

Els Transports i les Comunicacions

Rafael GIMÉNEZ i CAPDEVILA
Institut Català per al Desenvolupament del Transport
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Generalitat de Catalunya

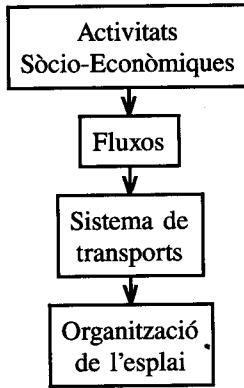
«Produir és moure's»
(Stuart Mill)

«El ferrocarril ha infantat l'espai modern»
(Maurice Jouffroy)

Introducció

¿Com influeixen els transports en l'organització de l'espai? Quins són els efectes que produeix i els mecanismes que els provoquen és el que han intentat d'esbrinar els nombrosos estudiosos que han abordat el tema, ja des dels primers moments de la constitució de les xarxes modernes de transport.¹ Amb les recerques realitzades s'ha avançat força en el coneixement dels efectes produïts per les xarxes de comunicació construïdes durant el segle XIX i la primera meitat del XX. Però en canvi, òbviament, encara no es coneix què passarà amb les noves xarxes que tot just han començat a construir-se. L'experiència de deu anys d'alta velocitat ferroviària ja s'ha aprofitat per intentar aportar alguns elements de resposta a la qüestió. En aquesta ponència es proposa fer un repàs a l'estat actual dels coneixements en el tema i veure quines perspectives es presenten a Catalunya.

Per explicar la influència dels transports en l'organització de l'espai, seguirem el senzill esquema que es presenta a continuació:



Els quatre elements s'encadenen a partir de tres nexos, sense que les relacions apuntades exhaurixin totes les existents:

- Les activitats sòcio-econòmiques generen fluxos d'informació, de persones i de mercaderies entre diferents parts de l'espai.
- Per produir-se, aquests fluxos necessiten un suport: el sistema de transports (que, en una concepció àmplia, inclou les telecomunicacions).
- El sistema de transports participa en l'organització de l'espai en tant que element estructurador.

Un cinquè element, el polític, no s'ha representat a la figura perquè és subjacent a tots els altres, però no menys important: aporta el voluntarisme per conduir cada un dels altres cap a objectius determinats.

El model de desenvolupament post-industrial

Les activitats sòcio-econòmiques es regeixen per models de desenvolupament que varien en el temps i en l'espai. Dins del sistema capitalista occidental s'ha arribat a una etapa, coneguda com post-industrial o de serveis, l'inici de la qual es fa coincidir habitualment amb la primera crisi energètica (1973), que en relació a les etapes anteriors (taylorisme i fordisme), es caracteritza a grans trets pel predomini dels serveis, per la producció de béns d'alt valor afegit, per una major flexibilització dels sistemes de producció i per una creixent especialització del territori.

El model de desenvolupament post-industrial genera un notable increment en les necessitats de transport de mercaderies i de comunicació entre les empreses i entre les persones, però en un procés on els fluxos són cada cop menys massius i més dispersos en el temps i en l'espai. Fins i tot, per il·lustrar aquest canvi en la naturalesa dels fluxos i en el creixent paper de les telecomunicacions, alguns autors² parlen de «desmaterialització dels transports». En particular, les mutacions que afecten els processos de producció, com ara el protagonisme creixent dels recursos intel·lectuals en detriment dels materials, reforcen la tendència apuntada.

Les mercaderies exigeixen una circulació ràpida i fiable, per tal d'aconseguir els objectius de reducció de *stocks*, de producció *just-in-time*, d'igual manera que el sector terciari comporta una mobilitat creixent de les persones. En una societat cada cop més internacionalitzada, amb centres de producció diversificats geogràficament, amb mercats cada cop més amplis, la facilitat de mobilitat és un factor estratègic decisiu per a les activitats socio-econòmiques. Per això es tendeix a correlacionar directament una alta mobilitat amb un alt grau de desenvolupament. Així, si es compara el mapa d'Europa del PIB per habitant de la Comunitat Econòmica Europea (mapa 1), el de «teixits» de ciutats elaborat per el Grup RECLUS i la DATAR (mapa 2), i el de trànsit viari realitzat al Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat (mapa 3), arriba a sorprendre com coincideixen les regions més desenvolupades amb les que suporten un major trànsit.

