Le système ferroviaire sur le territoire de l'Eurorégion Pyrénées Méditerranée: potentiels et faiblesses

Rafael Giménez Capdevila et Kerstin Burkhart

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Finances

Euroregió Pirineus Mediterrània
Eurorégion Pyrénées-Méditerranée
Eurorregión Pirineos Mediterráneo

Le système ferroviaire sur le territoire de l'Eurorégion Pyrénées Méditerranée : potentiels et faiblesses

Barcelone, juin 2008

INSTITUT D'ESTUDIS TERRITORIALS
GENERALITAT DE CATALUNYA
UNIVERSITAT POMPEU FABRA

Ce rapport a été réalisé grâce à la concession d'un ajout aux études économiques et sociales dans le cadre du programme pour la promotion de l'Eurorégion Pyrénées Méditérannée ; Résolution VCP/4142/2006, du 6 juillet 2007.

L'étude a été rédigée au cours du second semestre 2007 et du premier semestre 2008 par Rafael Giménez Capdevila et Kerstin Burckhart.

Traduction prise en charge para la Région Languedoc-Roussillon

© Generalitat de Catalunya

Departament d'Economia i Finances
Direcció General d'Anàlisi i Política Econòmica

http//www.gencat.cat/economia/
Dipòsit legal: B-28.984-2009

Le système ferroviaire sur le territoire de l'Eurorégion Pyrénées Méditerranée: potentiels et faiblesses

SOMMAIRE

Résumé en catalan 7

Résumé en français 9

Résumé en espagnol 11

1. Introduction 13

2. Le panorama des chemins de fers de l'ERPM: deux cultures qui se sont ignorees 14

2.1. L'isolement ferroviaire ibérique dans le contexte européen 14

2.2. Origine et persistance de la particularité d'écartement de voie dans la Péninsule ibérique 17

2.3. Propositions de modification d'écartement du réseau espagnol au XXe siècl 19

2.4. Adaptation du matériel mobile au trafic transfrontalier 24

2.5. Introduction de l'écartement de voie standard en Espagne et construction d'un nouveau réseau à grande vitesse 29

2.6. La question non résolue de l'écartement de voie 35

2.7. L'électrification comme une frontière technique additionnelle 40

3. Le developpement previsible du reseau ferroviaire sur le territoire de l'EPRM 41

3.1. De Barcelone à Perpignan 47

3.2. De Tarragone à Valence 50

3.3. Liaisons transpyrénéennes 50

3.4. De Nîmes à Perpignan et à Toulouse 54

3.5. Les services ferroviaires actuels de voyageurs 54

3.6. Le chemin de fer dans la géostratégie eurorégionale 57

4. Potentialites du transport ferroviaire de voyageurs sur le territoire de l'ERPM 60

4.1. La demande de transport ferroviaire de voyageurs 60

4.2. Le comité transfrontalier de services ferroviaires 64

4.3. L'intermodalité dans le système de transport transfrontalier de voyageurs 65

5. Potentialites du transport ferroviaire de marchandises sur le territoire de l'ERPM 66

5.1. Pronostic de mobilité des marchandises 66

5.2. Le chemin de fer et la logistique d'un point de vue régional 69

6. Conclusion 75

7. References 77

7.1. Personnes interviewées 82

Resum en català

El sistema ferroviari del territori de l'ERPM parteix d'una situació de dues xarxes aïllades culturalment i tècnica, que s'han ignorat durant més de 150 anys, la francesa i l'espanyola. La irrupció de les noves línies per a l'alta velocitat canviarà radicalment aquest panorama, permetent continuïtats a banda i banda dels Pirineus, però a la vegada creant noves fronteres tècniques i bosses de baixa accessibilitat.

La nova xarxa ferroviària que està prenent forma al territori de l'ERPM comença per respondre als interessos dels Estats francès i espanyol, que en són els principals promotors, i no pas a una visió euroregional. Els eixos construïts en primera instància són els que vinculen aquest territori amb les respectives capitals estatals, mentre que els trams transfronterers o els d'articulació interna no radials es dilaten en el temps.

Les prognosis de trànsit assenyalen la continuació de l'augment de la mobilitat, tant dels viatgers com de les mercaderies durant la propera dècada. Certament, caldrà reprendre aquests estudis tenint en compte conjuntures diferents de les contemplades fins ara, integrant els efectes a llarg termini d'una energia significativament més cara. Ara bé, si aquests efectes es poden sentir amb força al transport de viatgers a curt termini, el de mercaderies necessitarà terminis més llargs per adaptar l'estructura productiva a una reducció de les distàncies a recórrer. Per això mateix, els estudis a 2 o 3 dècades no deixen veure de moment cap canvi dràstic en el repartiment modal de les mercaderies, on la carretera i el marítim seguiran emportant-se la part principal del mercat del transport. Al ferrocarril li queden alguns trànsits especialitzats, que haurà de lluitar per conservar i eventualment eixamplar. Les oportunitats de la intermodalitat, com ara les anomenades autopistes ferroviàries, i l'alta velocitat en viatgers podrien maquillar una quota encara molt per sota de les expectatives durant alguns anys.

Per tant, la millora de la productivitat emergeix com un aspecte clau per a l'èxit de l'actual política ferroviària. El risc de veure com les considerables inversions públiques que s'aboquen al sector ferroviari no aconsegueixen treure'l de l'atonia de les darreres dècades és evident. Si no es transforma radicalment, la liberalització i la interoperabilitat no podran ser efectives.

El sistema ferroviari de l'ERPM constitueix un camp molt apropiat per impulsar transformacions d'aquest gènere. A cavall entre dos Estats especialment centralistes en política ferroviària, s'ha d'aprofitar l'oportunitat d'avançar i aprofundir en aquests dos objectius.

Pel que fa al transport de viatgers d'abast euroregional, es proposa la creació d'un "comitè de rutes" que, a imatge del que s'està fent per a l'aeroport de Barcelona, atregui operadors per a la realització de serveis d'interès euroregional, que responguin a la geoestratègia definida conjuntament pels membres de l'ERPM.

Quant al transport de mercaderies, l'oferta de potents centres logístics que s'està definint a l'escala euroregional hauria de dotar-se d'unes comunicacions ferroviàries eficaces i d'alta capacitat, de manera que puguin funcionar en una xarxa visible a escala mundial.

Résumé en français

Le système ferroviaire du territoire de l'ERPM part d'une situation de deux réseaux culturellement et techniquement isolés, qui se sont ignorés pendant plus de 150 ans, le réseau français et le réseau espagnol. L'apparition des nouvelles lignes pour la grande vitesse changera radicalement ce panorama, permettant des continuités des deux versants des Pyrénées, tout en créant néanmoins de nouvelles frontières techniques ainsi que des poches d'accessibilité faible.

Le nouveau réseau ferroviaire qui prend forme dans le territoire de l'ERPM répond non pas à une approche eurorégionale, mais aux intérêts des États français et espagnol, qui en sont les principaux promoteurs. Les axes construits en premier sont ceux reliant ce territoire avec les capitales d'État respectives, tandis que les tronçons transfrontaliers ou ceux qui permettraient l'articulation interne non radiale sont différés dans le temps.

Les prospectives de trafic signalent la poursuite de l'augmentation de la mobilité, tant des voyageurs que des marchandises pendant la prochaine décennie. Certes, il faudra reprendre ces études en tenant compte de conjonctures différentes de celles prises jusqu'à présent, tout en intégrant les effets à long terme d'une énergie significativement plus chère. Or, si ces effets peuvent être subis fortement par le transport de voyageurs à court terme, le transport de marchandises aura besoin lui, de délais plus longs afin d'adapter sa structure productive à une réduction des distances à parcourir. C'est pourquoi les études à 2 ou 3 décennies ne permettent d'envisager pour l'instant aucun changement radical dans la répartition modale des marchandises, où la route et le maritime emporteront toujours la part principale du marché des transports. Le chemin de fer devrait garder quelques trafics spécialisés, pour lesquels il devra lutter afin de les maintenir et éventuellement de les élargir. Les opportunités offertes par l'intermodalité, telles les autoroutes ferroviaires, et la grande vitesse en voyageurs devraient permettre, pendant plusieurs années, de dissimuler une part encore très en-dessous des expectatives.

Par conséquent, l'amélioration de la productivité émerge comme un aspect clé pour le succès de la politique ferroviaire actuelle. Le risque de voir l'impossibilité du secteur ferroviaire de se sortir de l'atonie des dernières décennies, et ce, malgré les investissements publics considérables dont il bénéficie, est évident. S'il ne se transforme pas radicalement, la libéralisation et l'interopérabilité ne pourront pas devenir effectives.

Le système ferroviaire de l'ERPM constitue un domaine adéquat pour encourager des transformations de ce genre. À cheval entre deux États particulièrement centralistes en politique ferroviaire, il faut saisir l'opportunité d'avancer et d'approfondir pour atteindre ces deux objectifs.

En ce qui concerne le transport de voyageurs d'ampleur eurorégionale, il est proposé de créer un "comité des routes" qui, à l'instar de ce qui se fait pour l'aéroport de Barcelone, attire des opérateurs pour la réalisation de services d'intérêt eurorégional, répondant à la géostratégie définie conjointement par les membres de l'ERPM.

Quant au transport de marchandises, les puissants centres logistiques qui sont en train d'apparaître à l'échelle eurorégionale devraient se doter de communications ferroviaires entre eux efficaces et de grande capacité, de façon à pouvoir fonctionner en réseau visible à l'échelle mondiale.

Resumen en castellano

El sistema ferroviario del territorio de la ERPM parte de una situación de dos redes aisladas cultural y técnicamente, que se han ignorado durante más de 150 años, la francesa y la española. La irrupción de las nuevas líneas para alta velocidad cambiará radicalmente este panorama, permitiendo continuidades a ambas vertientes de los Pirineos, pero a su vez creando nuevas fronteras técnicas y bolsas de baja accesibilidad.

La nueva red ferroviaria que está tomando forma en el territorio de la ERPM empieza por responder a los intereses de los Estados francés y español, que son sus principales promotores, y no a una visión euroregional. Los ejes construidos en primera instancia son los que vinculan este territorio con las respectivas capitales estatales, mientras que los tramos transfronterizos o los de articulación interna no radiales se dilatan en el tiempo.

Las prognosis de tráfico señalan la continuación del aumento de la movilidad, tanto de los viajeros como de las mercancías durante la próxima década. Ciertamente, habrá que retomar estos estudios teniendo en cuenta coyunturas diferentes de las contempladas hasta ahora, integrando los efectos a largo plazo de una energía significativamente más cara. Ahora bien, si estos efectos se pueden sentir con fuerza en el transporte de viajeros a corto plazo, el de mercancías necesitará plazos más largos para adaptar la estructura productiva a una reducción de las distancias a recorrer. Por ello, los estudios a 2 ó 3 décadas no dejan ver de momento ningún cambio drástico en el reparto modal de las mercancías, donde la carretera y el marítimo seguirán llevándose la parte principal del mercado del transporte. Al ferrocarril le quedan algunos tráficos especializados, que deberá luchar para conservar y eventualmente ampliar. Las oportunidades de la intermodalidad, como las llamadas autopistas ferroviarias, y la alta velocidad en viajeros podrían maquillar una cuota todavía muy por debajo de las expectativas durante algunos años.

Por lo tanto, la mejora de la productividad emerge como un aspecto clave para el éxito de la actual política ferroviaria. El riesgo de ver como las considerables inversiones públicas que se vierten en el sector ferroviario no consiguen sacarlo de la atonía de las pasadas décadas es evidente. Si no se transforma radicalmente, la liberalización y la interoperabilidad no podrán ser efectivas.

El sistema ferroviario de la ERPM constituye un campo muy apropiado para impulsar transformaciones de este género. A caballo entre dos Estados especialmente centralistas en política ferroviaria, se debe aprovechar la oportunidad de avanzar y profundizar en estos dos objetivos.

Por lo que respecta al transporte de viajeros de alcance euroregional, se propone la creación de un "comité de rutas" que, a imagen de lo que se está haciendo para el aeropuerto de

Barcelona, atraiga operadores para la realización de servicios de interés euroregional, que respondan a la geoestrategia definida conjuntamente por los miembros de la ERPM.

En cuanto al transporte de mercancías, la oferta de potentes centros logísticos que se está definiendo a escala euroregional debería de dotarse de unas comunicaciones ferroviarias eficaces y de alta capacidad, de manera que puedan funcionar en una red visible a escala mundial.

1. Introduction

La réalisation actuelle de projets d'infrastructures très importants sur le territoire de l'ERPM, comme la nouvelle ligne ferroviaire entre Saragosse, Lleida, Barcelone, Figueres et Perpignan est venue s'ajouter au débat préalable aux décisions non moins importantes que sont la configuration du nouveau réseau ferroviaire à prestations élevées entre Perpignan, Toulouse et Montpellier et la possibilité d'ouvrir un nouveau corridor à travers les Pyrénées qui relie directement l'Aragon à la France, et le tant attendu corridor méditerranéen entre Barcelone et Valence.

Le présent rapport vise à exposer la complexité de la réalité ferroviaire du territoire de l'ERPM, sur lequel convergent de nombreux acteurs institutionnels et socioéconomiques, et proposer quelques lignes d'action stratégique possibles pour que le système ferroviaire satisfasse les objectifs de ces acteurs.

La première partie comporte un passage obligé par l'histoire : la frontière d'Etat qui divise le territoire de l'ERPM, quasi inamovible depuis plus de 300 ans, a eu des conséquences particulièrement profondes sur le système ferroviaire. La connaissance de l'origine des incompatibilités, des tentatives pour y remédier et de la configuration des réseaux ferroviaires qui en ont résulté, permettra de promouvoir toute proposition innovante avec des armes plus solides

La deuxième partie apporte des informations sur l'évolution prévisible du réseau ferroviaire du territoire de l'ERPM et de son futur fonctionnement. Il s'agit de mettre à jour et d'homogénéiser des informations qui sont généralement peu diffusées en dehors du propre contexte étatique.

Les troisième et quatrième parties, concernant respectivement le transport de voyageurs et celui de marchandise, réunissent quelques propositions que les instances de coopération transfrontalières, comme c'est le cas de l'ERPM, pourraient promouvoir en matière ferroviaire

Le travail a été réalisé à partir de la littérature existante, souvent des rapports presque confidentiels et de faible diffusion, complétés par de nombreuses interviews, formelles et informelles, d'experts en la matière. Ainsi, le rapport constitue un apport original fondé sur l'expérience et la connaissance de ses auteurs lesquels, en raison de leur indépendance vis-à-vis du secteur ferroviaire, rédigent des propositions peut-être peu orthodoxes au niveau technique mais qui s'inspirent d'un sentiment d'efficacité éprouvé au-delà des limites du territoire étudié ici. En tout état de cause, les opinions exprimées ici n'engagent que leurs auteurs.

2. Le panorama des chemins de fer de l'ERPM: deux cultures qui se sont ignorées

Le territoire de l'ERPM n'a pas un seul réseau ferroviaire. Il en a au moins deux qui se sont développés chacun de son côté, en s'ignorant durant quasi 150 ans. La raison principale est due au fait qu'ils appartiennent à deux Etats qui ont développé deux cultures ferroviaires bien différenciées, avec des décisions techniques qui ont compromis la continuité de la circulation, comme la différence d'écartement de voie, d'électrification, de longueur maximale des trains, de sens de circulation etc.

Outre les aspects physiques, il faut également tenir compte des modes d'organisation, car, au cours des 70 dernières années, le ferroviaire, en France et en Espagne, était exclusivement entre les mains des entreprises publiques d'États correspondantes, fortement centralisées et rigides. Dans les deux cas, il n'a été accordé qu'une attention marginale aux liaisons à travers la frontière des Pyrénées.

Cela est dû en grande partie au fait que la continuité de circulation entre les deux réseaux n'a pas été garantie, principalement en raison d'écartements de voie différents qui obligent, non seulement, à changer de matériel tracteur, de personnel et de longueur des compositions, mais qui nécessitent également des opérations coûteuses et lentes d'adaptation de tout le matériel mobile, ou encore le transbordement des marchandises et des voyageurs.

Du fait de ces difficultés, l'offre ferroviaire transfrontalière est restée traditionnellement marginale, avec des temps de parcours plus longs et un confort dont le niveau n'était qu'exceptionnellement acceptable. De plus, au cours de 40 dernières années, le nombre de passages ferroviaires frontaliers a diminué et, désormais, il n'en reste pratiquement plus que deux, aux extrémités des Pyrénées.

Nous analyserons à la suite la manière dont on est arrivé à la situation actuelle et les perspectives qui s'ouvrent avec les travaux en cours et les travaux planifiés. L'attention se focalisera plus sur le côté espagnol sur le côté français parce que l'on estime que c'est le réseau ferroviaire espagnol qui doit s'adapter au réseau majoritaire en Europe et non l'inverse. Les problèmes que connaît le réseau ferroviaire français sont principalement des problèmes de capacité, mais non d'incompatibilité.

2.1. L'isolement ferroviaire ibérique dans le contexte européen

Le thème de l'écartement de voie, c'est-à-dire les distances différentes entre les voies selon lesquelles le réseau est construit, a des conséquences politiques, économiques et territoriales importantes, insuffisamment prises en considération par les premiers constructeurs et politiques. Selon

Sidall (1969), ce sont au moins 39 écartements différents qui coexistent dans le monde, que Puffert (2001) résume en 8 groupes qui représentent 99,3% du réseau mondial opérationnel en 2000. Parmi ceux-ci, l'un d'eux revêt un caractère hégémonique étant donné que 58,2% du réseau ferroviaire a adopté la distance de 1435 mm entre voies, de sorte que cet écartement est reconnu comme l'écartement standard ou normal par l'Union Internationale des Chemins de Fer (UIC). Le deuxième groupe en longueur de rails est le groupe dit russe, de 1524 mm, représentant 12,8% du réseau, alors que les chemins de fer à voie étroite, avec leurs deux variantes les plus utilisées de 1067 et 1000 mm, représentent respectivement 9% et 8,8% du réseau mondial. Le groupe espagnol ou ibérique, qui varie entre 1668 et 1676, se place en cinquième position, avec une longueur cumulée sur la Péninsule Ibérique, le cône d'Amérique du Sud, l'Inde et le Pakistan qui représente 7% du total mondial. Les 3 écartements restants représentent chacun moins de 2% du réseau[1]

L'Union Européenne dans laquelle s'insère géopolitiquement la péninsule ibérique, le nombre d'écartements est réduit, surtout si l'on considère le réseau principal, parce qu'il n'y en a que quatre. L'écartement standard est le plus courant et dépasse 85% du réseau opérationnel, alors que l'écartement ibérique ne représente que 7% du total. En conséquence, la marginalité d'une extrémité de l'Europe est accentuée par rapport à l'immense majorité des voies qui existent sur le reste du territoire, phénomène connu comme l'isolement ferroviaire ibérique (cf. carte 1).

