

La presente ficha forma parte de una serie que trata los siguientes temas:

- el transporte a la demanda,
- las cifras del transporte,
- el estacionamiento,
- las lanzaderas relevo,
- la tarificación,
- etc.

## Calidad de los transportes públicos en las ciudades medianas: **responder a la demanda de los usuarios**



*Las ciudades medianas de 20.000 a 100.000 habitantes y sus aglomeraciones constituyen el marco de vida para aproximadamente un cuarto de la población francesa. Con una densidad generalmente inferior a la de las grandes ciudades, las ciudades medianas necesitan poner medios importantes para asegurar una verdadera alternativa al coche particular. En este contexto, muchos apuestan por el desarrollo de sus transportes públicos. De esta forma, consideran el nivel de servicio ofrecido en sus redes de transportes como un parámetro sobre el que pueden actuar para responder a la demanda y satisfacer las exigencias de sus habitantes.*

### ¿Cómo fomentar un servicio de transporte de calidad?

Existen dos nociones relativas al servicio prestado por los transportes: la calidad de servicio y el nivel de servicio.

La **calidad de servicio** se define como **lo que siente el usuario** cuando utiliza la red de transportes públicos. Según los contextos, la calidad puede apreciarse de manera diferente: el usuario puede tener una exigencia de puntualidad para los servicios de transporte entre su lugar de residencia y su lugar de trabajo, pero para trayectos de ocio podrá admitir plazos de espera más amplios. Asimismo, en un eje poco circulado, un carril bus será superfluo y, comercialmente, no aportará nada o casi nada en términos de velocidad.

El **nivel de servicio** corresponde a **los medios aplicados** por el gerente de la red de transportes. Así, la existencia de carriles bus, la prioridad en el cruce y el cadenciamiento son medios destinados a mejorar el servicio de transportes públicos.

Las ciudades medianas deben, por tanto, arbitrar entre varios puntos: amplitud horaria, comodidad, frecuencia, regularidad, mallado, accesibilidad, etc. Ahora bien, el contexto es bastante diferente de las grandes ciudades:

- las frecuencias de autobuses se basan en las migraciones domicilio/trabajo y escolares de la mañana y la noche, con frecuencias cada hora entre esas horas punta. A veces es difícil asegurar una frecuencia más alta. Además, un hábitat menos denso no favorece un mallado fino por parte de los transportes públicos;
- las condiciones de circulación están, a menudo, menos degradadas en las grandes ciudades y hacen que el coche particular sea más competitivo en términos de velocidad, o incluso de costes para el usuario. Efectivamente, la congestión vial se concentra en algunas franjas horarias restringidas.

En esas condiciones, las ciudades medianas deciden, a menudo, actuar prioritariamente sobre la regularidad y velocidad de sus autobuses.

# Traducir las demandas de los clientes en la gestión de la red de transporte

En las ciudades medianas, los sistemas de transporte están marcados por diferentes tipos de desplazamientos: los de una clientela cautiva, a menudo compuesta de escolares y personas con movilidad reducida, los que responden a los trayectos domicilio/trabajo, los relacionados con el ocio y las compras. Estas características inducen expectativas de fiabilidad, disponibilidad, utilidad, comodidad y seguridad todavía más marcadas, puesto que el número de líneas o vehículos es más restringido.

## ► Un territorio ampliamente mallado

Para tener una red de transporte público eficaz, es importante que el conjunto de las líneas de la red ofrezca una buena cobertura del territorio, sabiendo que se considera que el plazo máximo para llegar a una parada de autobús es del orden de 15 minutos.



El servicio de transporte del territorio en su conjunto es importante, pero también hay que pensar en pasar lo suficientemente por los principales equipamientos generadores de desplazamientos (supermercado, estación ferroviaria, estación de autobuses, etc.).

Muchas administraciones prevén, o incluso imponen a sus encargados, la instalación de sistemas de ayuda a la explotación (SAE). Estos sistemas de ayuda a la explotación permiten especialmente poner de relieve los «puntos negros», que penalizan los trayectos de autobús.



## ► Frecuencias y horarios adaptados

Para el usuario, en el día a día, la fiabilidad de los horarios y los tiempos de recorrido es determinante. Efectivamente, el usuario de los transportes públicos no tiene ningún control sobre su tiempo de recorrido.

La mejora de la regularidad de paso de los autobuses por las paradas, respetando los horarios teóricos o bien, para las líneas con fuertes frecuencias, un intervalo constante entre el paso de los vehículos, ofrece a los usuarios la posibilidad de organizar mejor su tiempo de transporte y sus correspondencias.