La revolució de l'alta velocitat

Una revolució dels transports es podria definir com l'aplicació al sistema de comunicacions d'un conjunt de tecnologies i models organitzatius que fan possible establir una nova concepció de la relació espai-temps. Les innovacions que ho permeten sorgeixen en el marc d'un determinat model de desenvolupament socio-econòmic, que és el que genera el nivell tecnològic i els fluxos que condicionen les característiques del sistema de transports.

Amb la utilització del vapor en la propulsió dels vehicles i la implantació de les xarxes ferroviàries es produeix durant el segle XIX la primera revolució dels transports, paral·lela a la primera revolució industrial. Tant l'augment de la velocitat com el de la capacitat dels transports suposaren un canvi substancial en relació a la situació precedent.

La generalització de l'automòbil i la densificació de les xarxes viàries en el decurs del segle XX signifiquen una segona revolució dels transports, indissociable del model fordista de desenvolupament, un puntal del qual és precisament la fabricació d'automòbils. El nou sistema, basat en el transport per carretera, que s'erigeix en el mode predominant als països occidentals, ofereix més versatilitat i una cobertura territorial més completa que el sistema anterior.

L'eclosió del transport aeri, la construcció d'una extensa xarxa d'autopistes i, tot recentment, l'aparició de l'alta velocitat ferroviària, són els elements que conformen una altra revolució dels transports, en consonància amb el model de desenvolupament socio-econòmic post-industrial o de serveis. El nou sistema de transports, que alguns autors anomenen sistema avançat o d'alta velocitat,³ per oposició al sistema primari de les etapes anteriors, exerceix sobre la relació espai-temps uns efectes suficientment innovadors. Les velocitats mitjanes o comercials passen d'un valor situat entre 50 i 100 km/h a més de 200 km/h, amb perspectives certes d'arribar en breu termini als 300.⁴

Les repercussions espacials de les infraestructures de transports

Que les vies de comunicació afaiçonem el territori, que d'alguna manera n'orientem l'organització, és un axioma generalment acceptat. Més discutida és, en canvi, l'apreciació de llurs efectes i dels mecanismes que els produeixen. Nombrosos estudis s'han esmer-

çat a demostrar la incidència del sistema de transports sobre la localització de les activitats (indústries, serveis, hàbitat...), i fins i tot s'han construït models que permeten explicar la localització probable de les activitats econòmiques per la minimització del cost dels transports.⁵ Ara bé, per estudiar les repercussions espacials del sistema de transports a les societats occidentals cal tenir en compte dues premisses:

1. les funcions del sistema de transport varien segons el model de desenvolupament socio-econòmic dominant; i
2. l'espai no és neutre, perquè ja existeix un sistema de transports; interessa doncs connectar-se que passa quan s'hi afegeixen elements nous.

La qüestió fou plantejada inicialment (anys 60) en termes de causalitat directa de les infraestructures de transport, que apareixien com generadores del desenvolupament econòmic regional. Amb aquest pressupòsit, la reivindicació de noves o millors infraestructures per als transports esdevingué el discurs polític habitual en totes aquelles regions que pretenien millorar llur nivell de desenvolupament econòmic. Tanmateix, amb els nombrosos estudis de cas realitzats arreu, la qüestió sobre la relació entre la dotació en infraestructures de transport i l'acceleració del desenvolupament econòmic ha pres un altre caire, perquè no s'ha pogut demostrar plenament aquella suposada relació directa de causalitat. Així, ha sorgit un nou paradigma, que proposa alguns matisos al pensament anterior. Ara les infraestructures de transport ja no generen directament el desenvolupament, però constitueixen un element necessari perquè aquest desenvolupament pugui tenir lloc.⁶ De totes maneres, es confirma que el seu paper no és indiferent.

La millora en els transports no provoca immediatament canvis fonamentals en els assentaments humans, sinó modificacions de la mobilitat i dels intercanvis. Ara bé, a llarg termini s'observa una tendència a la polarització de les activitats en els centres més actius i millor comunicats. Tal com ha assenyalat François Plassard (1990b), els estudis sobre períodes llargs demostren que les infraestructures de transport estructuren poc a poc l'espai, per un veritable fenomen de sedimentació. Les infraestructures s'acumulen unes al costat de les altres i imposen a l'espai direccions privilegiades, que en alguns casos no existien abans.

Ara com ara, però, el factor transport perd influència en les decisions d'implantació d'activitats econòmiques, sobretot en les branques on la part del transport en el cost de producció és reduïda, tal com passa en les activitats lligades a la indústria de punta o als serveis,⁷ que, com ja hem vist, constitueixen el motor del desenvolupament actual. Tanmateix, s'ha d'afirmar que la insuficiència d'infraestructures o serveis de transport dificulta el desenvolupament de l'àrea.