La différence d'écartement n'est pas l'unique facteur technique critique pour l'interopérabilité, c'est-à-dire pour la circulation des trains sur n'importe quelle voie[2]. Il faut aussi prendre en considération l'électrification, la signalisation, le gabarit, entre autres, en ce qui concerne les infrastructures et les superstructures, dans parler de la réglementation et de la formation du personnel. Tout cela empêche ou gêne l'utilisation du matériel mobile sur des réseaux différents de ceux d'origine. Cependant, la différence d'écartement est l'un des problèmes les plus difficiles à résoudre pour assurer une continuité, au moins au matériel remorqué. En conséquence, les directives relatives à l'interopérabilité ferroviaire promulgués au cours des dernières années par l'Union européenne[3] insistent sur la nécessité d'unifier l'écartement des

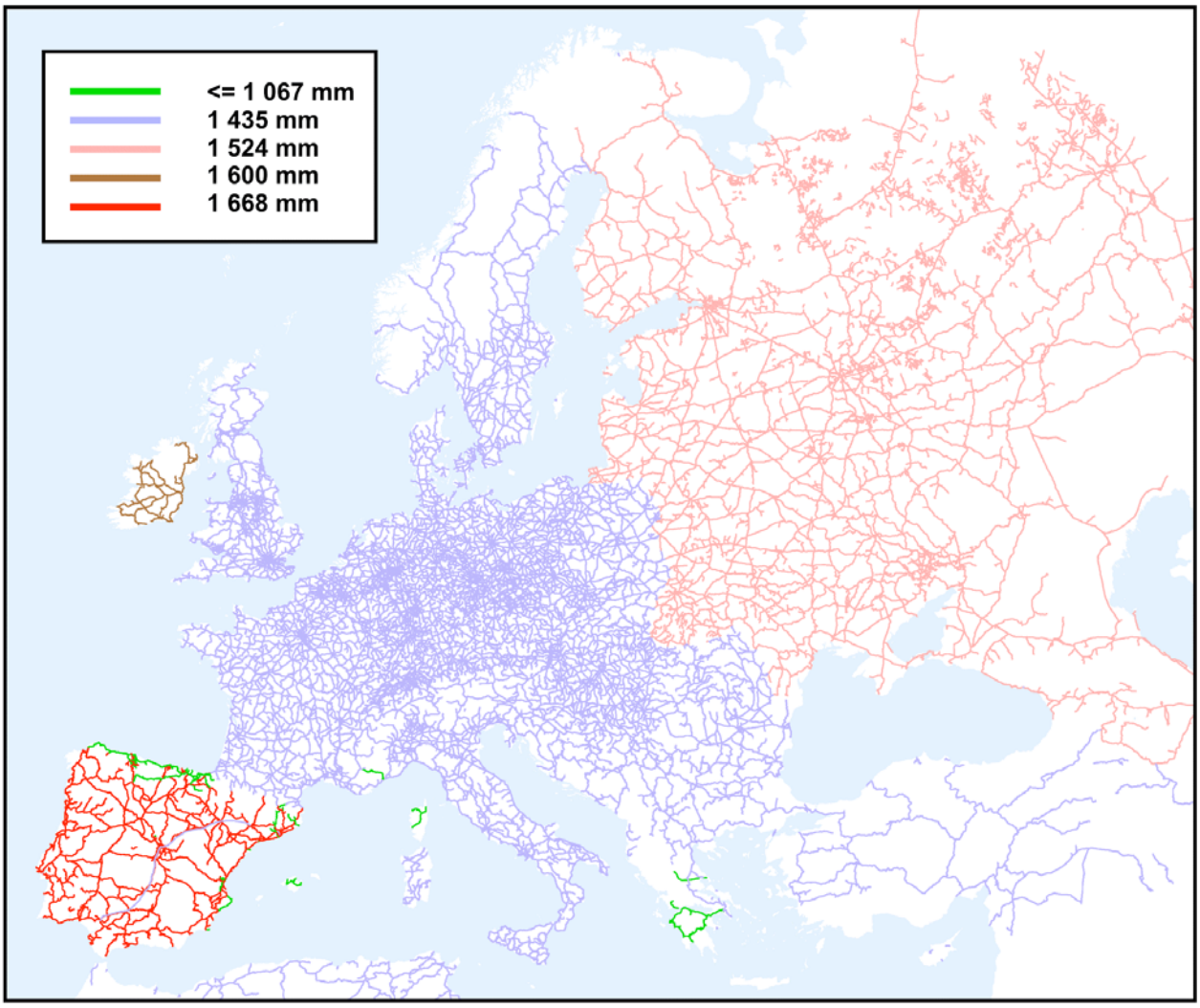
1 Puffert, 2001.

2 L'interopérabilité est définie comme la capacité de circuler indistinctement sur toute section du réseau ferroviaire. C'est-à-dire que l'on s'efforce de rendre opérationnels les systèmes techniques ferroviaires existant dans l'Union européenne. L'interopérabilité est un élément clé pour revitaliser le rail. Les barrières techniques et réglementaires actuelles favorisent les compagnies existantes et freinent l'entrée de nouveaux opérateurs, mais l'instauration d'un marché plus compétitif et ouvert, libre de barrières techniques, garantira une meilleure qualité et augmentera la demande. la compétitivité du rail est encore limitée par le manque d'interopérabilité, par les différences qui subsistent entre les Etats membres en ce qui concerne le matériel mobile, la technologie, la signalisation, les normes de sécurité, le système de freins, les courants de traction, les limites de vitesse, l'écartement de voie, le système d'électrification, le gabarit, etc.

3 Directive 96/48/CE sur l'interopérabilité du système ferroviaire transeuropéen à grande vitesse, adoptée le 23 juillet 1996. Directive 2001/16/CE sur l'interopérabilité du système ferroviaire conventionnel, adoptée le 19 mars 2001. Les Spécifications techniques pour l'Interopérabilité (STI) ont été approuvées en décembre 2000.

réseaux transeuropéens, tant pour la grande vitesse que pour la vitesse conventionnelle, tout en reconnaissant la persistance temporaire ou définitive de caractéristiques particulières.

Carte 1. Répartition géographique des principaux écartements de voie en Europe (réseau ferroviarie cumulé). Les lignes à voie étroite ne sont que partiellement identifiées



Elaboration: IET.

Si l'on aborde la question de la multiplicité d'écartements en partant de la mentalité actuelle, il est difficile d'imaginer comment les premiers constructeurs ferroviaires ne se sont pas rendu compte de l'ampleur que le problème allait atteindre si les lignes continuaient de croître et recouvraient l'ensemble du territoire. Selon Puffert « Ils n'ont pas pris en considération les coûts de l'incompatibilité postérieure ou de la conversion de l'écartement ». Au début du XIXe siècle, le mouvement des marchandises avait un caractère fondamentalement local et régional et, pour les longues distances, on utilisait la voie maritime. Dans ce contexte, le rail a constitué une véritable révolution des vitesses et des capacités de charge, de sorte que les pénalisations des transbordements n'étaient pas perçues comme critiques. Ainsi, les premiers chemins de fer ont

été construit avec des écartements différents, le choix se faisant en fonction des moyens de transport préexistants ou de certains aspects techniques plus avantageux que d'autres.

Mais, au début des années 1840, on a commencé à prendre conscience des possibilités d'interconnexion des lignes existantes et des lignes planifiées et la diversité des écartements s'est révélée être une difficulté à la libre circulation, difficulté que l'on a décidé d'éliminer. Ainsi, et malgré le coût élevé, en Amérique du Nord, en Grande Bretagne et en Europe centrale, on a adopté progressivement, tant sur les voies existantes que sur les nouvelles, l'écartement utilisé par Stephenson pour le premier chemin de fer (1435mm)[4]. Toutefois, la Russie et l'Espagne n'ont pas suivi cette orientation.

2.2. Origine et persistance de la particularité d'écartement de voie dans la péninsule ibérique

En plein débat sur la nécessité d'unifier l'écartement de voie en Europe, l'Espagne préparait la construction des premiers chemins de fer. Ainsi, le gouvernement a promulgué un début de législation sectorielle[5], dérivée du rapport confié, en 1844, à la Direction Générale des Routes de l'administration espagnole dirigée par Juan Subercase. Ce rapport recommandait, entre autres, un écartement de voie de 6 pieds castillans, ce qui était alors l'écartement le plus utilisé sur les wagons. Cette mesure était techniquement justifiée par le fait que c'était une distance intermédiaire entre l'écartement de Stephenson et l'écartement promu par son concurrent Brunel, de 2134 mm, de telle sorte que l'on prétendait ainsi obtenir les avantages des deux systèmes[6]. Mais, laissons de côté les arguments techniques, qui n'ont pas de substance, le même rapport reconnaissait que l'important n'était pas la distance adoptée mais le fait que cette décision garantissait l'uniformité des voies espagnoles et favorisait ainsi l'articulation du marché national.

En acquérant le statut de norme, les recommandations du rapport Subercase sont devenues impératives. Toutefois, la question de l'écartement a été controversée dès le début parce qu'elle s'est imposée contre la volonté du ministre de cette branche, Mariano Miguel de

---

4 Siddall 1969, Vidal 1994a et 1994b, Puffert 2001.

5 Ordonnance Royale du 31 décembre 1844 sur les formalités préalables à observer pour l'examen et l'admission des propositions relatives aux chemins de fer et cahier des charges générales auxquelles doivent se soumettre les entreprises habilitées par le Gouvernement.·

6 Vidal 1994b, p. 124-125. La Commission était formée de Juan Subercase, inspecteur général du corps d'ingénieurs des ponts et chaussées et deux disciples hiérarchiquement subordonnés ; son fils José Subercase et Calixto Santa Cruz. Bien qu'il ait effectué quelques voyages dans d'autres pays européens, son expérience chemins de fer était logiquement limitée. Cf. également Muñoz Rubio 1995. Ainsi, une décision aussi importante a été laissée aux mains d'une seule personne dont la vison était influencée par le courant qui considérait que la puissance de la locomotive était proportionnelle à la section de la chaudière. L'écartement de voie proposé résultait d'un compromis entre l'augmentation de la puissance motrice et le coût additionnel de construction de l'infrastructure, qui augmente à proportion de la superficie de nivellement. La nécessité de disposer de locomotives plus puissantes que le centre de l'Europe s'appuie sur la perception de l'Espagne comme un pays montagneux, de sorte que les lignes auraient à franchir des pentes plus prononcées.

Reinoso[7]. Bien que le premier chemin de fer de la péninsule ibérique, inauguré en 1848 ait été installé avec l'écartement particulier espagnol, Reinoso va promouvoir la concession de diverses lignes à l'écartement normal européen. Subercase va alors démissionner en 1852, mais le ministre ayant cessé ses fonctions l'année suivante, ce sont les postulats du premier qui vont triompher définitivement, de sorte que toutes les lignes construites à cette époque ont adopté l'écartement espagnol.

En 1855, alors que les autres Etats avaient déjà pris la décision d'adopter l'écartement Stephenson, une commission parlementaire va étudier la possibilité de faire de même pour les voies espagnoles. Cependant, la conclusion a été négative, au motif que l'adaptation des 300 km déjà construits jusqu'alors aurait été trop onéreuse. La Loi ferroviaire de 1855 confirme la norme de 6 pieds castillans (1672 mm qui, des années plus tard, sera rapportée à 1668), malgré l'avertissement de l'ambassadeur de France à propos des difficultés que cela allait générer pour le transit frontalier entre les deux pays[8].

Malgré les argumentations techniques et économico-politiques justifiant l'adoption d'un écartement de voie déterminé en Espagne, le fait que celui-ci soit différent de l'écartement habituel en Europe peut également avoir des applications militaires. Ainsi, le fait que, en 1855 précisément, le géographe et militaire Francisco Coello ait souligné « l'influence bénéfique de l'écartement de voie espagnol pour la défense des frontières »[9] ne semble pas être une pure coïncidence. Il est donc probable que les militaires ont trouvé dans l'isolement ferroviaire un instrument pour éviter de nouvelles invasions et qu'ils aient insisté pour le maintenir chaque fois sue la question a été posée, bien que le gouvernement l'ait démenti.

Une fois définitivement prise la décision espagnole, à partir de 1855, le gouvernement du Portugal, s'est vu contraint d'adopter le même écartement afin que son territoire ne reste pas plus isolé encore. Il a donc dû transformer les premières lignes construites avec l'écartement Stephenson.

Les liaisons entre le réseau à écartement ibérique et le réseau à écartement standard à la frontière franco-espagnole de l'isthme pyrénéen (cf. cartes 2 et 3) se font essentiellement en deux points : une sur la partie occidentale, à Irun et à Hendaye, et, l'autre, sur la partie orientale, sur la côte méditerranéenne, à Portbou et Cerbère (Cervera de la Marenda). Dans les deux cas, la liaison est rendue effective au moyen d'une voie parallèle de chaque écartement

---

7 Fondation des Chemins de Fer espagnols : le CD-ROM du train. 1998.

8 Vidal 1994b, p. 127. Muñoz Rubio, en 1995, indique que « à ce moment-là, cette décision n'a provoqué aucune réaction de la part des politiques, des techniciens et des gouvernants ». On mentionne toutefois, outre les plaintes de l'ambassadeur de France, les demandes des compagnies concessionnaires, qui étaient alors, en grande partie, dominées par des capitaux français. Il semble plutôt que le gouvernement ait voulu occulter les réactions à cette décision.

9 Vidal 1994b, p. 124.

entre la gare française et la gare espagnole, lesquelles gares se répartissent les opérations de transbordement de marchandises et de voyageurs ou d'adaptation du matériel mobile. Il existe deux liaisons supplémentaires à travers la chaîne des Pyrénées, encore que celle de Canfranc soit interrompue depuis 1970 et le tunnel international de plus de 8 km de long ne soit plus utilisé depuis lors. Plus à l'Est ; il reste la liaison par la Tour de Querol, avec une seule station internationale parce que la voie à écartement standard qui va jusqu'à proximité de Puigcerdà n'est pratiquement plus utilisée. Là, le trafic des marchandises est pratiquement inexistant et celui des voyageurs est plutôt faible en raison de la pauvreté de l'offre de services et des pénalisations horaires des correspondances.

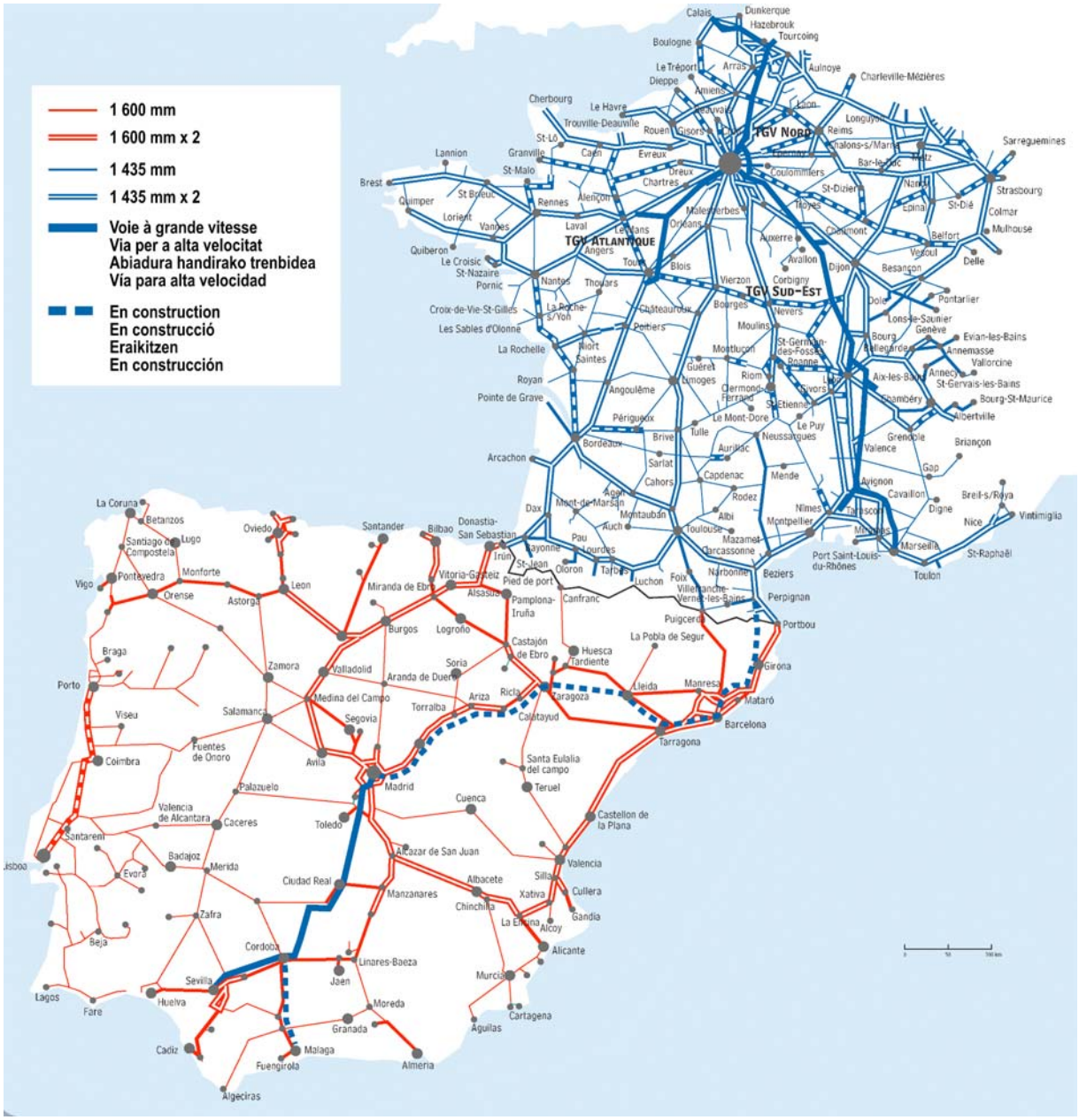
2.3. Propositions de modification d'écartement du réseau espagnol au XXe siècle

Depuis la prise de décision relative à l'écartement de voie, le débat n'a pas cessé en Espagne sur l'opportunité de maintenir ou de liquider ce particularisme ferroviaire. Partisans et détracteurs du maintien de la différence d'écartement se sont affrontés dans des débats techniques stériles, qui, au fond, occultent des positions politiques relatives à l'aménagement interne du territoire espagnol et à son intégration européenne. Le maintien de l'écartement ibérique symbolise l'isolement idéologique de l'Espagne vis-à-vis de l'Europe, alors que l'adoption de l'écartement normal représente son intégration.

En tout état de cause, le problème était planté et il convenait de trouver des solutions. Dès les premières décennies du XXe siècle avec le processus d'internationalisation progressive de l'économie espagnole, plusieurs tentatives se sont succédées. L'intervention possible sur les infrastructures envisageait deux variantes : l'installation d'un troisième rail ou le rétrécissement de la voie. La première présentait quelques inconvénients pour la circulation, alors que la seconde, plus chère, était cautionnée par les spectaculaires opérations de transformation réalisées en Angleterre et aux Etats-Unis au cours des dernières décennies du XIXe siècle[10] et présentait l'avantage de résoudre définitivement le problème.