## ► Desplazamientos rápidos

Desplazarse en transportes públicos es intentar minimizar el tiempo de recorrido, tiempo considerado como improductivo. Tanto para el gerente como para el usuario, es importante ser rápido realizando, para el primero, una buena velocidad comercial y, sobre todo, para el segundo, en comparación con el coche individual. Es un desafío complejo para los transportes públicos, que deben pararse cada 3 ó 400 metros para que se bajen y/o suban clientes.

Además, para asegurar un servicio de transporte máximo, los transportes públicos deben proponer correspondencias pertinentes, sin penalizarlas con tiempos de espera demasiado largos.



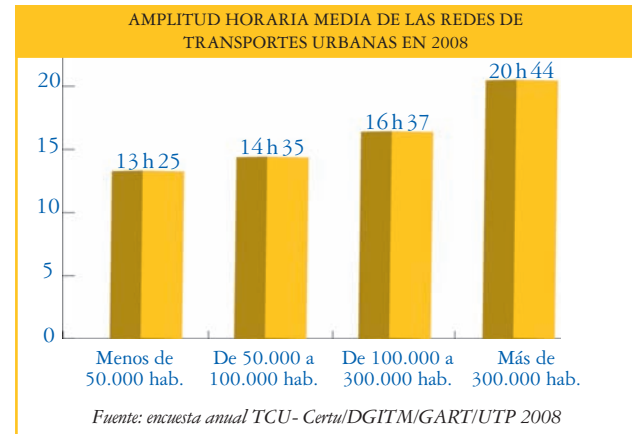
### ► Un mantenimiento de la oferta incluso con una demanda menos importante

La utilización del coche es, para muchos, un reflejo. «Sea cual sea el momento del día, de la semana o del año, siempre se puede efectuar el mismo desplazamiento, en condiciones similares». Un servicio de transportes públicos de calidad debe intentar acercarse a esta exigencia.

En una ciudad mediana, se debe buscar la consideración de los ritmos urbanos, sin por lo tanto aumentar demasiado las diferencias de frecuencia entre horas fuera de horas punta y horas punta, entre día y noche, semana y fin de semana, períodos escolares y vacaciones. A veces es juicioso prever transportes a la demanda con vehículos de menos de 9 plazas para responder a estas demandas más específicas.

### ► Amplitudes horarias compatibles con los ritmos de la ciudad

Los transportes públicos deben responder lo mejor posible a las necesidades de los usuarios. Ahora bien, las necesidades de los usuarios, en lo que a desplazamientos se refiere, no se sitúan todas entre las 7 h 30 y las 19 h 30. La amplitud de funcionamiento de las redes de transportes urbanos aumenta según el tamaño de la aglomeración con servicio de transporte.



## Transformar los objetivos identificados en acciones

Existe un gran número de acciones que tienen un impacto sobre la calidad de servicio de los transportes públicos. Estas acciones pueden introducirse en el momento de la elaboración de los documentos de planificación, pero también durante la negociación de los contratos con los transportistas. Los planes de circulación son uno de los incentivos que permiten el auge de los transportes públicos, ya que pueden incluir un conjunto de medidas técnicas o reglamentarias que pretendan mejorar las condiciones de circulación de los autobuses.

### ► Compartir la red vial favoreciendo los transportes públicos



Carriles bus en contrasentido, que pueden utilizar los taxis

La estructuración de la red vial es un elemento revelador de las voluntades políticas. En función de las capacidades presupuestarias de las ciudades medianas y de las características de su red de transporte, las ciudades pueden elegir entre varios acondicionamientos de la red vial:

- el sitio propio se reserva exclusivamente a los vehículos de transporte público a los que está dedicado;
- el sitio compartido está abierto a los transportes públicos y a una o varias categorías de usuarios: por ejemplo taxis, ciclistas, entregas, etc.;
- el sitio banal es aquel donde son admitidas todas las categorías de vehículos. Para seguir siendo eficaz, el sitio banal debe planificarse a través de un plan de circulación y de medidas de gestión de las entregas y del estacionamiento.

La presencia de sitios reservados ofrece al menos tres ventajas para los transportes públicos:

- hacer fiable el tiempo de recorrido (menos elementos imprevisibles relacionados con la circulación y la vida colindante);
- circular más rápido y, por tanto, aumentar el número de rotaciones;
- mejorar el confort y la seguridad.

Ello permite afirmar el espacio de los transportes públicos y limitar el espacio disponible para el automóvil, mediante supresión de un carril de circulación o de estacionamiento.