Així doncs, s'arriba al concepte d'estrangulació, on la qüestió de les relacions entre transport i desenvolupament econòmic es planteja diversament. Per satisfer la demanda de mobilitat inherent al desenvolupament s'ha de comptar amb un sistema de transports adequat. En cas contrari, els fluxos de mercaderies i persones són sotmesos a estrangulacions que es tradueixen en elevats costos econòmics, en el ralentiment del creixement i en l'accentuació dels desequilibris territorials.

El mecanisme és relativament senzill: l'elecció de les localitzacions s'efectua en relació inversa als costos de transport que han de suportar els ciutadans i les empreses (directa-

ment com a usuaris dels sistemes de transport o indirectament mitjançant la repercussió sobre els productes que consumeixen). Un elevat cost dels transports condueix a la concentració desordenada de les activitats, al creixement en taca d'oli. En canvi, la possibilitat d'una gran mobilitat de persones i béns en una regió facilita que el desenvolupament econòmic i demogràfic (metropolità) es dispersi per tota la regió, formant una metròpoli policèntrica regional, on les potencialitats econòmiques de qualsevol localització no són penalitzades per la distància.⁸ En resum, per no ofegar el desenvolupament és necessari que cada regió estigui connectada a un sistema de transports eficaç i modern.

L'espai dels sistemes d'alta velocitat

La naturalesa i l'amplitud dels efectes dels transports sobre l'organització del territori estan canviant amb la implantació de les xarxes d'alta velocitat. Les noves orientacions han estat glossades ja en diversos articles (cf. bibliografia), tot i la perspectiva temporal extremament curta de les experiències més significatives i reexides de l'alta velocitat aplicada als transports terrestres. Un repàs a la literatura sobre el tema (bàsicament francesa) permet avançar-ne les primeres idees, si bé llur plena confirmació haurà d'esperar alguns anys.

Amb la implantació dels sistemes d'alta velocitat —fonamentalment autopistes, ferrocarrils d'alta velocitat i relacions aèries— un nou concepte d'accessibilitat territorial apareix, on el que compta ja no és una situació de proximitat, ans de connexió. L'èmfasi passa de les línies als nodes, punts consagrats pels sistemes d'alta velocitat per exercir les funcions de ruptura de càrrega, de parada, d'intercanvi. Els nodes es materialitzen en aeroports, estacions de TGV, cruïlles d'autopistes, centrals integrades de mercaderies. A més, el que compta és la qualitat dels serveis de transport: llur rapidesa, comoditat, fiabilitat, més que no pas els volums de viatgers o de mercaderies que es puguin transportar.

L'acceleració dels transports comporta l'encongiment de l'espai —les distàncies «s'escurcen»— i, conseqüentment, es tendeix a l'allargament de les etapes i dels recorreguts. En aquest sentit, és revelador comprovar com els mapes es transformen quan l'escala de les distàncies és substituïda per l'escala dels temps de recorregut. L'alta velocitat contribueix així a accentuar fenòmens ben coneguts del model de desenvolupament post-industrial: la internacionalització, i àdhuc la mundialització de les comunicacions, és a dir que s'estenen per espais més amplis; i la selecció (jerarquització) dels nusos que componen la malla, resultant-ne un nombre de pols cada cop més reduït i més allunyats entre ells. Només les grans àrees metropolitanes poden reunir el conjunt d'aquests nodes amb un nivell elevat de connexions, i per tant esdevenir localitzacions privilegiades dins del nou espai que configuren les xarxes d'alta velocitat.

Així doncs, els sistemes de transport d'alta velocitat contribueixen en major mesura que els sistemes primaris a la polarització, a la creació d'heterogeneïtats que deformen l'espai, perquè la polarització és més perceptible com menys denses són les xarxes i conseqüentment els nodes. En canvi, en un territori dotat amb una densitat elevada de xarxes i de nodes, les activitats tendeixen a una distribució més uniforme. La desigual distribució territorial de les xarxes provoca la dicotomia entre les zones dotades amb transports fàcils i ràpids, que es troben properes en temps malgrat llur allunyament en distància, i les altres zones (les que queden als espais intersticials), on els transports hi són més difícils i lents,

i on territoris contigus tenen dificultats de comunicació, perquè necessiten la intermediació de nodes de nivell superior. Així també, certes relacions són afavorides en detriment d'altres, perquè el sistema de transports serveix de mediador entre el temps i l'espai, però la mediació no és uniforme, sinó que tendeix a aprofitar els avantatges de la configuració de les xarxes.