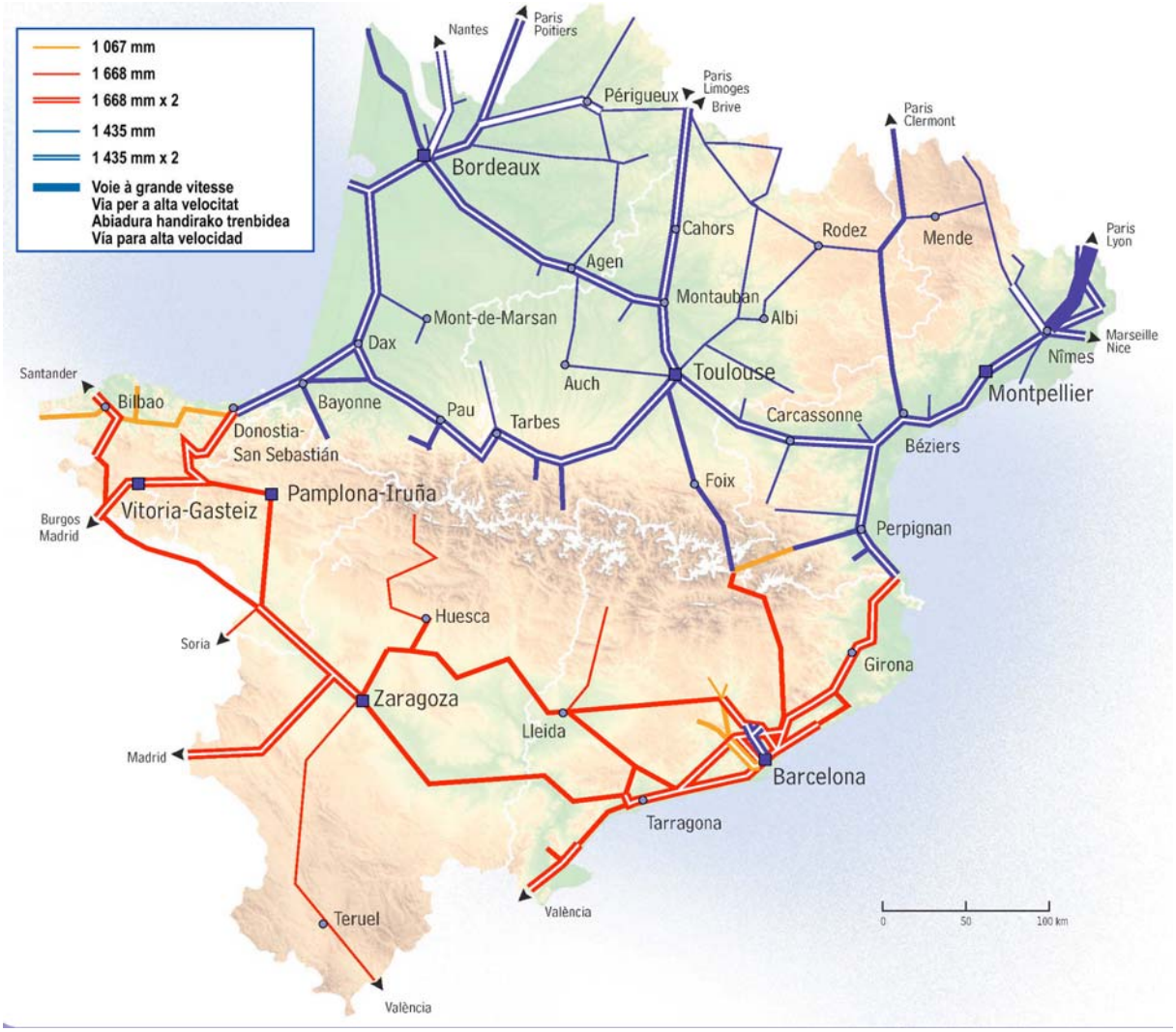
[10] Cordero et Menéndez 1978, p. 188-189.

Carte 2. Continuités et discontinuités entre les chemins de fer ibériques et français.



Source : Observatoire franco-espagnol des trafics au travers des Pyrénées, 2000. Révision : les couleurs des lignes ont été modifiées pour montrer la différence d'écartement.

Carte 3. Pyrénées: trois différents écartements de voie restreignent la perméabilité trans-frontalière



Source : Atlas transpyrénéen des transports, 2002.

L'installation d'un troisième rail (voie mixte) entre Barcelone et Portbou fut l'un des projets envisagés, ce qui aurait permis aux trains français d'arriver jusqu'à la capitale catalane, facilitant ainsi l'accès de l'industrie péninsulaire aux marchés du centre de l'Europe. Toutefois, la proposition n'est pas parvenue à se concrétiser et le doute subsiste quant à savoir si cela est imputable à des empêchements techniques ou politiques.

A partir de la décennie 1910, le débat sur l'opportunité d'une modification généralisée s'est accentué, suscité par un projet de ligne à écartement standard entre la frontière pyrénéenne

et Algesiras, pour relier la France à l'Afrique[11] . L'insertion d'une ligne dorsale, traversant la péninsule ibérique du Nord au Sud et dotée d'un écartement différent, était incompatible avec l'unité souhaitée du réseau ferroviaire espagnol. Des études techniques ont donc été lancées pour évaluer la faisabilité et le coût de l'adaptation de l'ensemble du réseau à l'écartement standard. Le rapport de la compagnie MZA en 1913[12] prévoyait que le temps nécessaire pour procéder à une reconversion totale du réseau serait de 15 à 20 ans, ce qui supposait une désorganisation considérable du système ferroviaire pendant ce temps-là, avec la perte de trafic qui s'ensuivrait. Mais l'argument de fond n'était pas technique. L'Espagne était considérée comme un pays presque insulaire parce que la majeure partie de son commerce extérieur était réalisée par voie maritime. De même, le transport ferroviaire international de marchandises ne représentait à l'époque qu'un peu plus de 1% du trafic ferroviaire espagnol. En revanche, On continuait de soutenir le maintien de l'unité d'écartement sur tout le territoire intérieur. Ainsi, les compagnies, qui étaient les premières à en payer le coût, ne voyaient aucun intérêt à cette transformation. Alors que, avec la situation existante, les seuls transbordements étaient localisés à la frontière franco-espagnole, où, en tout état de cause, devaient avoir lieu les inspections douanières, le fait d'entreprendre cette adaptation génèreraient de nombreux points transitoires de rupture de charge, dont la gestion était considérée comme d'un abord difficile. Le rapport en concluait que le coût élevé de l'adaptation de l'écartement était disproportionné par rapport aux bénéfices qu'elle pouvait apporter eu égard au trafic de l'époque[13].

Une tentative plus déterminée de réaliser une liaison transfrontalière à écartement standard va être entreprise en 1912 par la Compagnie des Chemins de fer de Catalogne, sur l'initiative de l'ingénieur nord-américain Frank S. Pearson. Celui-ci, profitant d'une ligne urbaine électrifiée et convertie à l'écartement Stephenson en 1905, projetait de relier Barcelone à la frontière française par Berga. Son décès, en 1915, va empêcher la ligne de progresser au-delà de Terrassa, à un peu plus de 20 km de la capitale catalane.

Dès la décennie 1920, le port de Barcelone va lancer de nouvelles initiatives afin de disposer d'une ligne à écartement standard. La solution qui est finalement formulée consistait à adapter la ligne de Barcelone, Ripoll et Puigcerdà dont la liaison avec le réseau français à la Tour de Querol était sur le point d'être inaugurée. Toutefois, et malgré le caractère normatif de la proposition[14], on a invoqué des arguments techniques pour ne pas l'appliquer étant donné que

---

11 Vidal 1994a, p. 360-363.

12 Son titre montre déjà le caractère exceptionnel de la situation espagnole : Etude sur le rétrécissement de la voie espagnole pour la convertir en voie à écartement normal de 1,435 mètres.

13 Vidal, 1994a, pàg. 363-370.

14 Décret-Loi Royal 1213, 17 juillet 1928, Gaceta de Madrid n° 200, 18 juillet 1928, p. 307-309.

cette ligne partageait la voie avec celle de Saragosse dans la pénétration de Barcelone. Pour contourner ce problème, on a étudié diverses variantes de connexion entre la ligne de

Puigcerdà et celle des Chemins de Fer de Catalogne, mais, faut d'une concrétisation rapide, l'opportunité a été perdue[15].

Au cours du premier tiers du XXe siècle, deux grandes familles d'arguments sont avancés pour empêcher la progression de toute tentative d'adaptation du réseau ferroviaire espagnol à l'écartement normal européen et ce, tout en reconnaissant toutefois l'erreur de la décision originelle : d'une part, l'unité du réseau et, d'autre part, le coût élevé de l'opération.

La garantie de l'unité interne du réseau ferroviaire espagnol constituait la principale fonction d'un écartement de voie unique. Cette unité territoriale s'étendait au Portugal, dont les échanges commerciaux avec l'Espagne étaient supérieurs, au cours de ces années-là, à ceux qui étaient réalisés avec la France et le reste de l'Europe. Mais le discours dérivait souvent vers des considérations d'ordre géopolitique, en présentant l'écartement particulier comme un outil de l'intégrité territoriale de l'Etat espagnol.

L'argumentation économique se fondait sur le coût extraordinaire que représentait l'opération d'adaptation des voies et du matériel mobile, dans un moment de crise profonde du secteur ferroviaire, après une période de forte décapitalisation. L'Etat devait secourir financièrement les opérateurs privés pour assurer la continuité du service, tout en tentant faiblement de densifier le réseau. De ce point de vue, le financement du changement d'écartement ne pouvait que provenir de l'étranger[16] parce que le pays s'était déclaré incapable de générer les ressources pour le mener à terme.

Après la Guerre Civile (1936-1939), la reconstruction du réseau ferroviaire à écartement ibérique et sa fusion au sein d'un opérateur unique public d'Etat (la RENFE, crée en 1941) ha coïncidé avec des moments peu propice à un projet de modification d'écartement, en raison de la situation de guerre en Europe. Mais celle-ci achevée, la dictature militaire espagnole est restée politiquement isolée et n'a pas fait preuve d'un grand intérêt pour une perméabilisation de la frontière avec la France[17]. En revanche, quand, dans les années 1960, le tourisme a commencé à se développer, on a opté pour d'autres modes de transport.

Les tentatives de normalisation de l'écartement de voie en Espagne ayant ainsi échoué

---

15 Salmerón et Bosch 1988, p. 26-29. La possibilité de connexion entre les deux lignes était déjà prévue dans le Décret-Loi Royal de 1928 (art. 6°).

16 Dans son mémoire présenté en 1919, la Commission d'Initiatives Ferroviaires de Burgos a suggéré que la Société des Nations apporte les fonds nécessaires.

17 Cependant les revendications en ce sens n'ont pas cessé. Josep V. Boira (2003) mentionne la demande d'une connexion à écartement standard présentée, dès les années 1930, par des secteurs conservateurs de la région de Valence et réitérée pendant le franquisme.

pendant un siècle et demi, il faudra attendre l'apparition d'un nouveau contexte géopolitique, au miler des années 1980, pour que le débat sur la question ressurgisse avec force et que l'on prenne quelques décisions à ce sujet. Toutefois, la péninsule ibérique présente, encore aujourd'hui, du point de vue de l'écartement, un réseau ferroviaire isolé et composé de trois différentes catégories de voies (tableau 4).

Tableau 4. Répartition des écartements de voie dans la péninsule ibérique. Longueur des lignes (km) opérationnelles (2008). Les chemins de fer urbains, les tramways et les lignes de Majorque ne sont pas inclus.

Ecartement / Opérateur	Standard 1.435 mm	Ibérique 1.668 mm	Etroit 1.000 mm et moins	Longueur totale
ADIF	1.584*	11.736	18	13.338
Euskotren (Pays Basque)	0	0	224	224
FEVE	0	0	1.193	1.193
FGC (Catalogne)	45	88	156	289
FGV (Région de Valence)	0	0	231	231
MSP (Castille et Léon)	0	0	51	51
REFER (Portugal)	0	2.613	188	2.801
Total péninsule Ibérique	**1.629**	**14.437**	**2.137**	**18.203**
% par écartement	8,9%	79,3%	11,7%	100,0%

* Y compris 21 km de voie à 3 rails pour l'écartement standard et ibérique.

Source : Ministère de l'Equipement, ADIF, Generalitat de Catalunya, REFER.

2.4. Adaptation du matériel mobile au trafic transfrontalier

Malgré le particularisme du réseau ibérique, on a vu se développer un trafic ferroviaire transfrontalier irrégulier, tant de voyageurs que de marchandises (cf. au tableau 5 les données des dernières décennies pour les marchandises).

La faible compétitivité du rail par rapport à la route s'est encore accentuée depuis l'explosion des échanges commerciaux favorisés par l'intégration des pays ibériques dans la Communauté économique européenne. En effet, bien que la distance à parcourir corresponde mieux aux caractéristiques du mode ferroviaire, le handicap de la différence d'écartement en accentue les faiblesses. La réduction constante, dans la répartition modale, des trafics enregistrés par le rail au cours de 25 dernières années, malgré l'augmentation du volume transporté, montre que cette rupture de charge est aujourd'hui beaucoup plus importante.

Tableau 5. Evolution du trafic terrestre de marchandises entre la péninsule ibérique et le reste de l'Europe (en millions de tonnes).

Mode	1975	1980	1985	1990	1995	2001	2006
Route	4,7	8,8	12,4	27,5	40,5	91,1	109,3
Rail	1,5	1,8	2,1	2,9	2,8	4,2	4,5
Total transport terrestre	**6,2**	**10,5**	**14,4**	**30,4**	**43,3**	**95,3**	**113,8**
Part du rail	*23,7%*	*16,7%*	*14,3%*	*9,6%*	*6,4%*	*4,4%*	*4,0%*

Source : EUROSTAT, CETMO et Observatoire franco-espagnol des trafics au travers des Pyrénées.

Historiquement, les opérations de transbordement et de changement d'essieux dans les gares frontières ont assuré la majeure partie de ce trafic ferroviaire. Toutefois, et malgré les difficultés que représente la modification d'écartement, ne serait-ce que partiellement, des solutions ont été recherchées dès le début du XXe siècle pour permettre la circulation du matériel mobile sur les deux écartements. Finalement, l'Union Internationale des Chemins de Fer (UIC) a lancé, à la fin des années 1960, un concours pour trouver des systèmes aptes à permettre une transition facile entre des voies à écartement différent. Bien que divers systèmes aient été développés (les plus connus sous brevet des entreprises Vevey et OGI) ils n'ont pas pu se généraliser faute d'un fort investissement dans le matériel roulant qu'aucune entreprise ferroviaire à écartement normal n'a voulu assumer[18].

Parmi les systèmes destinés à éviter le transbordement et dont la mise en œuvre a connu le plus de succès, il convient de souligner ceux de changement d'essieux et de bogies pour des wagons de marchandises et de voyageurs et les trains Talgo avec roues à écartement variable.

En 1950, on a commencé à utiliser des wagons de marchandises exploités par une entreprise mixte, Transfesa, avec changement d'essieux dans les installations de Cerbère et d'Irun. Plus tard, sont venues s'y ajouter les techniques propres au transport combiné avec conteneurs et caisses mobiles, sans oublier le trafic sur camion au sud et ferroviaire au nord, avec transbordement à Voló et à Bayonne. Ces techniques sont beaucoup plus économiques que le transbordement classique, mais la facture annuelle est considérable, comme le montre le Tableau 6. Cette facture est imputée sur les produits échangés entre la péninsule ibérique et le reste de l'Europe. L'information provient d'une étude réalisée par la Communauté de Travail des Pyrénées voici près de 20 ans, mais que personne ne s'est jamais préoccupé d'actualiser. En tout cas, si l'on avait procédé à l'époque à la modification d'écartement de voie sur le

[18] Information fournie par Andrés López Pita.

réseau ibérique, l'économie réalisée sur le coût direct du transbordement (plus encore si l'on y ajoute le coût indirect de temps et de marchandises abîmées) aurait couvert en quelques années le coût de l'opération.19[19].

Tableau 6. Coût direct des transbordements de marchandises à la frontière franco-espagnole (1991)

	Coût/tone Index 100	Coût total
Rail à rail		13,9 M€
Wagon à wagon	69 à 100	
Transfesa	33	
Combiné	12 à 16	
Rail à route		2,6 M€
Wagon à camion	10 à 34	
Combiné	12 à 16	

Source : Communauté de Travail des Pyrénées, 1993.

Il y a un autre coût à prendre en considération en matière d'opérations de transbordement de marchandise dans les gares frontières : le besoin d'espace, qui a conduit à des extensions successives et dont la poursuite est très onéreuse. De fait, des problèmes de saturations ont déjà fait leur apparition, particulièrement insoluble au niveau de la liaison méditerranéenne à Port-Bou et à cerbère (Photos 7 et 8).

Pour les voyageurs, on procédait traditionnellement à un changement de train, avec obligation de passer la douane avec leurs bagages. En 1968, et uniquement sur la connexion atlantique, on a mis en service le changement de bogies pour certaines compositions de train, le système dit Puerta del Sol, du nom du train express qui l'a inauguré. Certes, les voyageurs n'étaient plus obligés de descendre, mais le bruit et la lenteur de l'opération n'étaient pas non plus très compatibles avec le confort requis pour des services ferroviaires modernes. Il a cessé de fonctionner en 1996.

[19] Selon les chiffres données par Lluís Batlle i Gargallo (cf. BATLLE 2003).

Photo 7. Gare ferroviaire de Port-Bou (vue du Sud).

Source : Rafael Giménez Capdevila

Photo 8. Gare ferroviaire de Port-Bou (vue du Nord).

Source : Rafael Giménez Capdevila

Le système le plus ancien qui ait permis d'éviter des transbordements à la frontière est celui qui a été inventé par l'entreprise espagnole Patentes Talgo, en service sur des trains de voyageurs depuis 1969 par Port-Bou et depuis 1974 par Irun. Il consiste en un train de roulement à écartement variable qui s'adapte en passant à faible vitesse sur l'installation de changement d'écartement (cf. Photo 9). Initialement, la locomotive et le matériel remorqué étaient dotés de ce système de roulement mais, à partir de l'électrification de la ligne, on a choisi d'utiliser des locomotives conventionnelles. C'est pourquoi la totalité de l'opération d'adaptation d'écartement ne requiert pas moins de 30 minutes, car il faut changer de locomotive et pousser le train pour le laisser sur l'autre voie.

Photo 9. Gare de Port-bou. Installation de changement d'écartement de Talgo.

Source : Rafael Giménez Capdevila.

Malgré la simplicité et l'économie du système, après quasi 40 ans de service, la meilleure offre de trains transfrontaliers directs représente 2 liaisons quotidiennes de jour et 3 autres de nuit dans chaque sens (cf. Carte 10). La demande annuelle de ces services ne dépasse pas les 500 000 voyageurs et elle atteint tout au plus le million si l'on y ajoute ceux qui effectuent un transbordement, c'est-à-dire une quantité infime sur les 170 millions et plus qui se sont déplacés, en 2006, entre la péninsule ibérique et le reste de l'Europe en utilisant tous les modes.

Le temps perdu à la frontière dissuade la demande, surtout pour des distances moyennes (entre 300 et 600 km) pour les trains de jour, ce qui est particulièrement préjudiciable aux relations de type eurorégional.

Récemment, selon Puffert, « la diversité d'écartements sera résolue par des activités d'entreprises qui internalisent les externalités du réseau ». Toutefois, il convient de rappeler que celui qui interna lise réellement les externalités de l'écartement de voie particulier ibérique, c'est le commerce vers ou depuis la péninsule ibérique, qui doit assumer les coûts (monétaires et de temps) de la rupture de charge, et, en général toute la société européenne pour ce qui concerne les coûts environnementaux et la sous-utilisation du réseau que cela implique.

Carte 10. Services directs transfrontaliers de passagers entre la péninsule ibérique et le reste de l'Europe. Nombre de services hebdomadaires, dans les deux sens (mars 2008).

Source : Institut d'Estudis Territorials.

2.5. Introduction de l'écartement de voie standard en Espagne et construction d'un nouveau réseau pour la grande vitesse

Avec l'avènement de la période démocratique qui s'est ouverte après la mort du dictateur en 1975, une nouvelle répartition territoriale du pouvoir politique se met en place, avec l'instauration des Communautés autonomes et le début du processus d'adhésion aux institutions européennes que l'Espagne et le Portugal obtiennent en 1986.