## ► Prioridades a los cruces

Zonas de intercambios y encuentros, o incluso de conflictos, los cruces son elementos estructurantes de la red vial. Condicionan la fluidez y el buen funcionamiento del conjunto. La prioridad al semáforo permite a los autobuses atravesar los cruces antes que los coches particulares. Es indispensable en sitio propio. En sitio banal, asociada con carriles de aproximación en caso necesario, puede permitir a los autobuses adelantar una fila de

coches en el mismo eje, beneficiándose así de un arranque anticipado. La prioridad al semáforo puede gestionarse de varias maneras: activación mediante GPS, bucle de detección en el suelo, o mando a distancia accionado por el conductor. Los intereses de la prioridad en los cruces son importantes desde el punto de vista de la explotación, así como del atractivo: regularidad, confort para el usuario, aumento de las velocidades comerciales.

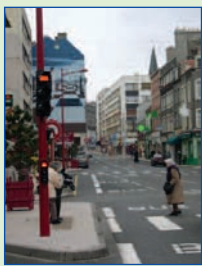
## ► Una atención particular para los puntos de paradas

El usuario de los transportes públicos debe poder encontrar en su trayecto todas las comodidades: marquesinas, áreas de espera, rampas de acceso, distribuidores de billetes e informaciones sobre los horarios.

De la misma forma, se puede prestar una atención particular a las paradas directamente en la red vial más bien que en paradas expresas, lo que permite afirmar la prioridad dada a los transportes públicos y facilitar la manobra de aproximación.

La elección del sistema de venta de billetes automática participa también en esta reflexión. La venta de títulos de transporte en las paradas permite no retrasar la salida del vehículo, ya que los billetes se compran antes de subir al autobús. Como se reducen las duraciones de parada del vehículo, la velocidad comercial y la regularidad se verán mejoradas. Además, se puede considerar perfectamente equipar con distribuidores automáticos sólo las paradas más frecuentadas, allí donde la venta a bordo representa una pérdida de tiempo.

### BOULOGNE-SUR-MER



Creación de bandas reservadas a los autobuses a la salida de la plaza de Francia y colocación de semáforos con prioridad a los autobuses.



Posibilidad para los autobuses de tomar una calle peatonal protegida mediante mojoneros plegables al paso de los autobuses.

### LORIENT: parada en sección corriente



El refugio central hace que se pueda cruzar de forma más segura y permite al autobús quedarse delante de los vehículos en la circulación, impidiendo el adelantamiento en la parada.

## ► Material rodante y equipamientos con buenas prestaciones

Generalmente, la administración pública calibra su parque de vehículos de transporte urbano según sus necesidades en servicios de transporte: autobuses, autobuses articulados, autobuses de tamaño reducido (a veces llamados midibus en Francia) y minibuses, o incluso trolebuses. Cada una de estas categorías de vehículos presenta sus resultados energéticos y características de resistencia al envejecimiento. El material rodante reciente permite gozar de los últimos progresos en materia de confort (climatización, insonorización, doble acristalamiento), seguridad y accesibilidad a las personas con movilidad reducida y, desde un punto de vista medioambiental, emitir menos partículas o CO<sub>2</sub>.

Todas las mejoras técnicas pueden conjugarse con una conducción más flexible, minimizando los frenados bruscos y las curvas cerradas.

La calidad del servicio de transporte se juzga también respecto a la accesibilidad de los vehículos, que la ley del 11 de febrero del 2005 «por la igualdad de derechos y oportunidades, la participación y la ciudadanía de las personas

minusválidas» hace obligatoria de aquí a 2015. Existen varias herramientas disponibles:

- suelo rebajado;
- plataforma retractable;
- sistema de arrodillamiento;
- presencia de un espacio para usuarios con sillas de ruedas;
- anuncio sonoro y visual;
- geometría de la parada y tipo de borde.

Pero la ley es clara: sólo la presencia de vehículos accesibles no es suficiente para hacer que una red de transporte público sea accesible. La ley habla de «cadena de desplazamientos accesible»; lo que integra los espacios de itinerarios, los accesos y el acondicionamiento de los puntos de parada.

*Material rodante reciente: posibilidad de utilizar tecnologías que facilitan el acceso a las personas con movilidad reducida*



## ► Horarios memorizables

En ciudades medianas, la red está estructurada, la mayoría de las veces, en torno a los horarios de los escolares, que constituyen la mayor parte de la clientela. No obstante, se pueden llevar a cabo acciones con el fin de mejorar la legibilidad de los horarios y su memorización rápida por parte del usuario. Se pueden, incluso, proponer soluciones de cadenciamiento.