El sistema d'alta velocitat participen en la construcció d'espais discontinus, articulats per xarxes materials i immaterials jerarquitzades. Això significa que es consolidarà la segregació entre, d'una banda, els espais que comptaran amb les tècniques de transport i comunicació més modernes, que en sortiran reforçats, perquè les distàncies i els terminis pràcticament desapareixeran; i de l'altra, els que no tenen accés directe a les comunicacions modernes, que seran marginats, perquè les evolucions hi seran més lentes i la difusió de les innovacions hi trobarà més entrebancs.⁹

En un altre nivell, el de les relacions amb l'espai concret, el sistema de transports d'alta velocitat també aporta substancials novetats. Es podria dir que el grau de sotmetiment al medi físic dels sistemes de transport disminueix a mesura que avancen les tecnologies per a la seva construcció i explotació. Ara es construeixen túnels de més de 50 km, sigui sota el mar com sota les muntanyes, com a prova que l'orografia ha deixat de ser un obstacle a la comunicació... sempre i quan es justifiqui en un interès polític i/o econòmic. D'això se'n pot deduir que l'organització del territori ja no dependrà en tan gran mesura del medi físic, i que l'establiment de relacions serà facilitada entre tots els països, permetent la constitució de nous espais polítics i econòmics.

Quines perspectives per al territori català

Per acabar, intentarem amb uns breus apunts conèixer la implantació dels sistemes d'alta velocitat a Catalunya i deduir alguns dels canvis que poden provocar en l'organització del territori.

En primer lloc, s'ha de parlar dels canvis polítics i institucionals que han afectat Catalunya en els últims anys, i que també han repercutit sobre els transports. La Constitució espanyola de 1978 i l'Estatut d'Autonomia de 1979 han configurat un model de transport a imatge de l'organització autonòmica de l'Estat. Aquest model es caracteritza per: 1) la intervenció en el sistema de transports de diferents centres de poder; i 2) la jerarquització del sistema de transports. A un altre nivell, la integració d'Espanya a la Comunitat Econòmica Europea el 1986 també ha propiciat repercussions en el camp del transport. Aquests canvis institucionals permeten d'una banda, l'aplicació a Catalunya d'una política pròpia de transports, i de l'altra, la coexistència de xarxes de transport d'interès comunitari, estatal, regional.

L'autogovern en matèria de transports queda però limitat per unes competències restringides als transports que transcorren per l'interior del propi territori. Si a més tenim en compte l'enorme pes dels aspectes tècnics i financers a l'hora de prendre decisions en aquest camp, sembla lícit preguntar-se si existeix una política catalana de transports, és a dir, si des de les institucions catalanes s'impulsa una política diferenciada de transports i, en cas afirmatiu, quines orientacions pren. Un repàs a les actuacions estructurants previstes o previsibles a Catalunya en la matèria hauria d'aportar elements suficients per respondre a la pregunta.

La consolidació del sistema aeroportuari català, amb el reforçament internacional de l'aeroport de Barcelona-el Prat, del paper complementari dels de Girona i Reus, i de la constitució d'una xarxa de plataformes aeroportuàries menors, és un objectiu que fa la unanimitat de totes les institucions catalanes. Troba l'oposició, però, de l'organització actual de l'aviació espanyola, que ha triat l'aeroport de Madrid per establir el seu *hub* o centre principal d'operacions. Tanmateix, la progressiva liberalització del transport aeri impulsada per la Comunitat Europea permet establir noves relacions, i ja s'està demostrant l'interès que desperta l'aeroport de Barcelona-el Prat en altres companyies. L'exigència expressada per les autoritats catalanes de comptar amb un aeroport de primera categoria, fonamentada en la voluntat de consolidar Barcelona com una de les àrees metropolitanes europees capdavanteres, ha estat sens dubte decisiva a l'hora de concretar l'augment de capacitat i d'eficàcia de la terminal de passatgers del Prat, les obres de la qual són ja en fase força avançada. Resten de totes maneres alguns punts negres per solucionar, com ara la terminal de càrrega, la connexió ferroviària amb els tres aeroports i la infrautilització dels aeroports de Girona i Reus. Al transport aeri trobem l'exemple més flagrant d'una política catalana diferenciada, i fins i tot contraposada en alguns aspectes als interessos del govern central, però amb possibilitats molt reduïdes d'intervenció directa, perquè es tracta d'una matèria on no s'han descentralitzat les competències.