Ce sont précisément les gouvernements autonomes de Catalogne à partir de 1986 et du Pays basque un peu plus tard, prédisposés à améliorer les relations transfrontalières, qui ont lancé des études de viabilité pour la réalisation de lignes ferroviaires à écartement standard pour relier leurs territoires respectifs au réseau français. Cependant, le gouvernement central, dont dépend la décision de construction puisqu'il s'agit de liaisons internationales, a adopté, en 1987, un Plan de Transport ferroviaire (PTF) qui ne prévoyait aucun tronçon à l'écartement standard.

C'est pourquoi la décision, prise en 1988 par le Conseil des ministres, d'introduire l'écartement de voie standard sur la ligne Madrid-Séville peut être considérée comme une révolution politique. De fait, il s'agissait de convertir le nouvel accès ferroviaire à l'Andalousie depuis le centre de la péninsule, avec des travaux qui étaient en cours conformément au PTF, en une ligne à grande vitesse, à l'image de celles qui étaient réalisées en France.

Certes, ce n'était pas le plus logique que de commencer la connexion avec le réseau européen par le sud de la péninsule ibérique, mais la même décision prévoyait que toutes les nouvelles lignes seraient dotées de l'écartement standard et que la ligne suivante relierait Madrid à Barcelone et à la frontière française. Il a même été demandé à la RENFE de réaliser une étude pour indiquer les modalités et les coûts d'adaptation du réseau existant à l'écartement majoritaire en Europe. Indubitablement, une nouvelle ère s'ouvrait pour le chemin de fer espagnol qui devait permettre de « vaincre l'isolement par rapport à l'Europe, matérialisé de manière dramatique par l'écartement différent de voie»[20].

Cependant, l'adoption de l'écartement standard sur ces lignes obéissait moins à la conviction de la part de l'administration centrale espagnole qu'il était nécessaire d'intégrer le réseau ibérique dans celui du reste de l'Europe qu'à la recommandation pressante des fabricants de matériel mobile, désignés comme adjudicataires à ces mêmes dates et dont l'objectif était la standardisation maximale des véhicules. Il faut tenir compte du fait que l'adjudication du contrat de trains pour la ligne Madrid-Séville, a été accompagnée de la restructuration du secteur de fabrication de matériel ferroviaire en Espagne, ce qui suppose une économie importante en coûts sociaux pour le gouvernement. Pour preuve de cette faible conviction, il n'est que de rappeler que l'étude confiée à RENFE en 1988 n'a pas eu d'effets pratiques[21] et il ne semble pas que le réseau existant à l'écartement ibérique puisse être transformé totalement à court ou à moyen terme.

---

[20] Ordre des Ingénieurs des Routes, Canaux et Ports, 2001, p. 4.

[21] Elle n'a même pas été présentée officiellement au ministère, bien qu'elle prévoyait de profiter du programme de rénovation des voies pour que le coût de la transformation du réseau espagnol soit économiquement abordable.

La ligne entre Madrid et Séville, dénommée AVE (pour grande vitesse espagnole) est entrée en service en 1992. Les travaux de construction pour la poursuite vers Barcelone et la frontière française ont débuté en 1996 avec une ouverture échelonnée par phase entre 2003 et 2012 et de nombreux retards accumulés par rapport au calendrier initialement prévu.

Avec l'ambitieux programme de construction de nouvelles lignes et de transformation des lignes existantes, l'Etat espagnol veut moderniser ses chemins de fer et en finir ainsi avec l'isolement imputable au « péché originel » d'avoir adopté un écartement différent de la majorité de l'Europe. D'ici 2020, ce sont 10 000 km de lignes à prestations élevées qui devraient être mises en service, connectant toutes les capitales de province. Toutefois, ce programme n'est pas accompagné de la décision d'adapter le reste des lignes conventionnelles aux normes standard[22].

Le résultat en est l'existence de deux réseaux peu intégrés et nécessairement spécialisés : les lignes grandes distance sur les nouvelles voies, les marchandises et les services de proximité sur les voies conventionnelles. Seule l'installation de points d'échange d'écartement permet le passage de trains de voyageurs à écartement variable d'un réseau à l'autre. A proximité des centres urbains, cette ségrégation provoque des lenteurs qui obligent à construire des voies indépendantes dans des corridors fortement urbanisés, ce qui renchérit et complique l'implantation des nouvelles lignes[23].

De plus, il se pose le problème de la poursuite des deux réseaux lorsqu'ils se partagent le tracé. Sans qu'il y ait eu presque aucune décision préalable d'ensemble, diverses solutions apparaissent sur la marche à suivre. Dans certains cas, il n'y a pas d'autre solution que d'ajouter une voie unique à écartement ibérique, parallèle au tracé de la voie double à écartement standard. Sur les autres tronçons, la voie existante est doublée pour obtenir deux voies uniques d'écartements différents (par exemple entre Saragosse et Tardienta, ou dans le tunnel urbain de Saragosse, ce qui hypothèque la fréquence des services express régionaux récemment implantés), alors que, au-delà, un troisième rail est mis en place (par exemple entre Tardienta et

---

22 Dans la transposition de la directive communautaire sur l'interopérabilité de 2003, reformée en 2006 les lignes ne figurant pas dans le réseau transeuropéen sont exclues et peuvent donc poursuivre avec l'écartement ibérique.

23 De fait, c'est la position des assesseurs espagnols en la matière : ils préconisent la ségrégation du réseau express régional pour le convertir en un service de type métro. L'argument avancé est qu'il est désormais trop tard pour le changement d'écartement des lignes à fréquence de circulation élevée parce qu'une telle intervention intervention comporterait de graves inconvénients pour le service pendant la transformation. Si le réseau est divisé, l'écartement de voie n'a pas d'importance (interview de Andrés López Pita). De toutes manières, il faut tenir compte du fait que la construction des nouvelles infrastructures pour la grande vitesse autour de Barcelone a causé, en 2006 et surtout en 2007, de graves préjudices aux voyageurs, y compris la suppression du service sur deux tronçons de circulation à intensité maximale, l'un pendant cinq semaines et l'autre pendant trois mois. De plus, cette coupure s'est faite de manière inopinée et il n'a pas été possible de planifier suffisamment longtemps à l'avance les services alternatifs de sorte que l'adaptation a été plus difficile que si elle avait été planifiée.

Osca, Photo 11), bien que cette solution présente l'inconvénient de décentrer le matériel mobile de l'axe de la voie et de devoir installer des équipements de voie plus complexes, ce qui implique un coût de maintenance plus élevé.

Photo 11. Voie équipée de trois rails à Osca (Aragon)

Source : Rafael Giménez Capdevila

La mesure la plus importante prise au cours des dernières années pour favoriser la transition vers l'écartement standard est la mise en place de traverses polyvalentes. Il s'agit de traverses en béton préfabriquées qui permettent l'installation des voies sur n'importe quelle position requise par les deux écartements (Photo 12). Ainsi, lors de futures opérations de maintenance sur la voie, il sera possible d'adopter l'écartement standard sans travaux complémentaires[24]. Cependant, ce type de traverses, avec un coût équivalent aux traverses à un seul écartement

[24] Hourcade 1999; Puffert 2001. Cependant, il y a aussi des positions sceptiques quant aux avantages de la traverse polyvalente parce que l'on fait valoir qu'elle ne supportera pas un trafic très intense et qu'il est donc préférable d'en poser avec un seul écartement. (interview de Andrés López Pita).

ne peuvent être introduites que sur les lignes destinées à faire partie du réseau à grande vitesse, alors qu'elle ont été écartées pour les autres lignes[25], comme cela a été le cas de la rénovation de la ligne cédée à la Generalitat de Catalunya entre Lleida et la Pobla de Segur.

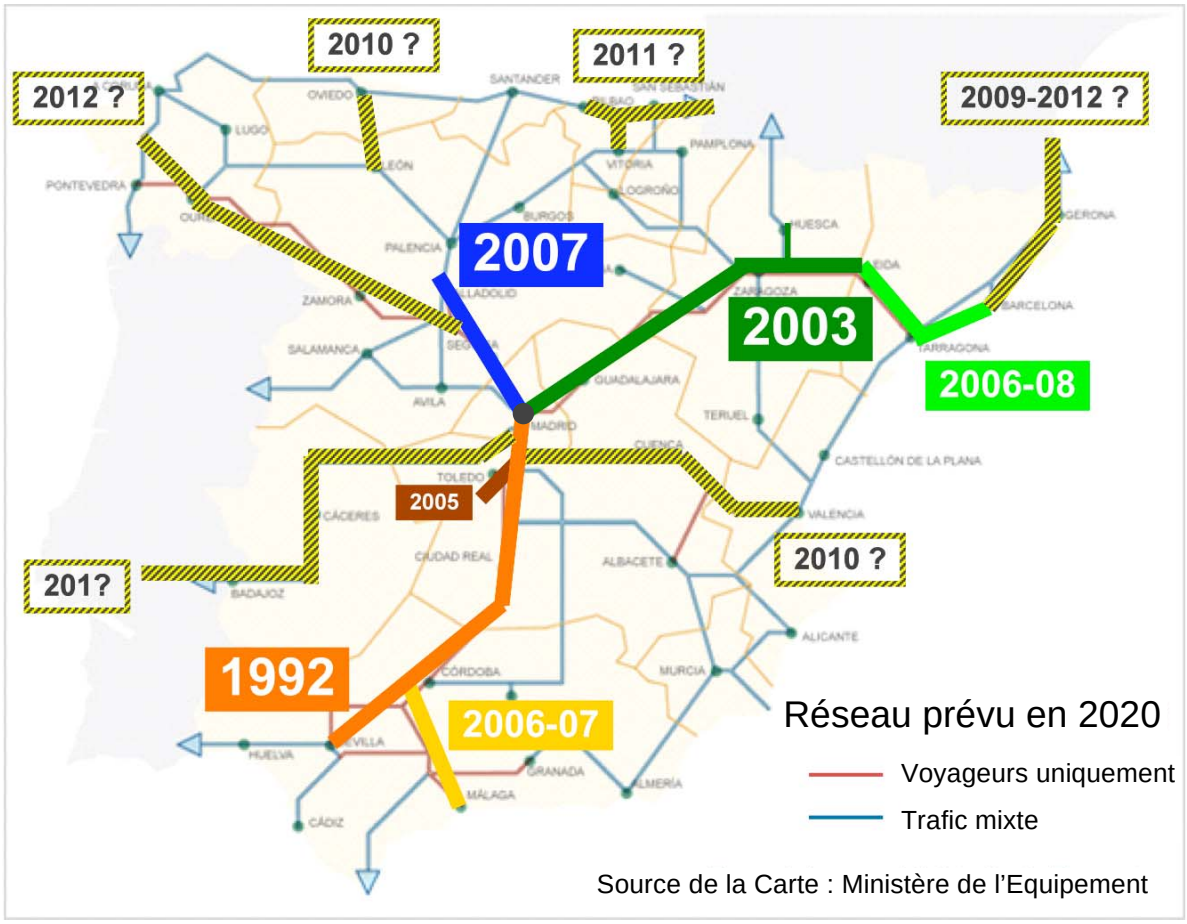
Photo 12. Deux modèles de traverses polyvalentes pour des écartements ibérique et standard installées sur le réseau ADIF en Catalogne.

Source : Rafael Giménez Capdevila

D'autre par, la politique pharaonique d'équipement ferroviaire mise en œuvre depuis deux décennies par les gouvernements espagnols successifs, indépendamment de leur couleur politique, a été conçue et exécutée à partir d'une vision centraliste, dans laquelle toute grande infrastructure a pour principal objectif de structurer l'Espagne de manière radiale en plaçant Madrid au (Carte 13).

[25] Au cours des dernières années, il y a eu des politiques contradictoires en ce qui concerne l'installation de traverses polyvalentes et seules les conditions imposées par la commission européenne pour obtenir des Fonds de cohésion ont permis d'en consolider l'utilisation. Information fournie par Jean Hourcade. Cependant, dans les tronçons souterrains, la vois est insérée dans le béton de sorte qu'il n'est pas possible de changer l'écartement sans changer toute la plaque·

Carte 13. Lignes à grande vitesse en Espagne. Dates de mise en service



Source : Institut d'Estudis Territorials.

Selon une logique analogue à celle qui a consisté à imposer le castillan comme la « langue commune », le modèle radial de l'AVE prétend uniformiser le territoire espagnol et le subordonner à la capitale. Sans aucune justification économique, ce modèle laisse pour plus tard la construction d'axes transversaux à forte demande, comme l'arc méditerranéen entre l'Andalousie et la frontière française ou le corridor de l'Ebre entre le Pays basque, l'Aragon et la Catalogne.

Avant 2005, la politique ferroviaire du gouvernement espagnol n'a pas tenté de redessiner celle de son prédécesseur, mais de poursuivre les projets en cours. L'effort d'investissement est plus que remarquable, de l'ordre de 7.700 millions d'euros par an entre 2006 et 2010[26]. durant ces dernières années, l'axe de Valence complètera l'étoile centrée à Madrid, plaçant ainsi l'Espagne au premier rang mondial en longueur de lignes à grande vitesse en exploitation, mais avec une rentabilité économique qui ne semble pas assurée. L'Espagne radiale se sera

26 Ministère de l'équipement : premier bilan du Plan Stratégique des Infrastructures et du Transport , 31 décembre 2006. www.fomento.es

imposée irrémédiablement à l'Espagne maillée et polycentrique qui ne pourra plus exister[27]. On aura également perdu une opportunité de développer les services express régionaux et les services régionaux dans les autres zones urbaines en dehors de Madrid. Cette évidence ne fait que constater le manque d'influence catalane à proposer une alternative, ne serait-ce que pour ajouter le corridor méditerranéen[28], ou pour obtenir la gestion du réseau intérieur ou, au moins, pour obliger l'administration générale de l'Etat à investir dans la région autant qu'à Madrid.

2.6. La question non résolue de l'écartement de voie

Depuis 1988 quelques décisions ont été prises en faveur de l'adoption, en Espagne, de l'écartement standard bien que, aujourd'hui, elles n'aient pratiquement pas affecté le réseau conventionnel. La situation actuelle débouche sur un système ferroviaire scindé en deux réseaux quasiment indépendants, l'un d'eux étant spécialisé dans les services aux voyageurs à grande vitesse et l'autre dans les services de marchandises et express régionaux. Cette spécialisation ne résout pas le problème du transit de charges avec le reste de l'Europe et accentue la dépendance du transport par route.

La nécessité d'adapter l'ensemble du réseau ferroviaire ibérique à l'écartement standard est donc une condition nécessaire pour le succès de la nouvelle politique de transports et la consolidation d'un rôle important du secteur ferroviaire dans ce coin d'Europe. Mais pour que le processus soit réalisé dans le moins de temps possible et touche l'ensemble du réseau existant, il faut une plus grande conviction des autorités espagnoles, ce qui ne peut se faire que sous une pression extérieure, en particulier de l'Union européenne et de l'Etat français. La première, en raison de son implication dans la résolution du problème, comme partie d'une politique des transports favorables aux modes les plus efficaces énergiquement et les moins agressifs pour l'environnement. Le second, par une action déterminée en vue de l'amélioration des liaisons ferroviaires vers la péninsule ibérique étant donné que le retard affiché par le calendrier officiel de ladite amélioration alimente les spéculations quant aux possibles effets de strangulation que cette carence aurait sur l'économie des pays ibériques.

Cependant, la réticence manifestée par les gouvernements centraux espagnols successifs à propos d'une adoption définitive et généralisée de l'écartement standard est peut-être due plus à un positionnement géopolitique qu'à son coût direct. Il s'agirait d'imposer la conception

---

27 Ramon Tremosa : Madrid, ville nation. Avui, 17/1/2008.

28 Il faut rappeler que l'impulsion définitive à la construction (en 1970 avec des capitaux privés) de l'autoroute a été donnée par le rapport favorable de la commission sur les infrastructures que la Banque Mondiale a envoyé à l'Espagne en 1962.

centraliste et isolationniste de l'Espagne. La liaison à écartement standard de la péninsule ibérique au travers de la frontière pyrénéenne ne pourrait se faire qu'après être passée par le centre de la péninsule. C'est-à-dire que le Pays basque et la Catalogne seraient d'abord connectés à Madrid, siège du pouvoir politique et, aujourd'hui déjà, économique d'Espagne et, après seulement, vers le nord. On s'assurerait ainsi que les effets de la grande vitesse, comme c'est déjà le cas en France, s'appliqueraient d'abord au bénéfice de la capitale et seraient interprétés plus comme un nouvel outil de centralisation étatique que comme un outil d'intégration européenne.

En conséquence, on pourrait interpréter la persistance de l'écartement de voie particulier sur le réseau ferroviaire comme une question de souveraineté. Au moins du point de vue de l'intégration politique et économique des Etats de la péninsule ibérique dans l'Europe communautaire, ce handicap du passé non seulement n'a plus de justification mais, en outre, le représente une sérieuse entrave au développement du réseau ferroviaire ibérique limité. Dans l'actuelle politique communautaire des transports, le rail est appelé à exercer des fonctions stratégiques pour le transport des marchandises à longue distance et pour la mobilité quotidienne des personnes, en particulier autour des agglomérations urbaines et entre lesdites agglomérations.

Le processus d'adaptation à l'écartement standard de tout le réseau ferroviaire de la péninsule ibérique devrait être l'occasion de la régénérer, pour modifier la perception de la citoyenneté.

On assiste, de la part des techniciens, à l'abandon de la défense du changement d'écartement parce qu'ils perçoivent que cela n'est pas politiquement rentable. Les politiques pensent qu'ils n'apparaîtront efficaces que s'ils inaugurent de nouveaux tronçons ou de nouveaux services mais que le fait de rectifier une erreur pour laisser, en apparence, le système ferroviaire tel qu'il était, ne leur apportera pas de voix. En conséquence, il faut exposer clairement les arguments qui justifient des efforts en ce sens.

L'interopérabilité des lignes est une finalité cruciale et, pour cette raison, on propose une homogénéisation progressive et ininterrompue des caractéristiques techniques des lignes qui doit faciliter l'utilisation temporaire conjointe de certains tronçons dans la mesure où les volumes respectifs de circulation le permettent. C'est en tous cas un critère essentiel que de donner au maillage infrastructurel la flexibilité maximale, en particulier en vue de la libéralisation du transport et de la possibilité de concurrence des différents opérateurs.

L'objectif devrait être l'interopérabilité totale, mais, dans la pratique, c'est un sujet qui ne figure pas sur l'agenda actuel, ni politique, ni technique, de l'Espagne. Politiquement, c'est une question qui n'a pas d'éclat, sa valeur ajoutée n'est pas évidente de ce point de vue : éviter un problème n'est pas aussi valorisant qu'en résoudre un, qu'épargner la construction d'infrastructures qui seront sous-utilisées par maque de compatibilité n'apporte pas de voix alors

que le fait d'inaugurer différents tronçons parallèles est perçu comme un geste d'efficacité parce qu'on a réalisé plus de travaux publics. Jusqu'à présent, personne n'a calculé ce qu'il en coûte réellement au pays de maintenir ces différences techniques. Seule une approximation faite par la CTP au début des années 90 du coût direct que représente la rupture de charge à Port-Bou/Cerbère et à Irun/Hendaye laissait déjà entrevoir que le coût de l'adaptation des voies espagnoles serait amorti en quelques années, sans compter l'augmentation de transit ferroviaire que comporterait l'élimination de la rupture de charge à la frontière, avec la diminution de trafic de camions qui en résulterait.