El cadenciamiento es la aplicación de horarios con una frecuencia constante, generalmente igual a una fracción entera de hora (por ejemplo 5, 10, 12, 15, 30 o 60 min.). Así, de una hora a otra, el vehículo pasa siempre a los mismos «minutos». El servicio puede reforzarse en las horas punta, respetando siempre el mismo principio (pasar de 20 a 10 minutos por ejemplo). El cadenciamiento presenta un número importante de ventajas para el usuario: simplicidad de los horarios a recordar, mayor sentimiento de tener una buena frecuencia, legibilidad de la línea. Para el gerente, pide un gran rigor en el respeto de los horarios. Cabe citar que si tenemos frecuencias muy

fuertes (10 minutos y menos), el cadenciamiento pierde ligeramente su interés, ya que los usuarios ya no tienen en cuenta horarios de paso de los autobuses para ir a la parada, puesto que la espera está limitada en el tiempo. En una ciudad mediana, la frecuencia máxima constatada (aparte de la duplicación de un servicio) es, en general, del orden de 15 minutos en hora punta.



### LOUVIERS: FACILITAR LA MEMORIZACIÓN

Las cuatro líneas principales de la red de la comunidad de aglomeración Seine Eure (Louviers/Val de Reuil, unos 65.000 habitantes) siguen una cadencia todo el día de 6h30 a 20h00, es decir, que el autobús pasa por una parada siempre a los mismos minutos de cada hora todo el día. Se han atribuido colores: azul para los autobuses del centro de la ciudad, rojo para los autobuses de las zonas periféricas o con una baja densidad de población.

## La calidad de servicio: un compromiso contractual

Las autoridades organizadoras de transportes concretizan sus exigencias de calidad en el momento de la negociación de los contratos con sus operadores. Algunas introducen incluso regímenes de bonus/malus, haciendo así que una parte de la remuneración del operador dependa de los resultados «calidad». Generalmente, los incentivos pagados al operador (o pagados por él en caso de penalidad) están limitados anualmente. La calidad de servicio se convierte progresivamente en factor determinante de las licitaciones.

Los compromisos contractuales pueden ser de niveles diferentes, según que la administración desee que su gerente se inscriba en un enfoque de progreso, llamado enfoque calidad, o que imponga un enfoque de certificación de las líneas.

La certificación es un enfoque de calidad mediante el cual un organismo certificador asegura que la producción de un servicio de transporte es conforme a unos referentes. Estos referentes pueden adaptarse para cada modo de transporte. Así, existen referentes NF 286 para los autobuses, NF 371 para el transporte a la demanda, etc.

### CALIDAD Y CERTIFICACIÓN DE LOS ENFOQUES GANADOR-GANADOR

#### Para la autoridad organizadora

- cubre todos los temas que constituyen la calidad de servicio (puede haber enfoques para las agencias comerciales como para la gestión de la red);
- es una garantía del profesionalismo del transportista, que debe alcanzar cierto nivel de calidad, pero sobre todo mantenerlo y ser, por tanto, reactivo de cara a cualquier anomalía.

#### Para el transportista

- ofrece una herramienta de gestión interna, que moviliza al conjunto del personal en un proyecto de empresa.

#### Para el usuario

- permite tener compromisos sobre resultados;
- en el seno de los comités tripartitos, les ofrece la oportunidad de expresarse y, por tanto, de participar en la política de calidad de servicio implementada por la empresa.

## Certu

Centro de estudios sobre las redes, los transportes, el urbanismo y las construcciones públicas  
9, rue Juliette Récamier  
69456 Lyon Cedex 06

Francia

Teléfono:

0033(0)4 7274 58 00

Fax:

0033(0)472 74 59 00

www.certu.fr

## FMVM

Federación de alcaldes de ciudades medianas  
5, rue Jean-Bart  
75006 Paris

Francia

www.villesmoyennes.asso.fr

## CNFPT

Centro nacional de la función pública territorial  
3, rue Franc Lapeyre  
17044 La Rochelle Cedex

Francia

www.cnfpt.fr

### Sus contactos en el Certu

Edmée RICHARD

0033 (0)4 72 74 58 47

DD.certu@developpement

-durable.gouv.fr

en la FMVM

Armand PINOTEAU

0033(0)1 45 44 99 61

Redacción

Matthieu RABAUD

(CETE Normandía-Centro)

Traducción

Ester HABAS

© 2009 Certu

La reproducción total

o parcial del documento

debe someterse al acuerdo

previo del Certu

Paginación

CETE Lyon

Créditos fotos

CETE Lyon,

CETE del Este,

CETE Norte-Picardía

En todos los casos, se trata de:

- acercarse, en la medida de lo posible, a la «visión cliente»;
- evaluar los diferentes temas constitutivos de la calidad de servicio (información, regularidad, acogida, oferta de servicio, accesibilidad, atención prestada a los clientes, confort/índice de carga, seguridad/ambiente/fraude).

