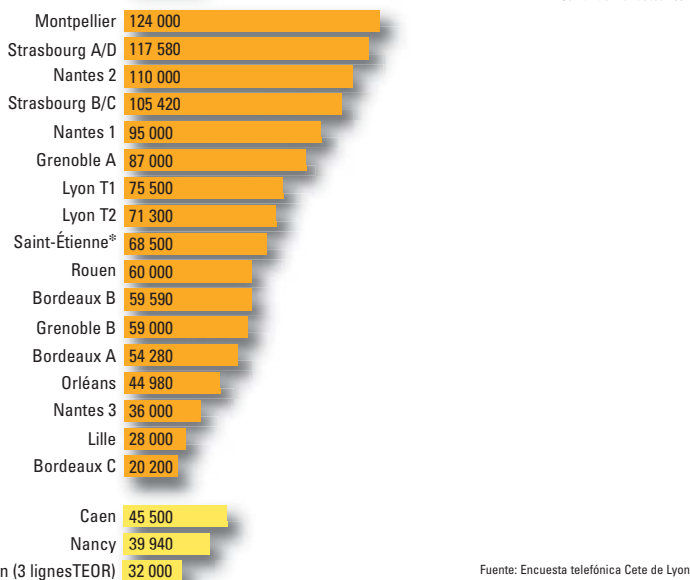
En las redes de varias líneas, el peso del uso de los transportes guiados es muy fuerte. Además de la captación, está el efecto de una cobertura significativa de la aglomeración a través de la red de metro/tranvía, como en Lyon y Nantes.

Aparte de una disminución en Saint-Étienne, debida a las obras de la nueva línea de tranvía, y en Rouen, aparentemente debido al efecto del TEOR, la parte de los metros y tranvías sobre el conjunto de los viajes ha aumentado de media en un 4 % desde 2001.



Número de viajes por línea un día de otoño de 2005

*Saint-Étienne : datos 2004



Fuente: Encuesta telefónica Cete de Lyon

Líneas de tranvía tan frecuentadas como líneas de metro

Con más de 250000 viajes al día cada una, las líneas A y D del metro de Lyon son muy claramente más frecuentadas que las demás líneas.

Con más de 100000 viajes al día, las líneas de tranvía de Estrasburgo, Montpellier y la línea 2 de Nantes rivalizan con las líneas de metro de Marsella y sobrepasan la de Rennes.

En relación con 2001, la frecuentación de las líneas de transportes guiados está en fuerte crecimiento. Se observa especialmente un aumento de potencia importante en los tranvías de Montpellier y Lyon. El tranvía de Burdeos, puesto en servicio a partir de diciembre de 2003, ronda ya los 135000 viajes al día en tres líneas. Por el contrario, el tranvía de Orléans y los autobuses guiados de Caen y Nancy se estancan en menos de 45000 viajeros al día.

El uso global de las redes de TP

Aumentos de clientela regulares sobre la mitad de las quince aglomeraciones

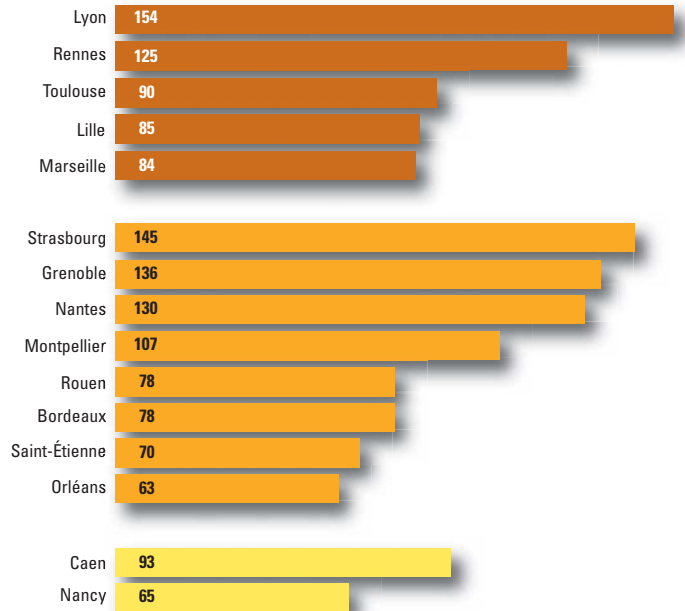
Reducido al número de habitantes del PTU, el número de desplazamientos en transportes públicos es superior a cien desplazamientos/habitante/año en seis aglomeraciones:

- en Lyon, donde la red de metro y tranvía es importante en un territorio denso
- en Grenoble, Nantes y Estrasburgo, donde el uso de la red es mejor que en la mayoría de las aglomeraciones con metro,
- en Rennes, donde el efecto VAL es determinante y la frecuentación pasa de 69 a 125 desplazamientos/habitante de 2001 a 2005 (+ 80 %)
- en Montpellier, donde el efecto tranvía todavía reciente queda por confirmar

Nancy y Orléans siguen atrasadas a pesar de una progresión significativa del 25 % entre 2001 y 2005.

Número de desplazamientos por habitante del PTU y por año sobre el conjunto de la red de TP

Nombre de déplacements par habitant du PTU et par an sur l'ensemble du réseau de TC



Fuente: Base de datos TPU Certu-DGMT-Gart-UTP – 2005

Un «efecto transporte público con carril reservado» sobre el uso global de las redes

Las cifras de clientela de las redes de TP muestran una tendencia al aumento de la frecuentación desde 2001.

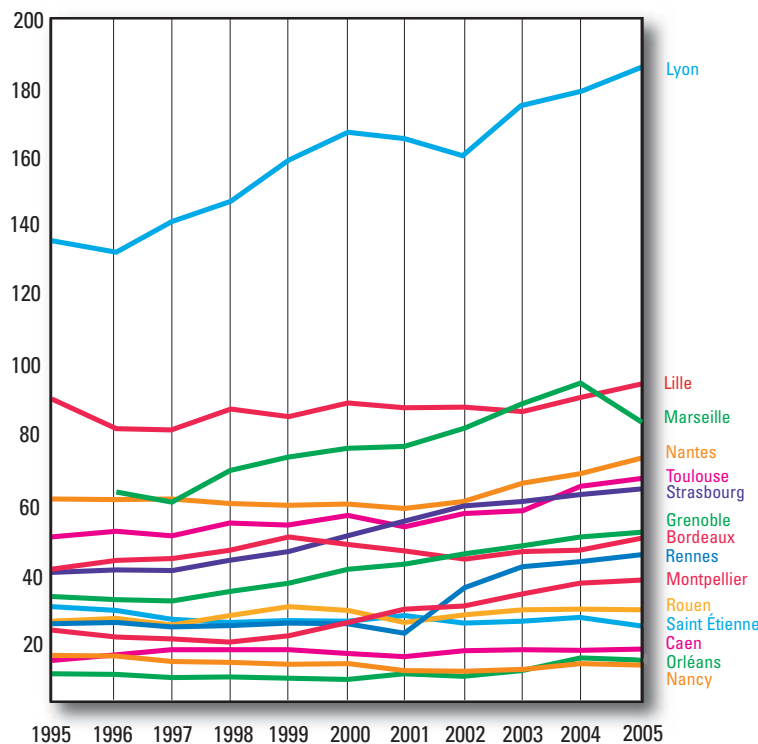
Generalmente se notan saltos de clientela a raíz de la puesta en servicio de un primer metro o tranvía. El caso más flagrante es el del VAL de Rennes.

Lyon observa una progresión constante desde hace diez años, como Marsella que había alcanzado Lille antes de las huelgas de 2005.

Después de recorridos algo diferentes, Nantes, Estrasburgo, Grenoble y Montpellier tienen progresiones de clientela regulares y a la alza desde 2001.

Con características similares a las de Caen, Orléans - que progresa desde 2003 - posee la clientela más baja de las quince aglomeraciones. Por último, a pesar de su TVR y la fuerte densidad de habitantes de su PTU, Nancy no ha recuperado su nivel de frecuentación de finales de los años 90.