Techniquement, le sujet n'est pas considéré comme important parce que l'on a confiance dans la capacité d'adaptation et dans la faculté de trouver la réponse qui permette de proposer une solution adaptée à chaque cas. Ainsi, pour le transport de voyageurs, on voit apparaître du matériel mobile avec roues à écartement variable et ce, désormais, même pour les locomotives, de sorte que le temps nécessaire à l'adaptation d'écartement s'est réduit jusqu'à ne plus représenter qu'un fonctionnement à vitesse lente pendant quelques secondes. Pour les marchandises, en revanche, ce type de solutions appliquées au matériel mobile semble pour le moment irréalisable, non seulement pour une question de poids, mais pour sa généralisation à un parc mobile qui est, en principe, versatile et à large mobilité territoriale (on ne va pas équiper tout le parc alors que la probabilité de changer d'écartement est faible ; problème de l'équilibre des flux, etc). En ce qui concerne l'infrastructure, on fait valoir qu'il n'y a pas d'exemple de transformation des réseaux à grande échelle depuis le milieu du XIXe siècle, tandis que les exemples de coexistence sur un même territoire de réseaux à caractéristiques différentes sont nombreux, comme au Japon, où les voies conventionnelles sont à écartement métrique et les voies à grande vitesse à écartement standard, mais il faut aussi rappeler que le transport ferroviaire de marchandises y est marginal ; ou le réseau suburbain de Berlin, avec un système d'électrification pour un troisième rail alors que le reste du réseau principal allemand est électrifié par caténaires.

En conséquence, selon les experts consultants, la persistance de ces différences ne doit pas être considérée comme un anachronisme qu'il faille résoudre, mais comme une contrainte technique à laquelle il faut faire front lorsque cela est nécessaire. De toute manière, l'existence de cette contrainte implique que le tracé du réseau en est captif, de sorte que l'on aura tendance à aller vers une spécialisation des réseaux. En Catalogne, on parle déjà ouvertement de trois réseaux : le système de réseau express régional de Barcelone qui atteindrait Tarragone/Reus, Manresa, Vic et Gérone, avec écartement ibérique et électrification à 3 000 V ; les lignes à grande vitesse, avec écartement standard et électrification à 25.000 V ; et les lignes pour les marchandises, en grande partie à trois rails (la voie dite mixte) pour permettre la circulation de trains des deux écartements et qui ne pourra pas être électrifiée.

Ainsi, la technique résoudra les problèmes posés par le manque d'interopérabilité au cas par cas. Mais le chemin de fer y perd en réactivité : le temps de réaction augmente, ainsi que les coûts d'infrastructures, d'opération, d'équipement du matériel mobile ou des ruptures de charge/transbordements pour les usagers viennent s'y ajouter chaque fois qu'une nouvelle mission est mise en œuvre (on entend par mission tout service ou fonction assignée au chemin de fer). S'il était possible de tout résoudre sans harmoniser les caractéristiques de la superstructure ferroviaire, pourquoi une association d'usagers du transport de marchandises comme FERRMED proposerait-il comme premier objectif d'implanter des « standards » communs sur le réseau ferroviaire ?

En fait, de l'autre côté de la frontière, on envisage déjà de résoudre la spécialisation de l'infrastructure. Le débat sur la nouvelle ligne entre Perpignan et Montpellier admet que la nouvelle infrastructure devrait permettre d'autres missions différentes : la grande vitesse pour relier la région à Paris ; la grande vitesse transversale, les services express régionaux et certains types de marchandises[29]. En conséquence, c'est plus la flexibilité que la spécialisation de la nouvelle infrastructure qui est recherchée, une position qui a été celle de la Généralitat de Catalunya en ce qui concerne la ligne entre Barcelone et Perpignan.

L'objectif doit être également, à l'échelle de l'ERPM, celui d'une meilleure interopérabilité avec une intégration de la fragmentation technique et régulatrice du marché du transport ferroviaire. Il faut permettre la continuité entre toutes les lignes, de manière à ce que la maintenance des voies soit plus économique, ainsi que la possibilité de créer un seul réseau intégré, avec la possibilité d'itinéraires alternatifs en cas de problèmes sur une ligne.

L'histoire semble vouloir se répéter. Selon l'argument avancé par Jesús Moreno Fernández (1999), la persistance de l'écartement de 6 pieds castillans sur le réseau ferroviaire espagnol est due à l'obstination corporatiste des ingénieurs des ponts et chaussées qui, faisant bloc derrière leur chef Juan Subercase, n'ont pas voulu reconnaître une erreur qui avait été corrigée dans toute l'Europe. Aujourd'hui, alors que l'on est sur le point de résoudre partiellement l'isolement ferroviaire ibérique, l'erreur n'est toujours pas corrigée et l'on persiste dans l'isolement du transport de marchandises et des services de voyageurs en dehors de la grande vitesse. Les gouvernants espagnols du milieu du XIXe siècle se sont limités à suivre les recommandations des ingénieurs, sans mettre en doute leur fondement.

Nous connaissons les origines et les motivations de la persistance de l'écartement de voie particulier à la péninsule ibérique ; ce qu'il faut à présent, c'est corriger l'erreur qu'aucun

[29] Voici à peine 10 ans, alors que l'on commençait à envisager la réalisation d'une nouvelle ligne entre Perpignan et Montpellier ; il était déjà question d'ajouter au moins une troisième voie en parallèle, avec pentes douces, qui serait utilisée par les trains de marchandises parce que les voies principales ne pouvaient servir qu'aux trains à grande vitesse de voyageurs.

gouvernant n'a jamais osé révoquer, malgré le fort courant d'opinion en faveur du changement d'écartement qui a perduré tout au long du XXe siècle et qui s'intensifie au cours des premières années du XXIe[30]. Ce qui, au milieu du XIXe siècle semblait un gaspillage impossible à assumer, est devenu, en 150 ans, un handicap, un héritage de l'Espagne introvertie et isolationniste, dont les coûts indirects sont incalculables et dont la solution définitive ne peut plus souffrir aucun retard. Il est nécessaire et urgent d'éliminer cette cause d'inefficacité du système ferroviaire ibérique pour intégrer pleinement le réseau européen.

Mais l'un des principaux arguments qui militent en faveur de l'adaptation du réseau existant à l'écartement majoritaire en Europe est la vocation mixte (c'est-à-dire pour les voyageurs et les marchandises) des lignes ferroviaires. Les institutions européennes ont fait le pari clair de donner au rail un nouveau rôle dans le transport des marchandises à l'échelle européenne et, partant, il convient de spécialiser des lignes et d'améliorer des parcours. La construction de lignes nouvelles pour la grande vitesse, en principe consacrées à des trains de voyageurs, permet de libérer de la capacité sur les lignes existantes. Mais si ces dernières conservent des caractéristiques techniques incompatibles, leur utilité sera nulle. C'est pourquoi l'Union européenne a élaboré des directives afin de garantir l'interopérabilité des réseaux ferroviaires, c'est-à-dire que les lignes ferroviaires doivent pouvoir admettre la circulation de tous les convois. Et ce, sans aucune restriction technique. Parmi ces caractéristiques homogènes figure l'écartement de voie de 1.435 mm.

C'est pourquoi il est surprenant que l'administration espagnole n'ait pas encore décidé de changer l'écartement de voie, mais simplement d'introduire l'écartement standard sur les lignes destinées à faire partie du réseau à grande vitesse (7 500 km), tandis qu'elle veut spécialiser le reste du réseau pour le trafic de marchandises et les liaisons expresses régionales. Le premier sera efficace et relié au réseau international, le second sera subsidiaire et isolé. La configuration d'un double système ferroviaire entraînera la création de frontières techniques intérieures, en renforçant le problème créé par l'écartement particulier ibérique au lieu de le supprimer par un procédé rationnel d'unification et d'intégration européenne du réseau ferroviaire.

Dans une étude menée par l'Institut d'Estudis Territorials, il est démontré que si l'on profitait des opérations habituelles de rénovation des voies, le changement progressif d'écartement sur le territoire espagnol pour être achevé en 15 ou 20 ans, avec un surcoût équivalant à 5% du coût total de la rénovation[31]. Son amortissement serait rapidement assumé par l'économie de la

---

[30] Il est bien plus évident que les territoires s'intègrent plus dans le reste de l'Europe, comme c'est déjà le cas, par exemple de la Catalogne et de la région de Valence. Leurs institutions politiques, économiques et sociales ont demandé le changement d'écartement à plusieurs reprises. Les conclusions de l'Eurocongrès 2000, adoptées en avril 2003, insistent également sur la nécessité d'unification de l'écartement de voie pour garantir l'interopérabilité ferroviaire au sud de l'Union européenne.

[31] Batlle 2003. Le surcoût a été évalué à 700 M€, c'est –à-dire pas plus de 50 M€ par an pour l'ensemble du territoire espagnol.

rupture de charge à la frontière, surtout si le processus se fait dans le sens Nord-Sud.

Du fait du manque de continuité entre les deux réseaux, les impacts de la grande vitesse seront localisés sur les territoires directement connectés aux nouvelles structures, ce qui augmentera la polarisation du territoire.

2.7. L'électrification comme une frontière technique additionnelle

En France, le réseau électrifié à grande vitesse a un voltage de 25 kV 50 Hz en courant alternatif, alors que le réseau conventionnel est de 1,5 kV en courant continu.

En Espagne, cette différence entre le réseau à grande vitesse et le réseau conventionnel existe aussi avec 25 Kv 50 Hz pour le premier et 3 kV pour le second. Eu égard à cette réalité, il incombe au matériel mobile d'assurer la continuité des réseaux.

Les trains à grande vitesse français (TGV) sont compatibles avec les électrifications des voies à grande vitesse et conventionnelles françaises. En revanche, les AVE qui circulent sur les voies à grande vitesse espagnoles ne sont pas compatibles avec les voies conventionnelles, non seulement en raison de l'écartement différent, mais aussi à cause de l'électrification. De plus, ils ne peuvent pas circuler sur les voies conventionnelles françaises, mais seulement sur les voies à grande vitesse.

On trouve un exemple de gaspillage provoqué par cette diversité dans le tronçon Tardienta-Osca, qui a été équipé en 2002 en 3kV parce que du matériel électrique à écartement ibérique y circulait. Mais, peu après, il a été décidé d'y faire passer des trains AVE et, outre le fait que la voie avait été équipée de trois rails, l'électrification existante a été démantelée pour y installer une autre adaptée à 25 kV 50 Hz, qui a été inaugurée en décembre 2003. Aujourd'hui, les trains AVE peuvent circuler sur ce tronçon, mais le reste des trains doit le faire par traction thermique.

3. Le développement prévisible du réseau ferroviaire sur le territoire de l'ERPM

Après presque un demi-siècle de réductions budgétaires dans le déploiement des voies ferroviaires sur le territoire de l'ERPM, la tendance a commencé à s'inverser depuis 2001. L'irruption par le Nord-Est et le Sud-Ouest des nouvelles lignes à grande vitesse françaises et espagnoles inaugure une nouvelle ère en matière de communications terrestres.

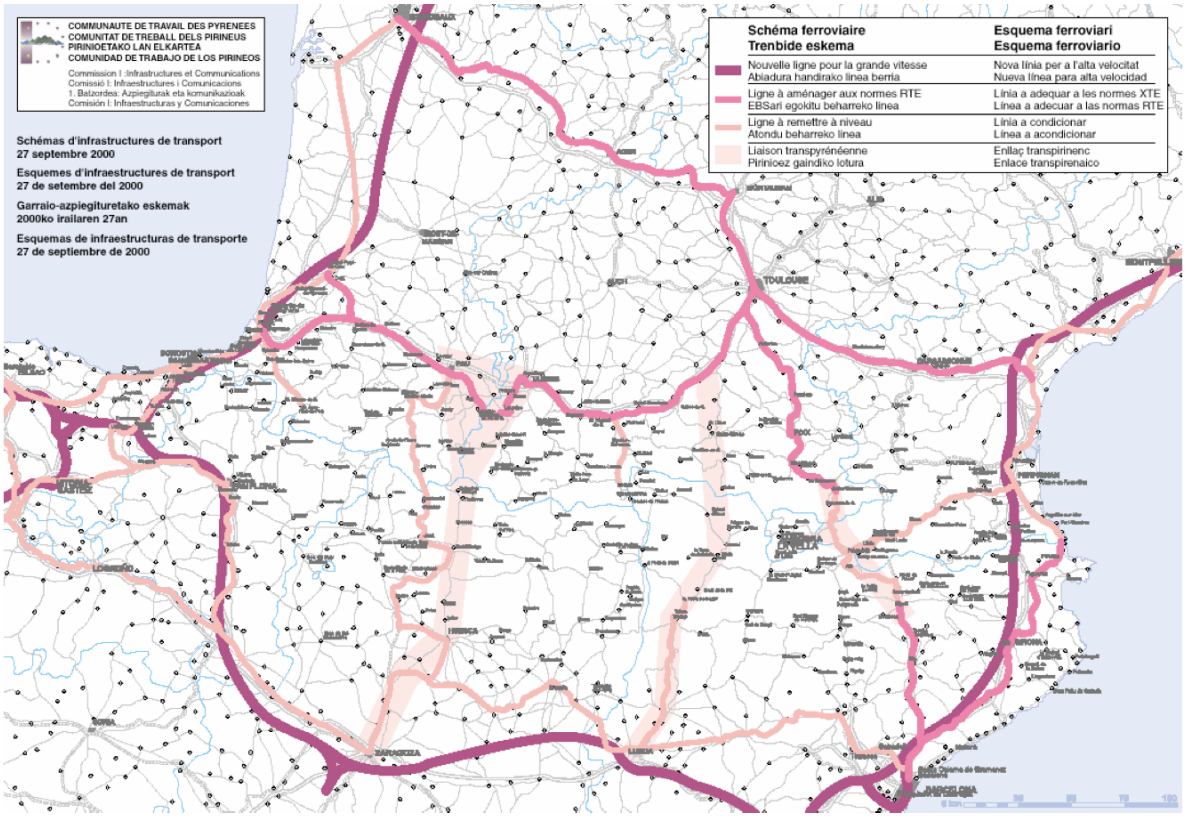
Cette nouvelle ère est le produit d'une volonté issue des différents niveaux institutionnels, communautaire européen, étatique et régional, qui se propose de réduire la consommation des sources d'énergie non renouvelables, les émissions polluantes, la congestion et l'insécurité routières. Une volonté qui se traduit dans des politiques qui tendent à favoriser les modes de transports contribuant à ces réductions, parmi lesquels prédomine le rail, non seulement pour les zones urbaines et métropolitaines, mais aussi pour des distances moyennes, entre 300 et 800 km en ce qui concerne les flux de voyageurs et plus encore les marchandises. Ainsi, le rail est appelé à devenir une véritable alternative au transport par route.

L'un des principaux arguments en faveur de l'adaptation du réseau existant à l'écartement majoritaire en Europe est précisément le pari des institutions communautaires de donner au rail un rôle nouveau, non seulement avec la grande vitesse pour le transport des voyageurs, mais tout spécialement aux marchandises. La construction des lignes nouvelles permet de libérer des capacités sur les lignes conventionnelles mais, si ces dernières ne s'améliorent pas et ne deviennent pas compatibles à tout type de trains, leur utilité sera fortement réduite. Partant, il est de l'intérêt de l'Union européenne d'homogénéiser l'écartement de voie dans son espace économique et politique. Même sic et intérêt s'étend jusqu'au pays d'Afrique, parce qu'une future liaison fixe par le détroit de Gibraltar offre la possibilité de se connecter aux autres réseaux ferroviaires équipés de l'écartement standard. Si le réseau ibérique ne s'adapte pas, il deviendra également un goulot d'étranglement pour les relations entre l'ensemble de l'Europe et l'Afrique.

La Generalitat de Catalunya a été la première à évoquer la nécessité de résoudre la différence d'écartements de voie et les autres incompatibilités entre les systèmes ferroviaires français et espagnol en réclamant, en 1986, la liaison entre Barcelone et Perpignan. Aussitôt, la Communauté de Travail des Pyrénées, unique plate-forme de coopération transfrontalière à l'époque, a fait sien cet objectif en l'intégrant dans ses actions en matière de transport. C'est ainsi qu'a été approuvé, en 1988, le Schéma d'Infrastructures Ferroviaires qui devait matérialiser également, pour l'ensemble de la zone pyrénéenne, l'objectif de perméabilisation. En 2000, la CTP a approuvé une version actualisée du Schéma (Carte 14). Sans entrer dans les détails, la réalisation d'infrastructures menée à bien au cours des dernières années et les réalisations programmées laissent penser que le Schéma de la CTP deviendra réalité à moyen terme (sans

doute d'ici une décennie tout au plus) en ce qui concerne « l'anneau pyrénéen », c'est-à-dire les voies parallèles à la chaîne des Pyrénées et les deux connexions littorales. En revanche, la concrétisation des trois liaisons transpyrénéennes proposées est plus incertaine

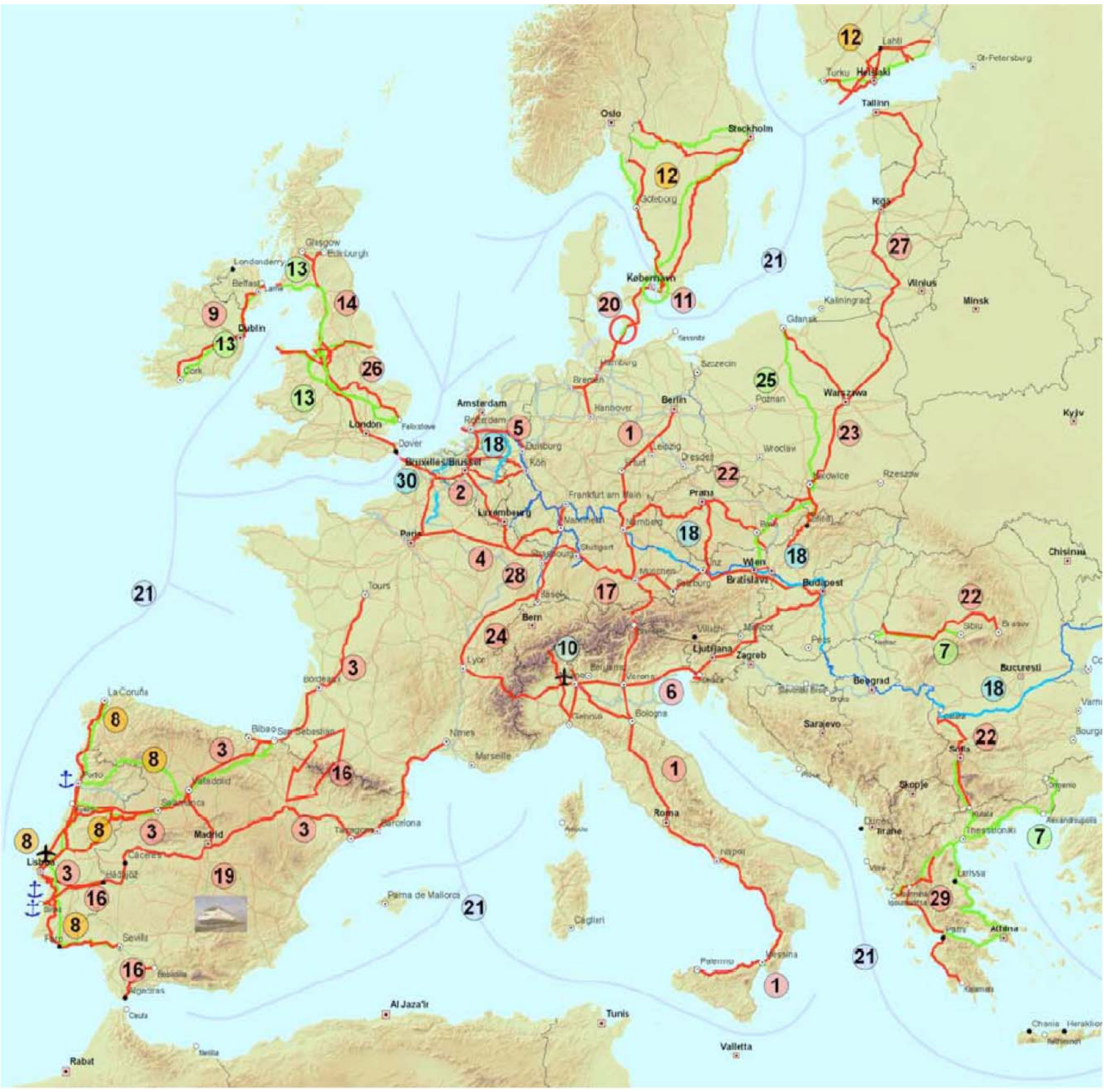
Carte 14. Schéma d'infrastructures ferroviaires de la Communauté de Travail des Pyrénées, 2000.



