

4.4.1. Averías

La información se refiere a 15 « conjuntos » de túneles.

La *Ilustración 21* muestra el número de averías dividido por el número de kilómetros que realizan los vehículos en el túnel. El valor está definido por cada millón de vehículos x km y calculado como sigue:

(número de averías) / (volumen de tráfico anual x longitud del túnel).



Ilustración 21 – número de averías por millón de veh. x km

Tres « conjuntos de túneles » tienen un valor de entre un 50% y un 100% mayor que el resto. Esta diferencia puede explicarse por las diferentes definiciones de « avería ».

4.4.2. Accidentes

La información se refiere a 18 « conjuntos » de túneles.

La *ilustración 22* muestra el valor del número de accidentes por año, dividido por el número de kilómetros que los vehículos realizan en el túnel. Este valor se expresa por millón de vehículos x km, y se calcula como sigue:

(número de accidentes) / (volumen de tráfico anual x longitud del túnel).



Ilustración 22 – número de accidentes por millón de veh. x km

Este valor se expresa por millón de vehículos x km, y se calcula como sigue:
 (número de accidentes) / (volumen de tráfico anual x longitud del túnel).

En general, los resultados son más bajos que en infraestructuras a cielo abierto. Destacan cuatro "conjuntos de túneles":

- Es un túnel corto con poco tráfico. La mitad de los accidentes se produce por autocaravanas que no respetan la limitación de gálibo. La otra mitad es debida a incidentes relacionados con las condiciones invernales (hielo). Son accidentes sin lesiones, probablemente por las limitaciones de velocidad,
- Túnel de Bâtisseurs (F). Es un túnel de servicio que da acceso a un aparcamiento subterráneo y a otros niveles subterráneos de centros de actividades. El resultado es debido a la escasa longitud del túnel, el bajo tráfico y los numerosos obstáculos. Los accidentes entre vehículos solo provocan daños materiales,
- Túnel Valsassina (I). El valor es alto y no se encuentra explicación. El 55% de los accidentes no generan daños,
- Túneles Ville-Marie y Viger (CDN/QC). El elevado resultado puede explicarse por la pérdida de control de los vehículos en curvas cerradas y de trazado sinuoso y por las velocidades que se generan por las fuertes pendientes descendentes. El gran número de ramales de entrada y salida suma una longitud equivalente al 85% del total de la longitud del túnel.

La localización de los accidentes en el interior de los túneles no se indica siempre. En aquellos en los que sí se hace, se observa lo siguiente:

- concentración de accidentes en zonas de curvas de pequeño radio, especialmente cuando se combinan con grandes pendientes,
- en túneles con mucho tráfico, hay un aumento en las entradas (zonas de acumulación de vehículos) y en las salidas (por las colas de las retenciones). Esto no ocurre en túneles con niveles de tráfico medio en los que la localización de los accidentes es más difusa.

Las causas de los accidentes se atribuyen sobre todo a falta de atención o distracción de los conductores, al comportamiento (conducción en zigzag, cortes, etc.) y a la excesiva velocidad para las condiciones de tráfico o de trazado de la vía. En el túnel Croix-Rousse (F), antes de su renovación y de la construcción de un túnel multimodal, la mitad de los accidentes se producían por la presencia de peatones y ciclistas cuyo acceso al túnel estaba prohibido.

La información sobre lesiones ha sido recogida de solo ocho "*conjuntos de túneles*", lo que no es representativo. Los valores anuales para estos túneles son los siguientes:

- Túneles Ville-Marie y Viger (CDN/QC). El valor anual entre 1994 y 2013 es de 34 lesiones en 163 accidentes (con el 79% de ellos en el Eastbound). Se han producido diez muertes en los últimos veinte años.
- Complejo A14 / A86 (F) : 0,7 lesiones y 0,6 muertes,
- Complejo Strahov (CZ) : 4 lesiones,
- Duplex A 86 (F): 3 lesiones.
- Valsassina (I): se recogen 22 lesiones en los datos de tres años,
- ni lesiones ni víctimas mortales en Kehu (FIN), Courier (F) y Voie des Bâtisseurs (F).

4.4.3. Incendios

La información se refiere a 15 "*conjuntos de túneles*". La *ilustración 23* muestra valores anuales de incendios y el número de túneles afectados para cada rango de frecuencia.

- El 30% de los túneles nunca han sufrido un incendio,
- el 40% de los túneles tiene una media inferior a 0,75 incendios por año,
- el 30% tiene una frecuencia mayor de un incendio al año.

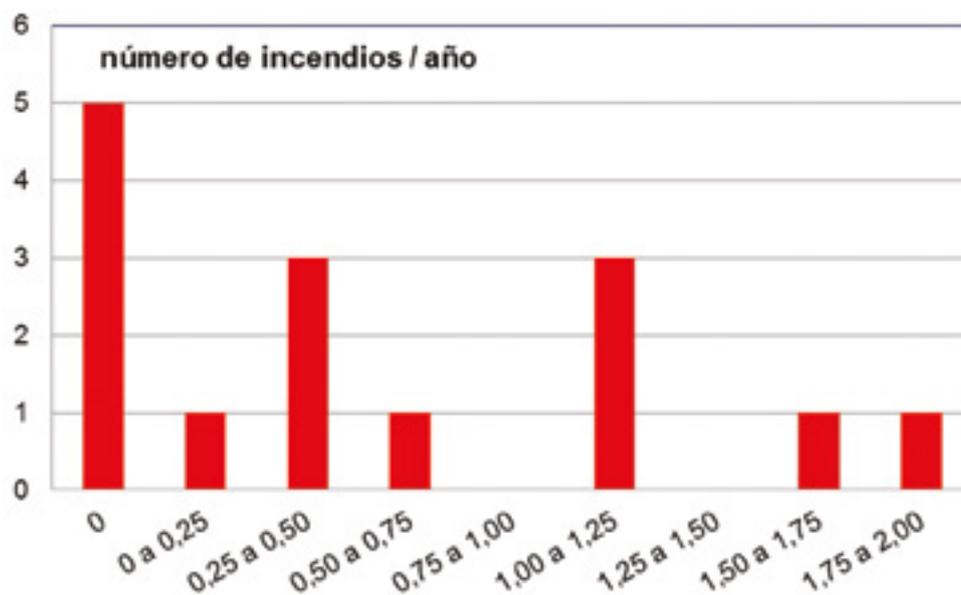


Ilustración 23 – número de túneles clasificados según número de conatos de incendio

Estos incendios produjeron daños materiales, incluso muy graves. No se ha informado sobre fallecidos relacionados con los incendios.