

CONTINUA LA CURSA PER GUANYAR EL MERCAT DEL FERROCARRIL EUROPEU

El TGV francès s'estén cap a l'oest

El pròxim dia 24, el TGV arribarà a Nantes i Rennes. El ferrocarril ha millorat gràcies a l'experiència de la línia de Lió. I els francesos volen que aquest sigui el tren que Europa triï per als 30.000 quilòmetres previstos en el continent.

Xavier Duran

El pròxim dia 24, la xarxa europea del Tren d'Alta Velocitat haurà donat un altre pas endavant. Les ciutats de Nantes, al Loira, i de Rennes, a Bretanya, quedaran a unes dues hores de París. L'any que ve el TGV-A —TGV Atlàntic— arribarà fins a Aquitània, i posarà Bordeus a tres hores de la capital francesa.

Vuit anys després de la inauguració de la línia TGV del sud-est, l'experiència ha permès als francesos fabricar una nova versió d'aquest tren, millorant-ne les prestacions i evitant alguns problemes. Però darrere d'aquesta nova línia no existeix únicament l'objectiu d'anar allargant la xarxa del TGV per tot l'estat, sinó també de competir amb el tren experimental alemany ICE —Inter City Express— i aconseguir que la tecnologia francesa guanyi el mercat dels trens europeus d'alta velocitat.

Respecte al TGV que avui uneix París i Lió, el nou presenta algunes diferències. Així, l'actual es mou gràcies a dotze motors de corrent continu que desenvolupen una potència de 6.400 kilowatts. En el TGV-A només hi ha vuit motors de corrent altern, però que tenen una potència total de 10.400 kilowatts.

També el disseny aerodinàmic ha estat millorat. S'ha aconseguit augmentar en un 10% el grau de penetració en l'aire. Entre la major potència i el nou disseny, la velocitat creuer de la línia serà de 300 quilòmetres per hora, trenta més que la línia de l'est i nou rècord en recorreguts comercials. Quant a la velocitat en recorreguts de prova, l'ICE alemany va arribar, la tardor de l'any passat, als 406 km/h, deixant enrere els 380 assolits pel TGV el 1981. Però en

línies regulars l'ICE només arriba als 250 km/h.

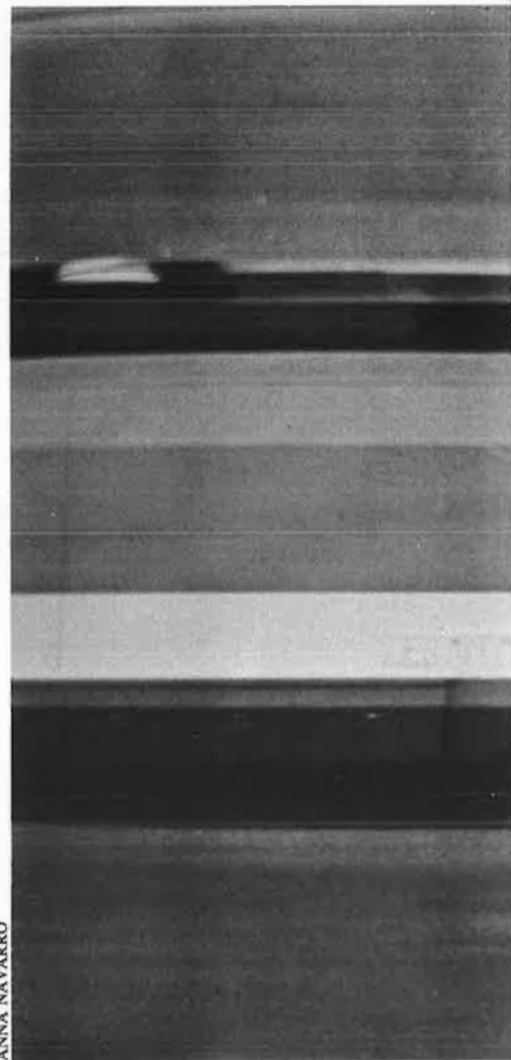
Més de 3 quilòmetres per a frenar

Un augment de velocitat també implica uns nous sistemes de seguretat. Els frens han estat dissenyats per a aturar aquestes 490 tones que uniran París i la Bretanya. Tot i el sistema innovador, el TGV necessitarà força espai. En cas d'urgència, el tren s'aturarà en 3,3 quilòmetres.