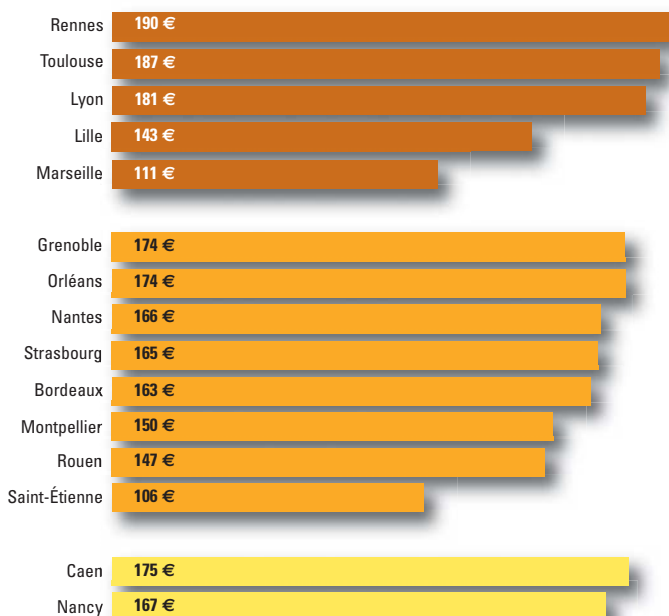
Número de desplazamientos sobre el conjunto de la red de TP



Fuente: Base de datos TPU Certu-DGMT-Gart-UTP – 2005

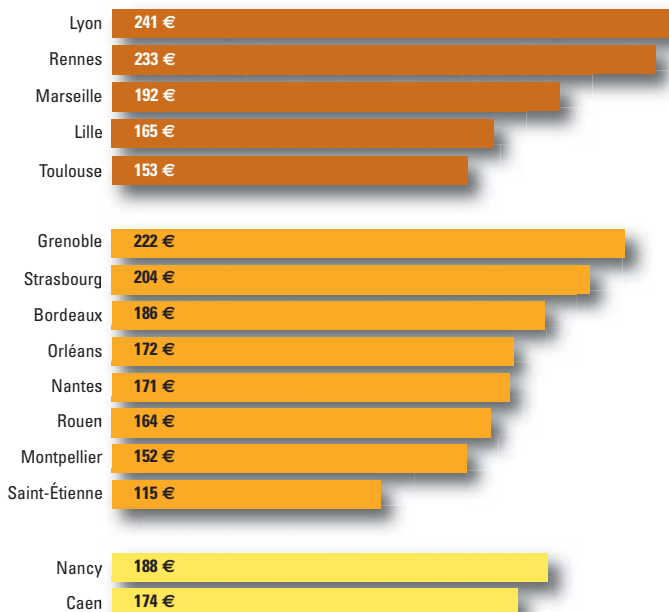
Los datos financieros

Rendimiento del impuesto de transporte/habitante del PTU reducido al índice del 1,8 %



Fuente: Base de datos TPU Certu-DGMT-Gart-UTP – 2005

Gastos de explotación/habitante (en euros)



Fuente: Base de datos TPU Certu-DGMT-Gart-UTP – 2005

Desigualdades de riqueza importantes

El impuesto de transporte se recauda de las empresas de más de nueve empleados dentro del PTU. Representa cerca del 50 % de los recursos disponibles para financiar los transportes públicos urbanos de las provincias. La puesta en servicio de un transporte público con carril reservado permite llevar el índice del impuesto de transporte al 1,75 %, incluso al 1,80 % para las comunidades urbanas, las comunidades de aglomeración, las comunidades de comunas o los sindicatos mixtos.

Reducido a un índice mínimo uniforme del 1,80 %, el rendimiento del impuesto de transporte permite comparar los potenciales de recursos entre las diferentes aglomeraciones.

Se observan así fuertes disparidades:

- potenciales importantes en Rennes, Toulouse, Lyon, Caen, Grenoble y Orléans
- aglomeraciones más desfavorecidas: Saint-Étienne y Marsella, que padecen por ejemplo un tejido económico menos ventajoso

El producto del impuesto de transporte ha aumentado desde 2001 para todas las aglomeraciones y particularmente para Burdeos, Nantes, Nancy, Lyon y Rennes. Pero los márgenes de maniobra sobre este recurso son cada vez menores.