La norma EN 13816, que trata la calidad de servicio, puede conjugarse igualmente con otras exigencias, como ISO 9001, que contiene exigencias en términos de pilotaje de los procesos, o ISO 14000, que trata la «gestión medioambiental», es decir, lo que realiza la empresa para reducir al máximo los efectos dañinos de sus actividades sobre el medio ambiente.



## Calidad de la oferta de transportes: utilizar todos los incentivos

La calidad de la oferta de transporte es una preocupación tanto de las empresas de transporte como de los políticos, que deben responder a la demanda de los usuarios, pero también se sitúa en el centro de la reflexión sobre el control de la energía y el desarrollo sostenible. El control de la energía consiste en utilizar las mejores tecnologías disponibles, para favorecer el auge de los transportes públicos y reducir el uso del coche individual, gran consumidor de energía no renovable (petróleo) y emisor de diversas y numerosas contaminaciones (gas de efecto invernadero, partículas, ruido).

La calidad de la oferta de transportes se encuentra en el centro de una reflexión transversal, que articula:

- perspectivas tecnológicas muy innovadoras con un parque de vehículos a veces antiguo;
- análisis sobre el potencial de sustitución entre los diferentes medios de transporte y consideraciones sobre la evolución de los modos de vida y la movilidad de los usuarios;
- una racionalidad económica, que pretende que cada euro invertido conduzca a un máximo de CO<sub>2</sub> evitado.

Para obtener un traslado modal hacia los transportes públicos, son necesarias, evidentemente, una red atractiva pero también obligaciones para el coche particular, tanto para la circulación como para el estacionamiento. No debemos olvidar el desarrollo de los otros modos alternativos al coche individual (bicicleta, marcha, compartir coche, etc.) y la intermodalidad, integrándolos en una visión global de los desplazamientos en ciudad.

### OBJETIVOS DE MEDIO AMBIENTE SOSTENIBLE PARA 2020

- reducción en un **20%** de las emisiones de gases de efecto invernadero;
- disminución en un **20%** del consumo de energía;
- proporción en un **20%** de las energías renovables en el consumo de energía.

Sitio web: : [www.legrenelle-environnement.fr](http://www.legrenelle-environnement.fr)

### Para más información:

- Voirie/Urbanisme: le profil en travers outil du partage » (Red vial/Urbanismo: el perfil transversal herramienta para compartir) Certu - 1<sup>er</sup> semestre de 2009
- « Agir contre l'effet de serre, la pollution de l'air et le bruit dans les plans de déplacements urbains » (Actuar contra el efecto invernadero, la contaminación del aire y el ruido en los planes de desplazamientos urbanos) y « Approches et méthodes » (Enfoques y métodos) - Certu - noviembre de 2008 (se puede descargar en el sitio web [www.certu.fr](http://www.certu.fr))
- « Chaussées bus: choix des matériaux et dimensionnement structurel » (Calzadas autobuses: elección de los materiales y dimensionamiento estructural) Certu - enero de 2007
- « Les déplacements en villes moyennes: quelle place pour les transports publics » (Los desplazamientos en ciudades medianas: qué posición para los transportes públicos) Certu/CNFPT/FMVM 2007
- « Bus à Haut Niveau de Service - concept et recommandations » (Autobuses de alto nivel de servicio - concepto y recomendaciones) - Certu - octubre de 2005
- « Mieux se déplacer dans les villes moyennes » (Desplazarse mejor en las ciudades medianas) Certu - septiembre de 2003
- « Les modes de transports collectifs urbains: éléments de choix par une approche globale des systèmes » (Los modos de transporte público urbanos: elementos de elección mediante un enfoque global de los sistemas) Certu - mayo de 2004
- « Les systèmes d'aide à l'exploitation et à l'information des transports publics urbains de surface: évolutions et perspectives » (Los sistemas de ayuda a la gestión e información de los transportes públicos urbanos de superficie: evoluciones y perspectivas) Certu - abril de 2003
- « Transport public de voyageurs - qualité de service: la norme NF EN 13816 » (Transporte público de viajeros - calidad de servicio: la norma NF EN 13816) AFNOR 2002
- « Aménagement de voirie pour les transports collectifs » (Acondicionamiento de red vial para los transportes públicos) - Certu 2000