Source : Communauté de Travail des Pyrénées, Commission I, 2001.

Pour sa part, la Commission européenne, en approuvant le Livre Blanc des Transports en 2001, a fait sien l'objectif de perméabiliser les Pyrénées. Pue après, elle a publié une liste de 30 projets prioritaires (Carte 15) qui remplacent les 14 projets de 1996 adoptés à Essen, dont trois concernent plus particulièrement la perméabilisation ferroviaire pyrénéenne : la ligne à grande vitesse de Madrid à la France avec les branches atlantiques et méditerranéennes ; une troisième liaison, par le centre des Pyrénées et le changement d'écartement sur les principales lignes de la péninsule ibérique.

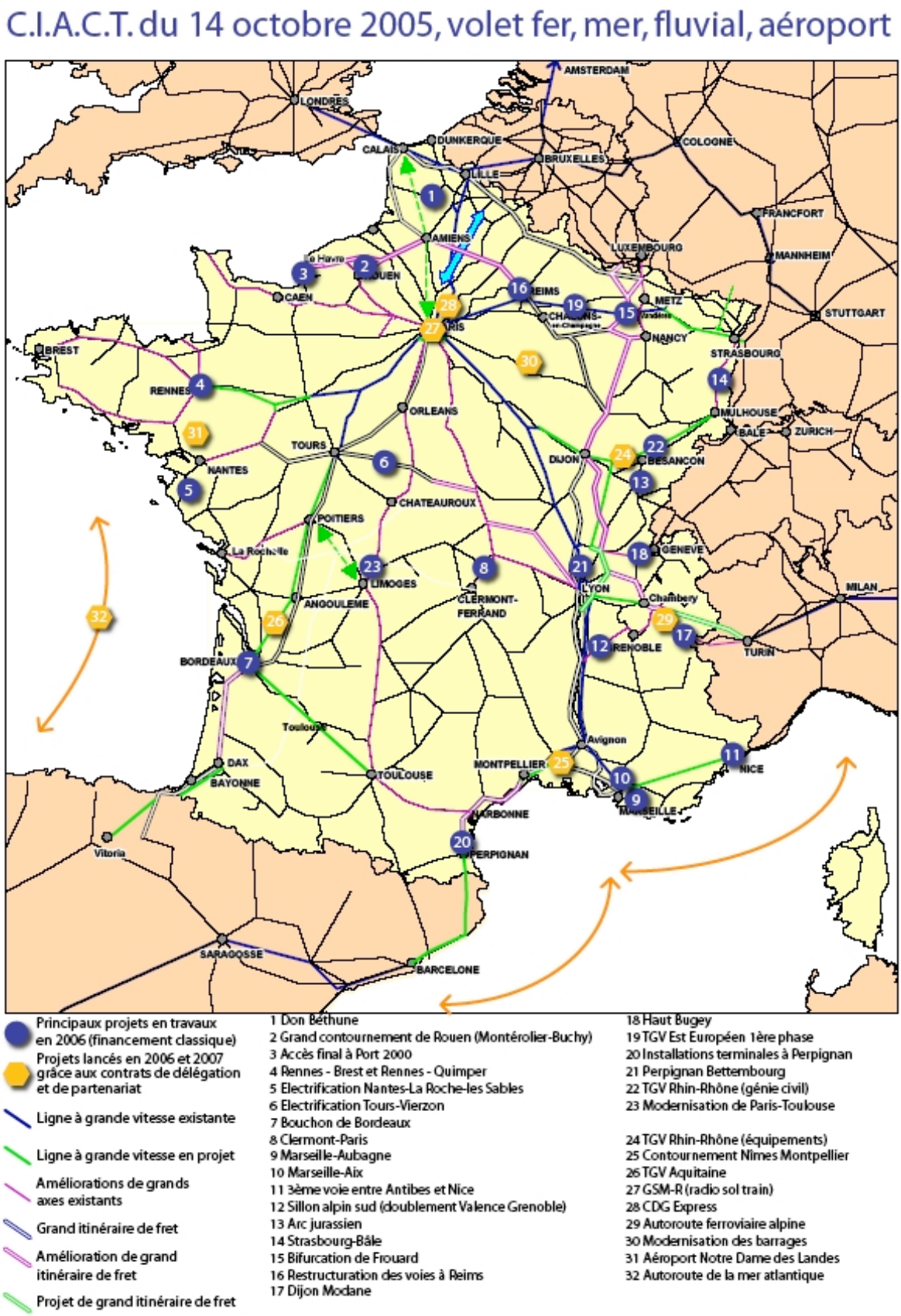
Carte 15. Réseaux transeuropéens. 30 projets prioritaires, 2004



Source : Commission européenne, 2004.

Les Etats ont également adopté des programmes qui prévoient l'amélioration des relations ferroviaires transfrontalières. Le gouvernement l'a fait avec le Schéma futur des lignes ferroviaires, adopté par le Comité Interministériel pour l'Aménagement et la Compétitivité des Territoires du 14 octobre 2005 (carte 16). En France, une nouvelle politique des transports est menées sous les auspices du Grenelle de l'Environnement, un débat impulsé par le président Nicolas Sarkozy qui veut placer les questions de l'énergie et de l'environnement au centre de toute politique.

Carte 16. Schéma futur des lignes ferroviaires, adopté par le Comité Interministériel pour l'Aménagement et la Compétitivité des Territoires du 14 octobre 2005



Source : Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire.

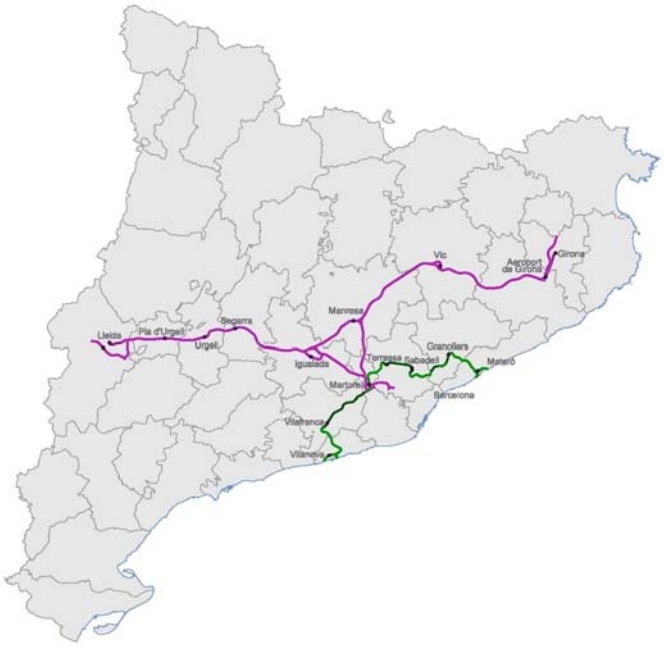
En Espagne également, le Plan Stratégique d'Infrastructures et de Transport (PEIT), approuvé en juillet 2005, étend le réseau ferroviaire à grande vitesse avec des connexions frontalières interopérables, tout en laissant pour un plan sectoriel ferroviaire ultérieur non encore présenté la question du changement d'écartement sur le réseau conventionnel (Carte 17).

Carte 17. Le développement du réseau ferroviaire espagnol prévu par le PEIT de 2005.

Source : Ministère de l'Equipement, PEIT 2005.

En Catalogne, le gouvernement a adopté en 2006 un ambitieux plan d'infrastructures, qui inclut la construction de nouvelles lignes ferroviaires transversale et orbitale, cette dernière ayant une portée fondamentalement métropolitaine tandis que la première pourrait être utilisée prioritairement, mais non exclusivement, pour les marchandises qui transitent par la Catalogne, soit depuis le sud et l'intérieur de la péninsule, soit par les ports de Barcelone et de Tarragone (cf. Carte 18).

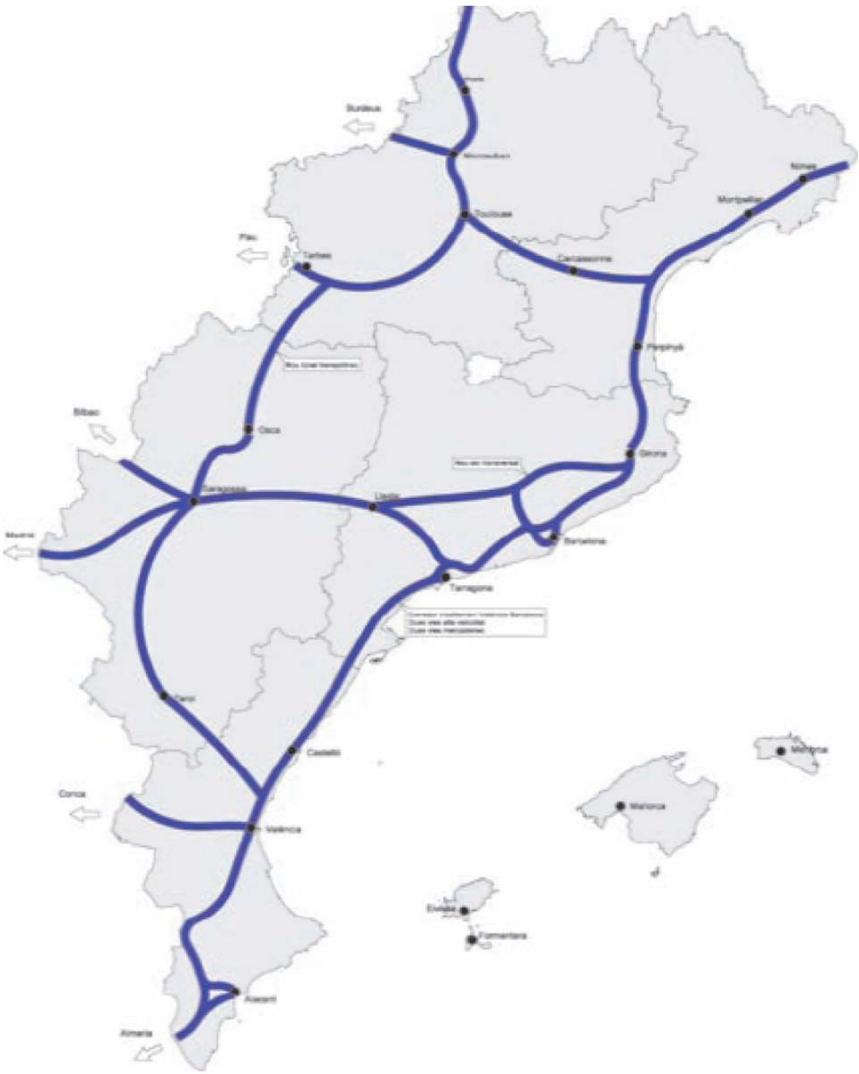
Carte 18. Projet de tracé des lignes ferroviaires transversale et orbitale



Source : Generalitat de Catalunya: Département de politique Territoriale et Travaux Publics, 2007

Nous analyserons à la suite plus en détail les tronçons du nouveau réseau ferroviaire à prestations élevées actuellement en cours de construction ou en état de planification avancé dans l'espace eurorégional et alentours et qui, une fois concrétisés, pourraient constituer un réseau similaire celui sur le Plan d'Infrastructures de Transport de Catalogne s'était risqué à dessiner en 2006 (Carte 19).

Carte 19. Proposition de réseau ferroviaire structurant sur le territoire de l'Eurorégion réalisée par la Generalitat de Catalunya



Source : Generalitat de Catalunya: Plan d'Infrastructures de Transport de Catalogne, 2006.

3.1. De Barcelone à Perpignan

La ligne entre Barcelone et Perpignan comporte deux parties, la section internationale Figueres-Perpignan, avec des travaux très avancés et une ouverture prévue en février 2009, et la section Barcelone-Figueres, qui s'est heurtée à des difficultés, principalement au niveau des traversées souterraines de Barcelone et de Gérone, de sorte que la date actuellement prévue pur qu'elle soit opérationnelle a été repoussée à fin 2012. Il est opportun de rappeler ici que la Generalitat de Catalunya a lancé les études pour la réalisation de la ligne Barcelone-Perpignan en 1986. Malgré la rédaction d'un avant-projet très complet réalisé en 1991, l'autorité compétente, ici l'Etat espagnol, n'en a pas commencé la construction avant 2003, privilégiant d'autres lignes plus prioritaires du point de vue espagnol (sûrement madrilène). Ainsi, il n'est pas surprenant que

la France ait également retardé certains projets relatifs au rapprochement vers la frontière pyrénéenne, parce que la stimulation venant du sud était plutôt faible.

Le fait que le tronçon international Figueres-Perpignan, réalisé par une entreprise concessionnaire, s'achève quelque 3 ans avant celui qui le connecte jusqu'à Barcelone, entraînera une situation pour le moins curieuse et, surtout, inefficace. La connexion vers le Nord pourra être effective et le matériel mobile pourra utiliser la ligne, mais il n'y aura, à l'extrême sud, aucune installation pour accueillir et transborder les voyageurs, parce que la gare de Figueres ne sera pas faite (Photo 20). Il n'y aura pas non plus de liaison vers la voie conventionnelle car le tronçon nécessaire, déjà en travaux, ne pourra entrer en service qu'un an plus tard au moins. De toutes manières, la voie conventionnelle a un écartement différent et elle est donc incompatible. La culture ferroviaire espagnole résoudra ce problème en installant un troisième rail sur les voies existantes, mais, vu que cet équipement ne va pas apparaître subitement, on calcule que jusqu'à s'il entre en service en 2010, on ne pourra pas s'aventurer à voyager avec un train à écartement européen depuis Barcelone (ou depuis son port pour les marchandises) jusqu'à Figueres et, à partir de là, entrer dans le monde de la normalité ferroviaire européenne.

Photo 20. Fin actuelle du tronçon international près de Figueres.

Source : TP Ferro.

Face à cette décision espagnole, incompréhensible d'un point de vue transfrontalier, et qui, en outre, implique un gaspillage considérable de ressources, les autorités françaises restent sans voix, mais dans l'incapacité de réagir. Si les institutions de l'Etat français se laissent guider par la prudence diplomatique qui consiste à ne pas s'immiscer en territoire étranger, les régions frontalières devraient dénoncer fermement l'incongruité qu'il y a à installer une voie à trois rails entre Gérone et Figueres au lieu de changer définitivement l'écartement entre Port-Bou et Gérone.

L'une des raisons qui irait à l'encontre de cette option est une prétendue clause du contrat avec le concessionnaire du tronçon international TP Ferro32[32], selon laquelle l'administration espagnole s'est engagée à ne pas modifier l'écartement du réseau conventionnel afin que l'offre du nouveau tronçon reste plus attractive malgré le surcoût de son utilisation (dû au « péage » perçu par le concessionnaire). Mais cet argument ne résiste pas à l'analyse de la répartition possible des trafics dans le cas d'une hypothétique exploitation unique des deux lignes entre Figueres et Perpignan : la nouvelle voie à prestations élevées accueillerait les trafics de voyageurs rapides et les marchandises légères, comme une autoroute roulante (les camions sur le train), alors que la voie conventionnelle, libérée des limitations représentées par la différence d'écartements, servirait au trafic local de voyageurs et de marchandises lourdes. On pourrait même trouver une formule pour concéder le tronçon de voie conventionnelle Figueres-Perpignan au même concessionnaire pour qu'il l'adapte et se charge de sa conservation et de son exploitation ensemble avec la ligne à prestations élevées.

En conséquence, vu la possibilité de présenter une offre coordonnée conjointe et efficace, le résultat le plus probable est qu'il y aura deux variantes qui se concurrenceront, sans que cela comporte un système plus productif.

En attendant, la Mairie de Perpignan a installé un compteur de jours qui reste avant la réalisation du rêve de la connexion à grande vitesse avec Barcelone. La photographie numérique (Photo 21) n'a pas très bien capté le marqueur électronique et l'on reste ainsi dans l'incertitude de savoir si le marqueur est prévu pour arriver à 0 le 16 février 2009 ou à une autre date plus lontaine.

---

[32] S'agissant d'un document qui n'a pas été rendu public, il n'est pas possible de confirmer l'existence de cette clause qui a pourtant fait l'objet de nombreux commentaires.

Photo 21. En attendant la grande vitesse entre Perpignan et Barcelone

Source : Rafael Giménez Capdevila

3.2. De Tarragone à Valence

Au sud de l'ERPM , les incertitudes relatives à la réalisation de la liaison entre Tarragone et Catelló de la Plana commencent à se dissiper, bien que, pour le moment, le Ministre du développement ne se soit pas encore prononcé sur une date précise. Il semble toutefois que le corridor sera doté de deux voies doubles, l'une à l'écartement ibérique et l'autre à l'écartement normal européen.

3.3. Liaisons transpyrénéennes

D'après le Schéma d'Infrastructures ferroviaires de la Communauté de Travail des Pyrénées, il y aurait trois liaisons transpyrénéennes possibles sur le territoire de l'ERPM.

La liaison par la Cerdagne (Puigcerdá-La Tour de Querol) est la seule à disposer d'une voie en service malgré la faible activité. Dans les années 1990, divers travaux de maintenance ont été réalisés entre Foix et la Tour de Querol, tandis qu'entre Foix et Toulouse, la circulation cadencée des TER (trains express régionaux)a apporté une amélioration substantielle. Au sud de la frontière, entre Vic et Puigcerdà, la dégradation des installations en est presque arrivée à compromettre la sécurité de la circulation. Divers travaux pour résoudre ces problèmes sont

réalisés depuis des années. Cependant, ces interventions ne modifient pas le tracé sinueux et en altitude de cette voie, ce qui l'empêche de jouer un rôle de premier plan à l'échelle eurorégionale, tant pour les voyageurs que, surtout, pour les marchandises. Une transformation immédiate de l'écartement de voie entre Barcelone et Puigcerdà et ainsi que le doublement des voies entre Montcada et Vic, devrait permettre une exploitation conjointe et coordonnée sur tout l'axe entre Barcelone et Toulouse en ravivant un certain transport de marchandises et en renforçant la vocation touristique de leurs destinations.

