

# Réseaux de transport



*Grâce à l'électricité, métros et tramways fonctionnent sans polluer.*

L'électricité alimente de plus en plus les réseaux de transport de voyageurs ou de marchandises.

A la fois économique, non polluante et permettant d'obtenir des vitesses importantes, l'électricité est utilisée comme source d'énergie pour la traction :

des trains,



des tramways,



des métros.



Un siècle après l'électrification de la ligne Paris-Issy La Plaine (première ligne électrifiée), la France compte aujourd'hui plus de 15 000 km de lignes ferroviaires électrifiées.



L'électricité est acheminée par des **caténaires**. Des **trains de travaux** permettent de réaliser et entretenir le réseau.



Dans les villes, les progrès techniques réalisés et la volonté de réduire la pollution sont à l'origine du retour des **tramways** et du développement des **métros**.

Fin juin 2007, plus de 32 projets d'extension ou de créations de lignes de tramways étaient programmés dans les prochaines années afin d'équiper la plupart des villes moyennes de France.

Un programme soutenu par l'Etat qui souhaite, dans le cadre du **Grenelle de l'environnement**, développer le réseau ferroviaire, notamment en accroissant de 2000 km les lignes à grande vitesse. Par ailleurs, ce sont près de 1500 km de lignes supplémentaires de tramways qui seront construites dans les grandes villes, hors Ile-de-France.

L'électricité s'est aussi imposée pour la **commande des aiguillages, la signalisation et la gestion du trafic** en raison de la sûreté des systèmes par rapport aux commandes mécaniques par câbles moins fiables.



Le trafic est ainsi géré à distance depuis les **postes de commande**.

La **régulation du trafic** fait appel à des systèmes de surveillance par capteurs permettant de savoir en permanence la position des trains ou des rames de métro. Toutes les informations sont envoyées en temps réel vers les centres de contrôle et vers les conducteurs, voire, pour certaines, vers les usagers.

Tous ces systèmes, fort complexes, font largement appel aux **automates**, à l'informatique et aux **technologies de l'information et de la communication (TIC)**.