El fenomen que està revolucionant els transports d'una manera més profunda és ara mateix l'alta velocitat ferroviària. La circumstància de l'acceleració de la integració europea durant els anys vuitanta per la preparació del Mercat Únic, amb el fort increment dels desplaçaments personals i de negocis que això suposa, beneficia l'eclosió del ferrocarril d'alta velocitat. D'una banda, la congestió del transport aeri ocasionat pel fort creixement de la demanda enregistrat en aquestes darrers anys, que només absorbeix amb moltes dificultats, la llunyania dels aeroports del centre de les àrees metropolitanes i la congestió dels principals enllaços viaris i, d'altra banda, l'adaptació a les distàncies existents entre les principals àrees urbanes europees i la penetració ràpida al cor de les ciutats han afavorit l'èxit que arreu d'Europa està recollint l'alta velocitat ferroviària. A Catalunya, la reivindicació de la connexió amb la xarxa ferroviària europea ha sobrepassat el camp de la política de transports per constituir una qüestió nacional. L'existència d'aquesta connexió trencaria amb l'aïllament tècnic i psicològic que imposa el diferent ample de via de la xarxa ferroviària peninsular respecte de la resta d'Europa. Això no obstant, només fa quatre o cinc anys la Península Ibèrica encara no apareixia als esquemes europeus per a l'alta velocitat ferroviària. La insistència de les autoritats catalanes deu haver pesat en la decisió del govern central de construir les noves línies ferroviàries amb l'ample internacional i, conseqüentment, que la naixent xarxa espanyola s'integri en la xarxa europea. Tot i això, la connexió ferroviària a través de la frontera catalana segueix apareixent als esquemes europeus (el darrer dels quals data del desembre de 1990) a la llista dels «enllaços-clau», nom amb què s'han rebatejat els *maillons manquants*, és a dir els enllaços que falten. Ara com ara el govern central ha esmerçat els seus esforços en la connexió Madrid-Sevilla, sense preocupar-se gaire pels enllaços amb la xarxa europea. En canvi, a Catalunya, la voluntat política ha anat més enllà de les declaracions, i de moment ja ha arribat fins a l'elaboració del projecte per a la construcció de la línia d'ample internacional i alta velocitat Barcelona-frontera (entrada en servei previsible: 1997). Aquest projecte comporta una estació a l'aeroport de Girona, que podria significar un primer pas cap a la constitució d'un sistema intermodal de transports a Catalunya.

La connexió ferroviària d'alta velocitat s'emmarca també en un objectiu ampli, defensat amb èmfasi des de Catalunya, i que ja ha estat reconegut com d'interès comunitari. Es tracta de la permeabilització dels Pirineus, d'esborrar la barrera que suposen per a les comunicacions de la Península amb la resta d'Europa. L'operació més significativa en territori català és la creació d'una via de comunicació internacional seguint l'eix del Llobregat, per unir Barcelona amb París a través del túnel del Cadí i del túnel del Puimoret (entrada en servei: 1994).

Un quart aspecte de les connexions exteriors de Catalunya implica un millor ordenament dels fluxos físics que circulen pel territori català, objectiu que s'assoliria amb la creació d'una xarxa de centrals integrades de mercaderies i de zones d'activitat logística, la funció de les quals persegueix igualment una distribució més racional de les mercaderies a l'interior del territori català. En aquest cas la política aplicada es caracteritza per un control urbanístic de les operacions immobiliàries i per un encoratjament de la iniciativa privada, especialment del propi sector professional dels transports.

Una altra sèrie de mesures pretenen la reorganització del sistema de transports a l'interior de Catalunya. L'objectiu prioritari és la potenciació del transport col·lectiu a l'àrea metropolitana central, mitjançant l'extensió de la xarxa de metro i la consolidació del sistema ferroviari de rodalies que respongui a les necessitats creades per la metropolitanització d'una bona part del territori català. L'accessibilitat al centre metropolità hauria de ser possible des de qualsevol punt de l'àrea en menys d'una hora. També contribuiran a la millora del transport interior dues esperades vies transversals: l'eix transversal de Catalunya (Girona-Vic-Manresa-Cervera) i el quart cinturó de l'àrea metropolitana central.