En ce sens, il faudrait profiter du travail transfrontalier réalisé par les autorités locales et les acteurs socio-économiques, comme aujourd'hui l'Association Transpyrénéenne, pour soutenir la ligne.

La question de la liaison par Salau présente une situation bien différente, parce qu'il n'y a jamais existé une liaison ferroviaire (ni même routière) encore que cela ait été un de points prévus dans l'accord franco-espagnol de 1904. La ligne qui se termine à Saint-Girons a été démantelée depuis longtemps déjà et celle de la Pobla de Segur n'a que peu de possibilité de se poursuivre au-delà malgré des études récentes qui voudraient la connecter à l'Andorre. En fait, un discours proposait le développement d'un axe occidental ferroviaire catalan (parallèle à l'axe routier) unissant Tortosa, Lleida et la France (par Salau et le Val d'Aran). Il s'agirait d'un axe avec un potentiel important en ce qui concerne les marchandises si la zone de Lleida devenait une zone logistique importante en matière de trafic de marchandises et le port de Sant Carles de la Ràpita devenait la liaison maritime. Mais cela semble être aujourd'hui de la politique-fiction, surtout parce que l'Aragon a clairement parié sur cette stratégie logistique complétée par un axe méditerranée-transpyrénées.

En conséquence, dans ce cas, on ne peut que constater l'archéologie de la liaison qui n'a pas réussi à exister et qui est représentée par une pierre située à l'endroit où l'on avait commencé à forer le tunnel transpyrénéen de Salau (Photo 22).

Photo 22. Pierre située à l'endroit où aurait dû être construit le tunnel ferroviaire transfrontalier de Salau.

Source : Association des amis du Tunnel de Salau.

La troisième des liaisons transpyrénéennes est celle de Canfranc, une ligne inaugurée en 1928 mais sans service à diverses occasions jusqu'à ce que, en 1970, un pont ne s'effondre à la suite d'un malheureux accident. Depuis lors, le tronçon entre Oloron-Sainte Marie et la gare internationale de Canfranc ne voit plus passer de trains.

Suite à de nombreuses pressions politiques et sociales en faveur de sa réouverture, plusieurs initiatives ont été récemment lancées pour améliorer les installations de la ligne. Du côté espagnol, le tronçon a été rénové plus bas, entre Tardienta et Osca, aujourd'hui équipé d'une voie à trois rails adaptée aux deux écartements et les plans d'adaptation de l'écartement et de réhabilitation de la ligne entre Osca et la frontière semblent fermes, encore que, pour le moment, ils s'effacent devant des projets plus ambitieux qui comportent des tracés importants et coûteux. Du côté français, le Conseil Régional d'Aquitaine a subventionné la réhabilitation du tronçon entre Oloron-Sainte Marie et Bedous afin de pouvoir l'ouvrir prochainement au trafic voyageurs.

Les ministères français et espagnol ont lancé la création d'un groupe de travail technique auquel ont été conviés les gouvernements régionaux d'Aragon et d'Aquitaine, pour étudier les modalités de la réouverture de la liaison internationale, mais, pour le moment, il n'y a pas d'action concrète ni même, au moins, une date de réalisation.

Au sud de Saragosse, la ligne vers Terol est en cours de complète rénovation. La voie actuelle, à écartement ibérique, à voie unique, à tracé sinueux et non électrifié, est en cours de transformation en une ligne adaptée à la grande vitesse. Pour le moment, différents tronçons ont été construits et équipés d'une voie unique avec traverses polyvalentes posées à l'écartement ibérique. Une fois l'infrastructure réalisée sur toute la longueur entre Saragosse et Terol, on suppose que l'on va adapter l'écartement. Cependant, il n'y a pas de calendrier pour la connexion de Terol à Valence qui offrirait une sortie maritime pour l'Aragon et une nouvelle connexion non radiale pour les Valenciens.

En ce qui concerne la traversée centrale des Pyrénées, il a été décidé, lors de la réunion entre les chefs de gouvernements français et espagnol qui a eu lieu à Saragosse le 27 juin 2008, de créer un groupement européen d'intérêt économique (AEIE, ou GEIE en français), avec participation paritaire des deux administrations centrales, afin de lancer un programme d'études préliminaires cofinancé par la commission européenne, pour la période 2008-2013. Dans le cadre de ce programme, il faudra réaliser les études pertinentes d'analyse territoriale et environnementale, de tracé et d'évaluation de la rentabilité socio-économique et de la viabilité financière. Une fois ces études terminées, elles constitueront la documentation de basse pour les procédures d'information publique, de participation citoyenne et de concertation institutionnelle requises en France et en Espagne avant d'approuver définitivement la réalisation d'un projet infrastructurel de cette envergure[33].

Ceci étant, il ne faut pas perdre de vue le fait que ce projet se fonde, outre la position stratégique de l'Aragon, sur l'hypothèse que les voies transfrontalières aux extrémités des Pyrénées seront saturées à brève échéance. Cette hypothèse ne pourra être valable que si le trafic de marchandises par route continue à augmenter au rythme de deux chiffres comme cela a été le cas au cours des dernières années et si le rail ne présente pas d'alternative pour capter une partie de trafic, malgré les nouvelles voies mises en service au cours de la prochaine décennie. Il faut également penser que le modèle de solution des problèmes par la construction de nouvelles infrastructures est en trains d'atteindre ses limites, en raison des conjonctures économiques qui sont actuellement dévaforables à ce type d'investissements et en raison également de la difficulté croissante à implanter des infrastructures présentant un fort impact territorial et environnemental.

[33] Association Eurosud Transport: Les gouvernements Espagnol et Français décident de la création d'un GEIE pour la Traversée par les Pyrénées Centrales. Communiqué de presse. Toulouse, 27 juin 2008.

En tout état de causse, plus de 10 ans après sa présentation, ce projet a acquis le caractère officiel grâce auquel il peut intégrer la dynamique qui, au moment opportun, permettra sa concrétisation. C'est pourquoi il est important aujourd'hui de profiter de tunnel transfrontalier de Canfranc pour commencer à organiser, sur cet itinéraire, des chaînes logistiques qui anticipent la future traversée centrale.

3.4. De Nîmes à Perpignan et Toulouse

Dans la Région du Languedoc-Roussillon, la ligne à grande vitesse en provenance de Paris s'étendait jusqu'à Nîmes en 2001. Le marché de la variante (contournement) de Nîmes et de Montpellier est sur le point d'être attribué pour que les travaux puissent commencer et qu'elle soit opérationnelle en 2012. En revanche, le tronçon entre Perpignan et Montpellier est plus en retard et le débat public préalable à la décision du tracé n'aura lieu que dans les prochains mois.

Dans la Région Midi-Pyrénées, les efforts mis en œuvre pour qu'elle ne reste pas isolée des corridors atlantique et méditerranéen commencent à se concrétiser sous forme de projets. Le premier sera la connexion entre Toulouse et Bordeaux qui, d'après le calendrier actuel, pourra être faite vers 2017. En revanche, la connexion vers l'Est, jusqu'à Narbonne pour rejoindre le corridor méditerranéen devra attendre et il n'y a pas, pour le moment, de programmation concrète.

Pour compléter ce panorama, il convient d'ajouter que, dans le corridor atlantique, il est prévu de mettre en service la nouvelle ligne « Y » basque entre Vitoria-Gasteiz et Irun, vers 2013 , de manière à assurer une connexion directe transfrontalière, tandis que la nouvelle ligne entre Bordeaux et Hendaye ne sera pas réalisée avant 2020.

3.5. Les services ferroviaires actuels de voyageurs

En France, comme en Espagne, la conception radiale ne se limite pas aux infrastructures, mais touche également l'organisation des services pour le transport des voyageurs. Dans le corridor Madrid-Barcelone, la stratégie commerciale de l'opérateur RENFE, qui continue d'exercer le monopole sur les nouvelles lignes également (au moins jusqu'en 2010), consiste à faire concurrence au « pont aérien ». Pour cela, la RENFE dispose du matériel mobile acquis grâce aux contributions publiques qui permet d'offrir 20 000 places par jour (en 2007, c'était 2 524 par train et 12 000 par avion), c'est-à-dire 50 trains par jours (dans les deux sens). Les trains régionaux, d'abord entre Barcelone, Camp de Tarragone et Lleida, d'une part, et entre Calatayud-Saragosse et Osca-Saragosse d'autre part, ont commencé à circuler dès avril 2008.

Cette organisation cause des problèmes de disponibilité de places entre Saragosse et Barcelone parce que tous les trains entre ces villes font le parcours de Barcelone à Madrid. Il faudrait donc que les trains Avant, qui sont actuellement limités à l'itinéraire entre Barcelone et Lleida, arrivent également à Saragosse.

D'autre part, lorsqu'on analyse l'organisation des services ferroviaires de voyageurs, le cloisonnement apparaît avec encore plus de force, non plus seulement entre les opérateurs, mais maintenant même entre les autorités gestionnaires. La territorialisation du système de transport des voyageurs, lancé par les processus de décentralisation en Espagne et en France, a pour effet que le transport s'organise à différents niveaux territoriaux.

En Espagne, les Communautés autonomes sont responsables du transport collectif par route qui ne dépasse pas leurs limites territoriales respectives et s'efforcent d'obtenir un pouvoir équivalent pour le transport ferroviaire de voyageurs. En France, après une longue période d'expérimentation, les Régions ont obtenu la responsabilité des transports ferroviaires à porté régionale. Chacune des entités territoriales qui composent l'ERPM développe sa propre politique de mobilité des personnes dans laquelle le rail joue un rôle structurant. Mais les différents plans et propositions semblent souvent isolés, sans connexion au-delà des limites territoriales. ne serait-ce que pour la coordination des politiques tarifaires et des horaires, il faudrait réaliser un travail commun dans le cadre de l'ERPM.

Ainsi, par exemple, la Région Languedoc-Roussillon va promouvoir en 2007 la collaboration avec les autorités de transport local, urbain et interurbain afin de les intégrer dans un système tarifaire unique avant 2009. Pour sa part, la Generalitat de Catalunya soutient un objectif similaire, en étendant l'intégration tarifaire en vigueur dans la zone métropolitaine de Barcelone en 2001, à d'autres zones, comme celles de Gérone et Lleida dès 2008, pour atteindre, en 2012, l'ensemble du territoire catalan.

Pour échanger des informations sur les difficultés et les avancées de cette action, il faudrait multiplier les rencontres entre les responsables sectoriels des deux institutions. La Communauté de Travail des Pyrénées s'y emploie par l'intermédiaire de sa Commission Infrastructures et Communications.

En ce qui concerne les services interrégionaux, ils sont libéralisés selon la réglementation européenne et, partant, il n'y a plus un seul opérateur pour demander une autorisation à l'autorité compétente, ici les administrations centrales de Etats. C'est le cas du transport par route qui présente une offre commune aux principales villes valenciennes et catalanes avec celles de Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon. En revanche, le rail n'est pas encore libéralisé en France, ni en Espagne en ce qui concerne le transport de voyageurs. Les entreprises d'État respectives exercent leur monopole par le biais d'une entreprise mixte qui organise les services transfrontaliers pour satisfaire, fondamentalement, les flux sur un parcours plus long que les

parcours eurorégionaux. Mais ce n'est qu'un hasard si des trains directs circulent entre Valence, Barcelone et Montpellier, parce qu'ils découlent de la coupure du train qui, auparavant, allait à Genève. Avec l'arrivée des trains à grande vitesse à Montpellier, cette ville est devenue un nœud de transbordement en direction de Paris et de la Suisse. De plus, il y a des trains nocturnes qui n'ont aucune utilité du point de vue du transport sur le territoire de l'ERPM.

Ainsi l'offre actuelle transfrontalière directe sur le territoire de l'ERPM est limitée à deux liaisons par jours entre Barcelone et Montpellier au moyen des trains Talgo (cf. Carte 10). A Narbonne, il est possible de se connecter avec Toulouse. Cependant, les temps de parcours sont très peu compétitifs par rapport au véhicule privé. Le train prend environ une heure de plus que l'automobile à vitesse réglementée, que ce soit pour la liaison Barcelone-Montpellier (3h30 contre 4h30) que pour la liaison Toulouse-Barcelone (4h contre 5 heures). Dans le cas de Toulouse en particulier, il est impossible d'effectuer le déplacement aller-retour dans la même journée avec un temps suffisant à destinations pour y faire les démarches correspondantes. Pour une distance de 350 km dans le cas de Barcelone-Montpellier et de 400 km entre Toulouse et Barcelone, qui encore ne serait pas possible avec ce type d'accessibilité en une journée, c'est une injustice comparative probablement sans pareille en Europe occidentale.

Il est évident que cette situation sera bien améliorée avec l'entrée en service de la nouvelle infrastructure entre Barcelone et Perpignan, mais la réalité actuelle est celle-ci. Et l'ERPM devra y porter un très fort intérêt pour la faire évoluer sans attendre la nouvelle infrastructure, précisément pour rendre mieux visible la nécessité d'améliorer l'offre dans ces relations transfrontalières.

En ce sens, il est encourageant de voir l'exemple d'autres frontières, même en France. Tant qu'il n'y a pas une intégration technique et réglementaire complète du marché ferroviaire, les accords sur le trafic ferroviaire transfrontalier (agreements on cross-border rail traffic between companies) peuvent apporter des gains de temps et de ressources. En général, les collaborations internationales peuvent contribuer à la promotion de l'interopérabilité, comme c'est le cas de l'accord entre la SNCF et la Deutsche Bahn du 13 mars 2006 pour la création d'un parc commun de locomotives. Cette collaboration permet des économies d'échelle sur le matériel mobile.

Le 16 avril 2008, cet accord de Cross-acceptance a été considérablement étendu avec l'acceptation non seulement des locomotives du pays voisin, mais aussi de tout le matériel roulant de transport de voyageurs[34]. De cette manière, les deux institutions signataires, l'Eisenbahn-Bundesamt (EBA) pour l'Allemagne et l'Établissement Public de Sécurité Ferroviaire

[34] Eisenbahn-Bundesamt (2008): Deutschland und Frankreich vereinfachen gemeinsames Zulassungsverfahren. Pressemitteilungen, Bonn. http://www.eisenbahn-bundesamt.de/aktuelles/presse/pm_05_2008.htm (le 16/05/2008).

(EPSF) pour la France a fait disparaître immédiatement les démarches de permis de circulation jusqu'alors nécessaires et qui étaient longues et coûteuses. On calcule que l'harmonisation a fait économiser à l'industrie et aux opérateurs ferroviaires jusqu'à 70% des coûts de procédures d'admission de véhicules neufs.

Bien qu'il ne soit pas encore possible d'implanter un « Schengen ferroviaire », l'exemple de la volonté des Etats français et allemand d'éradiquer les obstacles techniques et administratifs dans le transport ferroviaire transfrontalier est édifiant et montre comment l'Europe avance vers un transport ferroviaire sans barrières. Il faudrait maintenant une initiative similaire pour la situation franco-espagnole, qui est encore bien loin de la perméabilité établie à la frontière franco-allemande.

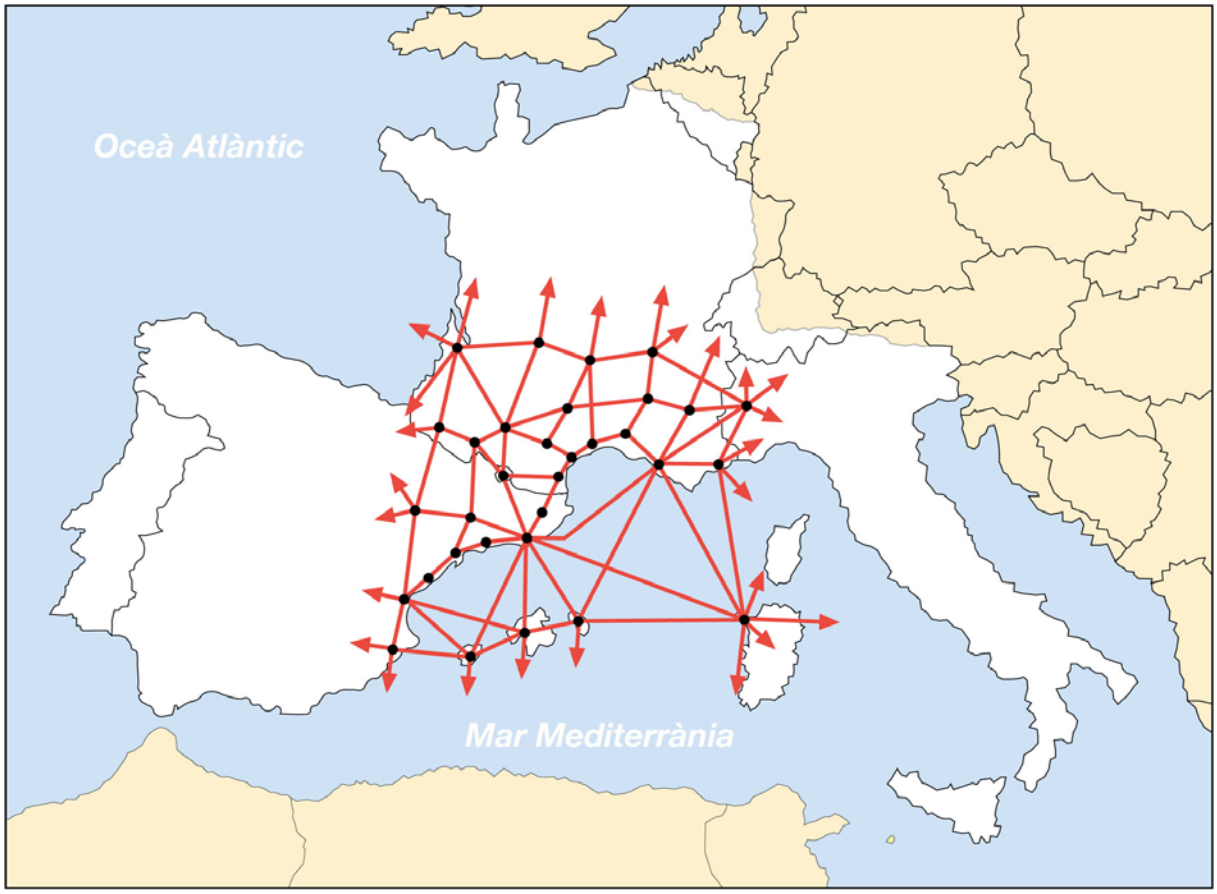
3.6. Le chemin de fer dans la géostratégie eurorégionale

En conséquence, et comme point final à cette deuxième partie de l'étude, nous attirons l'attention sur le besoin d'un positionnement commun de l'ERPM en ce qui concerne le chemin de fer. Il lui faut développer une géostratégie propre qui incluse les positions de chacun de ses membres pour en faire une somme intelligence, capable de se singulariser dans le cadre européen et même des États respectifs.

Sur le territoire de l'ERPM, différentes visions en matière d'aménagement du territoire et, partant, différents projets d'un futur réseau ferroviaire coexistent. Il faut donc les analyser, en mettant en exergue les points de convergence et les contradictions. Elles sont souvent pensées pour un territoire déterminé mais elles manquent de perspective plus large. En général, les Etats ne prolongent pas la réflexion transfrontalière au-delà des réseaux transeuropéens. Les gouvernements régionaux et autonomes soutiennent des itinéraires, parfois en concurrence flagrante avec les territoires voisins.