La informàtica ha permès un gran canvi en el control del tren. Setze ordinadors treballaran conjuntament per vigilar la velocitat, el frenat, la climatització i totes les altres funcions. Qualsevol problema que aparegui serà anunciat en les pantalles del conductor. A més, des del tren també s'enviaran informacions sobre l'estat de les vies al centre de control de París, gràcies a balises de transmissió col·locades cada 10 quilòmetres al llarg del recorregut. La torre de control podrà donar, en temps real, la situació de cada branca de la xarxa i les previsions de sortides, arribades i hora de pas per diversos punts.

D'aquesta manera, s'assegura un perfecte estat de la xarxa, ja que hi haurà una comunicació contínua entre el centre de control i el conductor del TGV, per assegurar-se que tot està correcte. Si bé parlem de conductor, potser seria millor anomenar-lo pilot. La seva cabina no s'assembla gens a la d'un maquinista de tren convencional. Manetes, sistemes de ràdio, pantalla... Tot i així, el conductor regula, sobretot, la climatització del tren. Per als tècnics, el TGV podria anar sense conductor.

Automatitzar del tot la conducció no aniria gens malament. Irònicament, els tècnics diuen que el disseny del seient



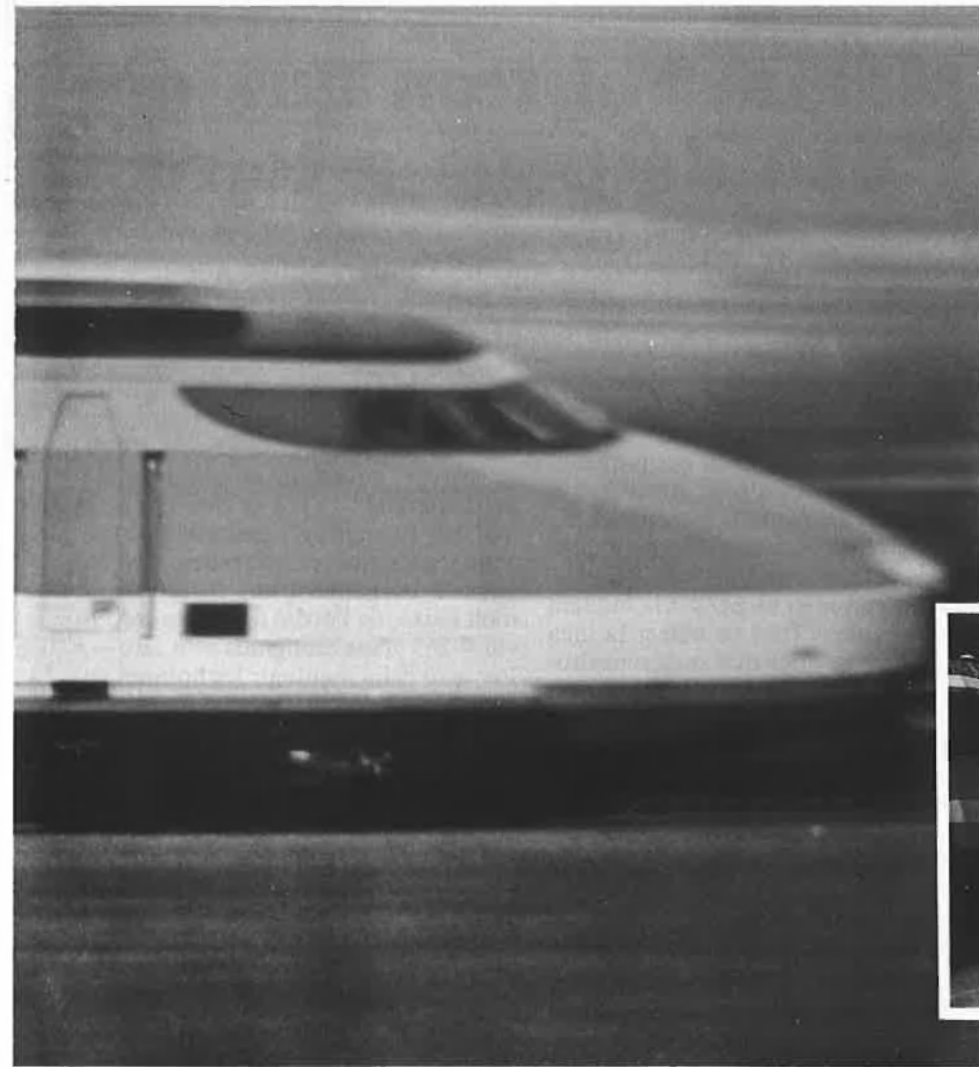
ANNA NAVARRO

del pilot ha costat més que el de la resta del tren. Es tracta d'una butaca confortable, que permet conduir assegut o dret. A més, la formació del conductor no és gens fàcil. Com els pilots d'avió, s'han entrenat amb un aparell simulador que reproduïx la cabina de conducció i té una pantalla on es representa la via i el paisatge, gràcies a imatges reals enregistrades en un videodisc. El sistema informàtic permet simular diverses situacions que el conductor ha d'aprendre a resoldre.

El sistema informàtic del tren no ha estat fàcil de dissenyar. Els programes són força complicats i quan circula més d'un tren, per augmentar la capacitat de la línia, els ordinadors s'han d'entendre perfectament. Després de diverses modificacions, sembla que el sistema funcionarà correctament.

Telèfon i bar

Però no tots els estudis han anat cap a la velocitat, el comandament i la seguretat. Els enginyers també han pensat en els passatgers. Una nova suspensió



ANNA NAVARRO



TGV, a tres-cents quilòmetres per hora, amb seguretat i comoditat.

sió pneumàtica evitarà les ironies respecte al tren —Tren d'Alta Vibració, l'anomenava algú—. També hi haurà tres cabines telefòniques, des d'on es podran fer trucades que costaran unes tres-cents pessetes per minut. Un cotxe-bar i un local per a canviar els nens petits o donar-los el biberó també estaran a disposició dels passatgers.