A la vista de les iniciatives proposades per les institucions catalanes, dos punts fonamentals semblen articular la política catalana de transports:

— les connexions de Catalunya amb el sistema internacional, bàsicament europeu, de transports: aeroports, trens d'alta velocitat, eixos integrats de comunicació (autopista, ferrocarril, telecomunicacions, energia), centres de gestió i d'organització logística del trànsit de mercaderies;

— la constitució d'una xarxa eficient de transport a l'interior de l'àrea metropolitana central catalana, i entre aquesta i la resta del país, que es configuri en un element motor, i no estrangulador, de la dinàmica metropolitana.

Notes

¹ En una altra ocasió (GIMÉNEZ CAPDEVILA, 1986) vaig fer una panoràmica de les tendències que han guiat l'anàlisi geogràfica dels transports, i per tant ja no m'hi estendré ara.

² Cf. per exemple QUINET, 1990, p. 247.

³ L'expressió ha estat utilitzada per Christian Reynaud.

⁴ Això és vàlid per al transport ferroviari amb les noves generacions de TGV, i per al transport per autopista amb el desenvolupament de les tècniques de guiatge. D'altra banda, s'ha de tenir en compte que el transport aeri, malgrat les velocitats més elevades dels avions, ha de fer front a les dificultats d'accés a les terminals, de manera que per a distàncies mitjanes (que s'han establert entre 300 i 800 km.) els tres modes es troben en condicions de competència.

⁵ En castellà, cf. per exemple POTRYKOWSKI i TAYLOR, 1984.

⁶ IZQUIERDO, 1987, p. 21.

⁷ El cost del transport és important sobretot per a la indústria pesada, però actualment aquesta ja no representa el motor del creixement econòmic.

⁸ CAMPOS VENUTI, 1984, p. 55.

⁹ QUINET, 1990, p. 248.