Toda buena red tiene un coste

Las ciudades más acomodadas como Toulouse u Orléans no son las que dedican más dinero a la explotación.

Lyon, Rennes, Estrasburgo y Grenoble tienen los gastos de explotación más fuertes por habitante pero también los más fuertes ratios en desplazamientos/habitante: toda buena red tiene un coste.

Los datos financieros

Equilibrios financieros frágiles

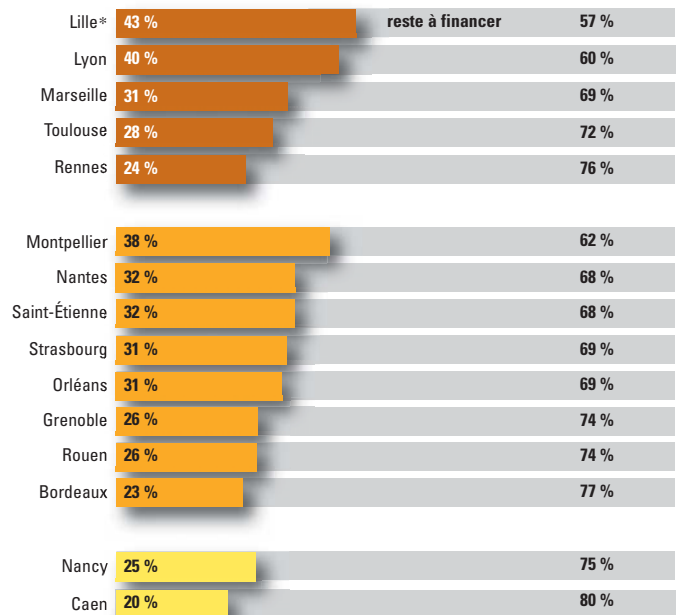
Los ingresos de los usuarios contribuyen entre un 20 y un 43 % al financiamiento de los gastos de explotación. Esta cobertura puede ser considerada como baja, pero está cerca de los niveles observados en los países desarrollados.

Este ratio es particularmente bajo en Caen, Burdeos, Rennes, Nancy, Grenoble, Rouen y Toulouse (por debajo del 30 %). Entre 2001 y 2005, bajó en siete aglomeraciones. Esta disminución de la parte de los ingresos se explica en parte por las extensiones de PTU (por tanto de las redes) y por la tarificación social.

Sin embargo, el ratio aumentó en Lyon, Montpellier y Burdeos después de la puesta en servicio del tranvía.

**En Lille, el paso del ratio del 33 % al 43 % entre 2001 y 2005 está relacionado con la integración, en el momento de la encuesta TPU, de la compensación tarifaria en la participación de los usuarios. Esta cifra no puede por tanto compararse con otras redes.*

Participación de los usuarios a los gastos de explotación de la red de TP



Source : Base de données TCU Certu-DGMT-Gart-UTP - 2005

LOS HECHOS MARCANTES DURANTE EL PERÍODO 2002 – 2005

- Cada vez más proyectos de transportes guiados: 79 km entre 2002 y 2005 y 177 km hasta las elecciones municipales de 2008
- Una acentuación de las disparidades entre la oferta metro/tranvía y la oferta autobús
- Un crecimiento de la frecuentación global de los TP en las redes que invierten y se estructuran
- Paradójicamente, dificultades para financiar el desarrollo de las redes y una fuerte desigualdad de medios

À SUIVIR...

- ¿Habrà un efecto red en Estrasburgo, Montpellier y Burdeos?
- ¿Cuál será el balance de la elección del VAL en Rennes y en Toulouse?
- ¿Qué se puede esperar de los nuevos productos como el Translohr en Clermont-Ferrand o las baterías embarcadas en Niza?
- ¿Cómo se va a posicionar el autobús de alto nivel de servicio en relación con el tranvía, sobre todo en las aglomeraciones de menos de 300000 habitantes?

Para saber más:

Descargar la retrospectiva completa en el sitio del Certu: www.certu.fr

Contactos en el Certu: Sébastien RABUEL, encargado de proyectos transportes públicos urbanos, sebastien.rabuel@equipement.gouv.fr

Secretariado del Departamento Movilidad y Transportes, mob.certu@equipement.gouv.fr