El sistema de WC químic l'obligarà a passar cada tres dies pels tallers. Allà s'evacuaran els líquids, que seran tractats en una estació depuradora, mentre per un altre conducte entraran líquids nets.

El manteniment del TGV-A planteja no pocs problemes. A Châtillon, vora París, hi haurà disset quilòmetres de via en els tallers, per a atendre els nous trens. Hi haurà 45 hectàrees —amb 4 hangars coberts— per tenir-ne cura.

Cada 2.500 quilòmetres el TGV passarà una revisió. Les rodes i els sistemes que les envolten seran inspeccionats cada nou dies. Cada sis mesos es farà una revisió general. I cada any i mig n'hi

haurà una de més meticulosa. Tot això necessita una àrea de manteniment gran i complexa, on més de mil persones tindran cura dels 95 TGV-A que circularan d'aquí al 1992.

Com hem dit, l'objectiu francès amb aquest nou TGV és doble. D'una banda, vol millorar les comunicacions cap a l'oest. De l'altra, vol arribar en primera posició quan Europa hagi de decidir quin serà el tren que unirà les ciutats més importants del continent. Com és usual en ells, els francesos canten les excel·lències del seu sistema. L'ICE alemany és una mica més pesant i més lent que el TGV francès. L'ETR italià, desenvolupat per la Fiat, també és més lent, però hi ha un prototipus que pot arribar als 300 quilòmetres per hora.

Barreres tecnològiques

En tot cas, el tren europeu va avançant. La Unió Internacional de Ferrocarrils, que agrupa els dotze estats de la CEE més Suïssa i Àustria, va fer el passat mes de gener un esbós de la xar-

xa europea. Es consideren tres etapes: la primera acabaria el 1995, la segona, l'any 2005 i la tercera no té data. En total, es preveuen 30.000 quilòmetres de vies, que travessarien el continent des de Lisboa fins Berlín i Copenhaguen i des d'Atenes fins a Glasgow.

De moment, la República Federal Alemanya ha fet una part dels 4.500 quilòmetres que té previstos i els italians tenen 120 quilòmetres dels 1.200 previstos. I Gran Bretanya, on va nàixer el ferrocarril, pot quedar-se, fins l'any 2000, amb el tren de menor velocitat dins la xarxa europea.

Però la creació d'aquesta xarxa no té com a únic problema els pressupostos que els estats vagin decidint dedicar-hi. Amb trens diferents es creen barreres tecnològiques. Els alemanys creuen que unificar els trens seria costós i que, en tot cas, es poden desenvolupar sistemes que trenquin les barreres creades per les diferències de xarxa elèctrica o de telecomunicacions. Els francesos, en canvi, són partidaris d'unificar les màquines. Sempre que Europa triï el seu TGV, és clar. □