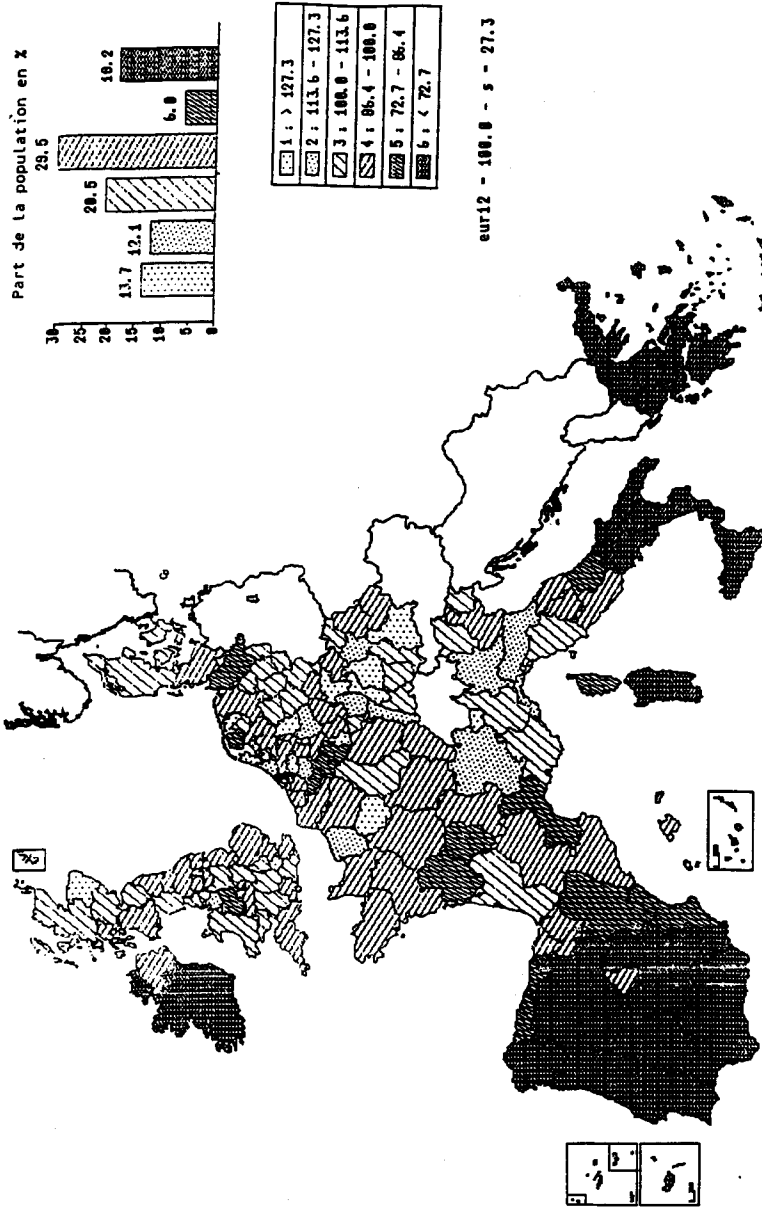
Bibliografia

- BIEBER, Alain (1989): «Nuevas dinámicas urbanas y elección de las infraestructuras de transportes», a *OP. Revista del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos*, n. 12, Barcelona, pp. 52-57.
- BRUNET, Roger (dir.) (1989): *Les villes «européennes»* DATAR/RECLUS. La Documentation Française, Paris, 80 pp.
- CAMPOS VENUTI, Giuseppe (dir) (1984): *Città, metropoli, tecnologia. Le politiche di pianificazione territoriale regionale*, Franco Angeli, Milano, 282 pp.
- CHESNAIS, Michel (1981): *Transports et espace français*, Masson, París, 212 pp.
- GIMÉNEZ i CAPDEVILA, Rafael (1986): «La geografía de los transportes, en busca de su identidad», a *Geo Crítica*, n. 62, Barcelona, 61 pp.
- IZQUIERDO, Rafael (ed.) (1987): «El transporte en España», a *Situación*, (Banco de Bilbao), n. 1, 175 pp.
- JUNYENT, Rosa i GIMÉNEZ CAPDEVILA, Rafael (1989): «Mutación de la ciudad, mutación del transporte urbano», a *OP. Revista del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos*, n. 12, Barcelona, pp. 60-65.
- PLASSARD, François (1977): *Les autoroutes et le développement régional*, Economica/Presses Universitaires de Lyon, París/Lyon, 341 pp.
- (1988): «Le réseau TGV et les transformations de l'espace», a *Les Annales de la recherche urbaine*, n. 39, pp. 112-116.
- (1990a): *Les régions et la grande vitesse ferroviaire. Première rencontre interrégionale sur les Transports à grande vitesse, développement régional et aménagement du territoire*, Orléans, juin.
- (1990b): «Les infrastructures de transport dans l'espace méditerranéen: logiques est-ouest, logiques nord-sud», a *Colloque sur L'Avenir de l'Espace Méditerranéen*, Montpellier, sept.
- POTRYKOWSKY, Marek i TAYLOR, Zbigniew (1984): *Geografia del transporte*, Ariel, Barcelona, 303 pp.
- QUINET, Emile (1990): *Analyse économique des transports*, Presses Universitaires de France, París, 302 pp.
- REGGIANI, Aura (ed.) (1985): *Territorio e trasporti. Modelli matematici per l'analisi e la pianificazione*, Franco Angeli, Milano, 228 pp.
- REYNAUD, Christian (1990): «Etat des reflexions prospectives en matière de transport à grande vitesse, en particulier liées à la demande et à l'approche multimodale, a *Première rencontre interrégionale sur les Transports à grande vitesse, développement régional et aménagement du territoire*, Orléans, juin.
- (1991): «La programmation des investissements en infrastructure: le cas des réseaux à grande vitesse en Europe», a *Seminaire «La politique européenne en matière d'infrastructures de transport»*, ESTI-ERT, París.
- SABRIÀ, Frederic (dir.) (1988): *Catalunya en el context mundial del transport*, Institut Català per al Desenvolupament del Transport, Barcelona, 326 pp.
- SERRATOSA, Albert (1989): «El mapa de trànsit viari d'Europa i la seva informació», a *«Revista Catalana de Geografia*, n. 9, Barcelona, pp. 21-26.
- TARRAGÓ, Marçal (1990): «Els grans equipaments i la vertebració del territori», a *Congrés d'Urbanisme i Territori de Catalunya*, Barcelona, juny.

- TRULLEN, Joan (1990): «Economia i territori: de la crisi a l'expansió», a *Congrés d'Urbanisme i Territori de Catalunya*. Barcelona, juny.
- VERGÉS, Robert (1990): «Les infraestructures de transport i comunicacions, els grans equipaments i la vertebració del territori», a *Congrés d'Urbanisme i Territori de Catalunya*, Barcelona, juny.

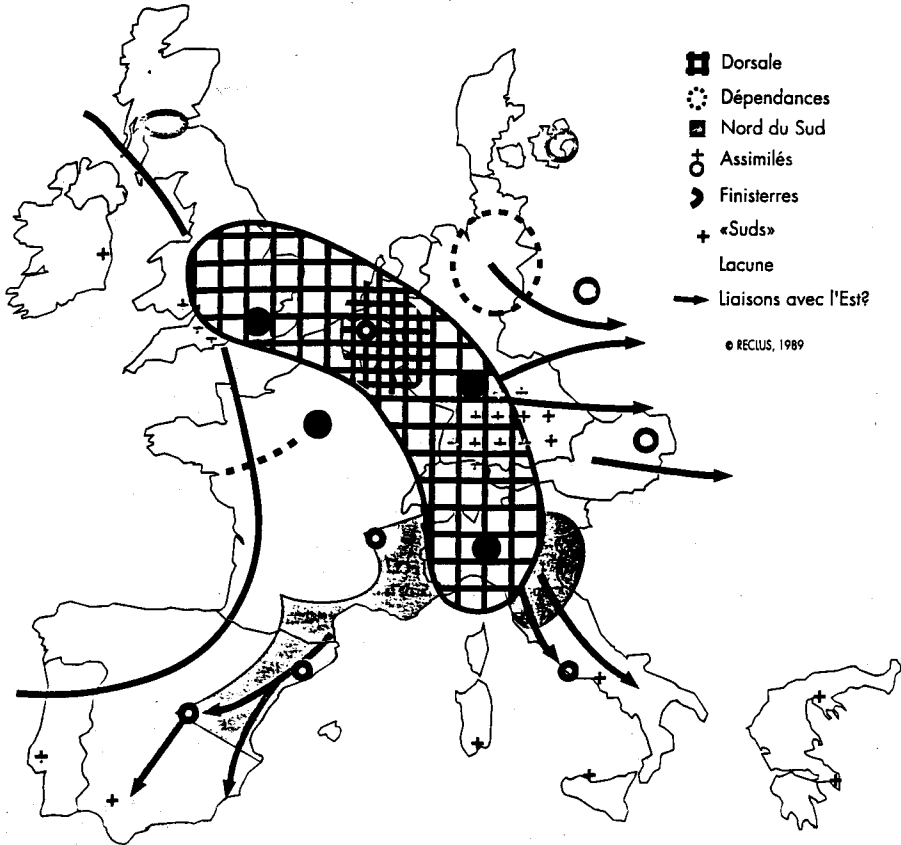
Mapa 1
Comunitat Econòmica Europea, D.G. de Política Regional

PIB PAR HABITANT, 1985
 (en parités de pouvoir d'achat)



Mapa 2
G.I.P. RECLUS-DATAR

TISSUS DE VILLES



Mapa 3
Generalitat de Catalunya. Dep. P.T. i O.P.



MAPA DEL TRÀNSIT VIARI D'EUROPA (1985)
 MAPA DEL TRÁFICO VIARIO DE EUROPA
 ROAD TRAFFIC MAP OF EUROPE
 CARTE DU TRAFIC ROUTIER DE L'EUROPE
 STRASSENVERKEHRKARTE VON EUROPA



Comissió d'Estudis de Transport i Infraestructures (CEDRE)
 Departament de Transport i Obres Públiques
 Generalitat de Catalunya

ELABORAZIÓ
 Director:
 Albert Bermejo
 Redactor principal:
 Miquel Tarrés, Jordi Adrover, Francesc Vergés,
 Francesc Casademunt i Ramon Aguado
 Col·laboradors:
 Carles Caball i del Departament del Transport
 Departament General d'Informació de la Generalitat de Catalunya
 Institut Cartogràfic de Catalunya
 S.T.S. Plana i de Camins, Carretera i Ports de Barcelona

LÍNIES CONVENCIONALS I RETOLACIÓ

BARCELONA 1:500.000
 1 cm = 50 km
 1:1.000.000
 1 cm = 100 km
 1:2.000.000
 1 cm = 200 km
 1:3.000.000
 1 cm = 300 km
 1:4.000.000
 1 cm = 400 km
 1:5.000.000
 1 cm = 500 km

MAR BÀLTICA 1:10.000.000
 1 cm = 1000 km

Circulació mitjana diària (MDT), intensitat mitjana diària (IMDT), Avinguda de les Illes (MIDI), Círculons d'Intensitat preliminar (CII), Índexs d'Intensitat preliminar (IPI), 1985

Principals àrees urbanes. Perímetres d'àrees urbanes, àrees urbanes, Perímetres d'Àrees Urbanes Preliminars (PAUP), Àrees Urbanes Preliminars (AUP)

1 cm = 100 km

Font: Institut Cartogràfic de Catalunya, 1985