Cette géostratégie eurorégionale pour le chemin de fer doit être un exercice coordonné par le pouvoir politique des institutions membres de l'ERPM, découlant de la vision territoriale. Par exemple, l'Eurocongrès 2000, une initiative non gouvernementale dans le domaine culturel, propose un espace constellations (carte 23), c'est-à-dire polycentrique, où la facilité de communication entre les principaux nœuds serait essentielle.

Carte 23. L'Espace constellation centré sur l'ERPM.

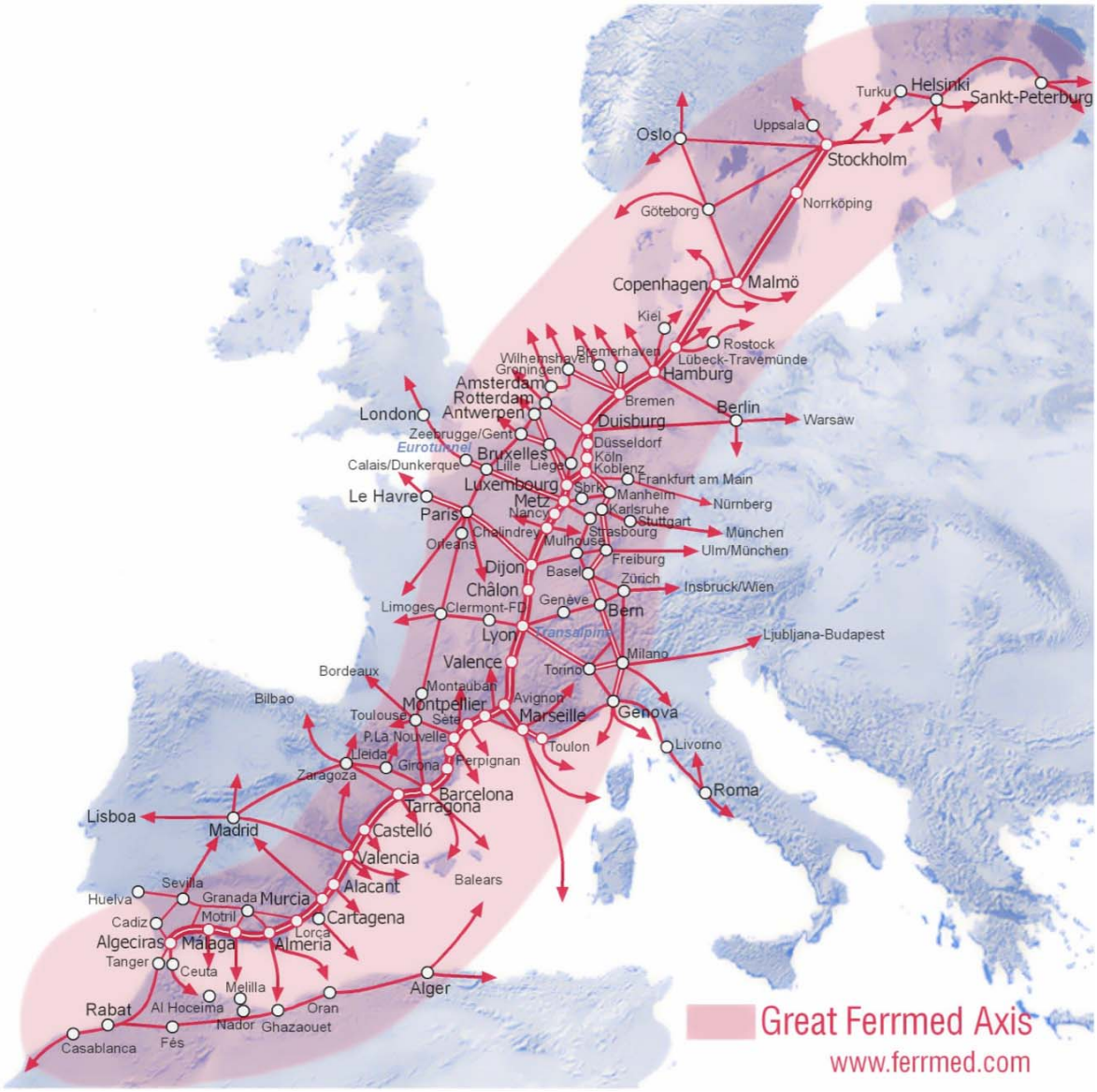


Source : Eurocongrés 2000.

Avec des origines économiques, l'EURAM (Eurorégion de l'Arc Méditerranéen) réserve au chemin de fer le rôle d'articuler les espaces qui la composent. Une autre initiative dans une zone territoriale similaire à celle de l'ERPM est celle du projet ARCOMED, qui fait partie du programme d'initiative communautaire d'Interreg III B MEDOCC, porté par l'Association TGV de Provence Alpes Côte d'Azur et avec la participation de la Generalitat de Catalunya et le Conseil Régional de Languedoc-Roussillon. L'objectif de ce projet est de mettre en commun et en cohésion les différents projets ferroviaires à grande vitesse qui affectent la façade méditerranéenne. Dans le même sens, la Conférence des Villes de l'Arc Méditeerranéen a pour objet la promotion du développement d'un réseau cohérent à grande vitesse pour connecter les villes et en prenant en considération l'utilité des différents moyens de transport.

Une autre initiative encore, issue du secteur privé, regroupe des entreprises de chargeurs, des autorités portuaires, des chambres de commerce, patronales autour du projet dénommé FERRMED pour promouvoir le corridor ferroviaire méditerranéen pour les marchandises et sa connexion avec le cœur de l'Europe (Carte 24) .

Carte 24. Corridor FERRMED: Méditerranée, Rhône, Rhin et Scandinavie



Source : Association FERRMED, 2006.

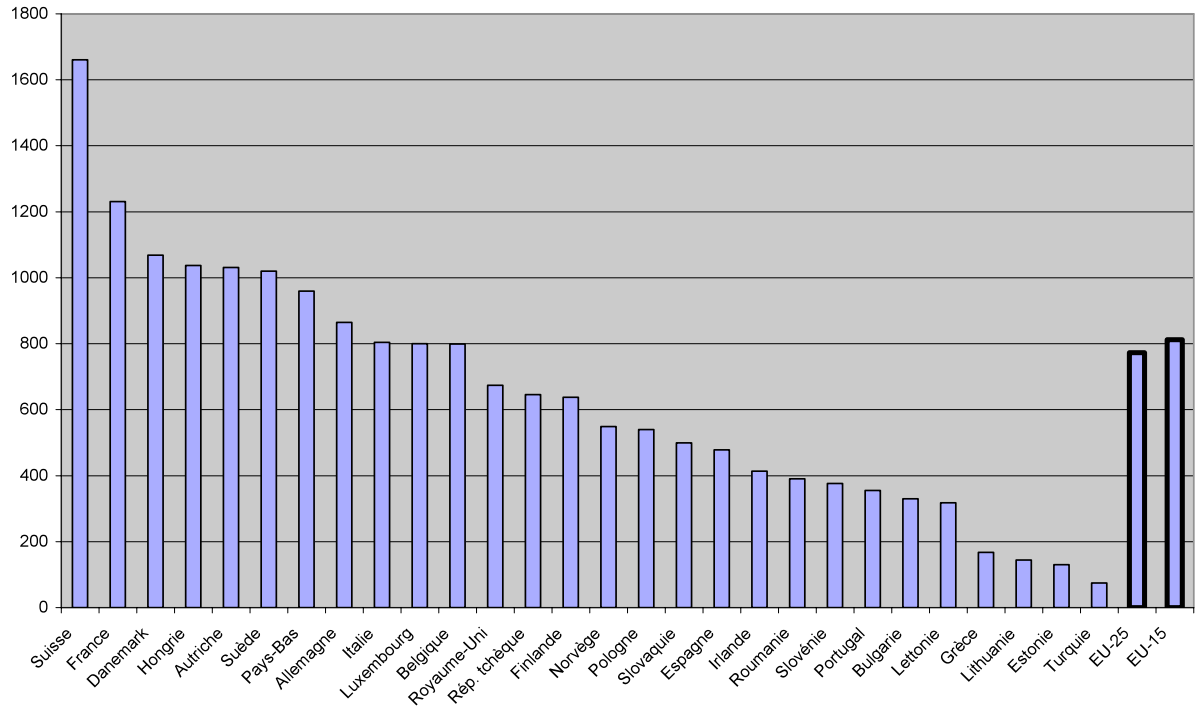
Cependant, il existe aussi d'autres initiatives comme l'initiative dite New Opera, qui propose un corridor depuis Algesiras en passant par Madrid vers la France, laissant de côté le corridor Méditerranéen. Il faut donc être vigilant pour concurrencer les stratégies centralisatrices de Madrid et de Paris ou sinon, du moins les tempérer.

4. Potentialités du transport ferroviaire de voyageurs sur le territoire de l'ERPM

4.1. La demande de transport ferroviaire de voyageurs

Les différentes cultures ferroviaires consolidées en Espagne et en France, ainsi que la densité du réseau, ont des conséquences sur la fréquence et la répartition modale de la mobilité. Alors que la France occupe le deuxième rang européen (graphique 25) en utilisation du chemin de fer pour le transport de voyageurs, immédiatement derrière la Suisse, l'Espagne se trouve en position moyenne basse, ce qui dénote une utilisation peu intense du réseau, inférieure à la moyenne française. Ainsi, à la différence de culture de l'offre, il faut ajouter la différence de culture de la demande, à savoir qu'en France, les habitants et les touristes utilisent deux fois plus les chemins de fer qu'en Espagne.

Graphique 25. Demande de transport ferroviaire de passagers dans des pays européens (voyageurs-km pour 1000 habitants, 2002)



Source : Eurostat 2005

C'est précisément dans les relations transfrontalières que le transport ferroviaire dévoile ses faiblesses d'une manière patente. Comme le montrent les données publiées par l'Observatoire franco-espagnol du trafic (Tableau 26), le nombre de voyageurs qui passent la frontière représente une infime partie du total, il a perdu en poids relatif et s'est réduit en chiffres absolus au cours des dernières années, alors que l'ensemble de cette mobilité croît à un rythme de 6% par an.

Tableau 26. Trafic transpyrénéen de voyageurs par mode (millions de voyageurs)

					Moyenne annuelle
	2001	**%**	**2006**	**%**	**2006/2001, %**
Chemin de fer	1,2	1,0	1,0	0,6	-3,3
Avion	43,7	34,6	66,1	39,4	10,3
Autocar	8,8	7,0	9,0	5,4	0,5
Véhicule privé	72,5	57,4	91,8	54,7	5,3
Total	126,2	100,0	167,9	100,0	6,6

Source : Observatoire franco-espagnol du Trafic dans les Pyrénées, 2008.

Au-delà de la constatation de la marginalité actuelle du chemin de fer, il faut songer que les nouvelles infrastructures, en construction et planifiées, permettront à ce mode de concurrencer l'avion et les véhicules privés sur un marché en forte expansion. Cependant, l'infrastructure ne constitue pas à elle seule l'offre de service. Il incombe aux opérateurs qui utiliseront les nouvelles lignes ferroviaires de concevoir l'offre : essayeront-ils de concurrencer l'avion sur des parcours longs (plus de 800 km) ? Ou bien dirigeront-ils cet effort de concurrence contre le véhicule privé (de 200 à 800 km) ? Dans le premier cas, c'est essentiellement le prix qui compte ; dans le second, la fréquence. La Generalitat de Catalunya a fait cet exercice (Carte 27) et a dessiné des routes et des fréquences « souhaitables » qu'il conviendrait de partager entre tous les membres de l'ERPM.

Carte 27. Fréquence des services ferroviaires à grande vitesse eurorégionaux proposés par le Plan d'Infrastructures du transport de Catalogne.

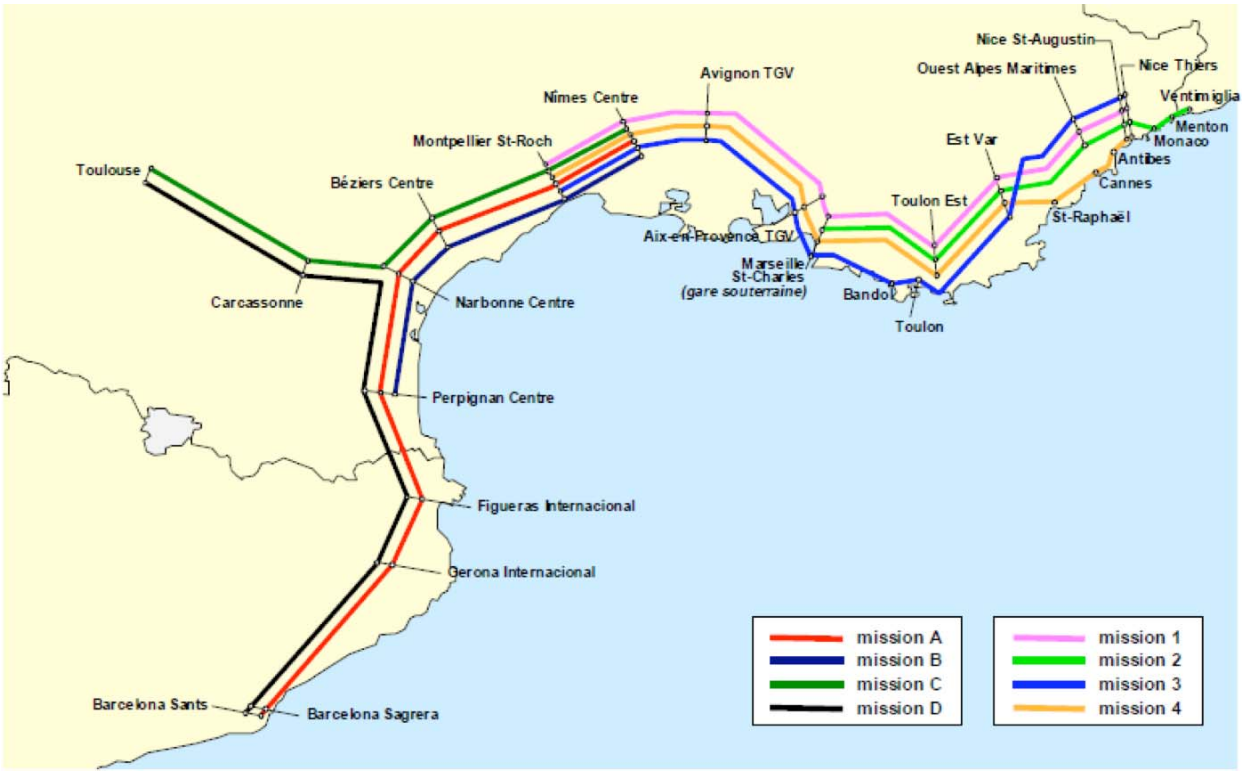
Nombre de services par jour et par sens

Source : Generalitat de Catalunya: PITC 2006.

Dans le cadre du futur débat public sur la nouvelle ligne Montpellier§Perpignan, la SNCF travaille à une hypothétique exploitation des nouvelles lignes de Barcelone à Toulouse et à la frontière italienne, un territoire partiellement équivalent à celui de l'ERPM (Carte 28). On suppose que le tronçon entre Perpignan et Nice sera doté de deux lignes, la conventionnelle et la ligne à grande vitesse, avec de nombreuses connexions entre elles. La principale question qui se pose concerne la capacité du système, en supposant implicitement que la priorité maximale sera donnée aux

services à destination ou en provenance de la région parisienne et au-delà ainsi qu'aux trains de marchandises et aux trains régionaux. Compte tenu de ces deux prémisses, le SNCF envisage deux hypothèses : celle où il y aurait une capacité supplémentaire pour ajouter plus de circulations et celle où il n'y en aurait pas. Dans le premier cas, elle propose la création de trains ICGV (InterCity Grande Vitesse) qui disposeraient de matériel mobile et d'une tarification spécifiques, similaires à ceux des trains Avant en Espagne et avec des horaires et des fréquences adaptés aux besoins de ce type de mobilité dite « eurorégionale ». Toutefois, la SNCF ne semble guère croire à l'existence de cette capacité, de sorte qu'elle présente un autre type d'offre consistant à réserver dans les trains longue distance une part de leur capacité pour les relations interrégionales de moyenne distance. Il est possible que, aux heures de moindre circulation de services longue distance, on ajoute quelques trains « eurorégionaux » spécifiques. En tout cas, la SNCF elle-même est consciente de l'urgence de cette mobilité de portée « eurorégionale » (sans toutefois utiliser ce nom) et elle reconnaît qu'il s'agit d'une grande opportunité pour la création de services innovants.

Carte 28. Proposition de services interrégionaux de la SNCF à l'horizon 2020



Source : SNCF, 2008.

En Espagne, on construit des infrastructures ferroviaires, mais on pense peu aux services qui circulent sur lesdites infrastructures, au type de services qui empruntent les routes, où la part la plus significative de la circulation se fait en dehors du marché du transport public. Quelques mois seulement avant l'inauguration des lignes, les caractéristiques du service qui va être offert n'ont pas encore été rendues publiques.

Les infrastructures ferroviaires font partie de l'offre du marché de transport public et sont donc indissociables. Différentes missions émergent : grande vitesse dans les liaisons radiales et transversales longue distance ; régionales à grande vitesse ; marchandises, etc. En conséquence, il semble logique d'offrir conjointement la capacité nécessaire pour réaliser toutes les missions. Pour avancer dans cette thématique de manière efficace, on propose ici la création d'un comité transfrontalier de services ferroviaires.

4.2. Le comité transfrontalier de services ferroviaires

Dans le domaine aérien, concrètement pour l'aéroport de Barcelone, on a créé en 2005 un Comité pour le Développement des Routes Aériennes (CDRA). L'activité du CDRA se centre sur deux stratégies : se poser en organe de contact et de promotion de l'Aéroport de Barcelone avec les compagnies aériennes, en faisant office de passerelles entre ces dernières et les institutions catalanes ; et soutenir l'établissement de nouvelles routes aériennes intercontinentales. Les orientations de travail passent par l'élaboration d'études de marché pour identifier des routes intéressantes et réaliser des actions de promotion en vue d'obtenir leur création. Le CDRA est constitué de représentants de la Generalitat de Catalunya, la Mairie de Barcelone, la Chambre de Commerce de Barcelone et AENA, l'organisme d'Etat qui gère actuellement l'aéroport de Barcelone.

Cette collaboration entre l'aéroport et les institutions du territoire est bien appréciée par les compagnies aériennes dans la mesure où l'information opérationnelle et de transit fournie par l'aéroport peut être complétée par des informations relatives aux marchés réels et potentiels et aux domaines d'influence, entre autres. Le CDRA a participé de plus en plus à des rencontres à caractère international pour connaître le fonctionnement des aéroports dans d'autres pays. En outre, le CDRA participe au « Forum Routes », une rencontre annuelle entre les compagnies aériennes et les aéroports lors de laquelle les aéroports présentent de nouvelles routes aux compagnies aériennes et ces dernières peuvent recevoir l'information nécessaire du marché pour programmer de nouvelles routes. Il organise également des rencontres avec des journalistes créateurs d'opinion sur des marchés stratégiques pour établir et consolider des liaisons aériennes. Le CDRA a collaboré au lancement de nouveaux vols avec des investissements publicitaires dans le cas des vols passagers et en réalisant des campagnes d'information pour les nouvelles routes de fret. Il se projette aussi bien au plan intérieur qu'à l'étranger.

Toutes différences techniques mises à part, nous pensons que, pour les relations ferroviaires transfrontalières, il conviendrait de créer un comité de services, constitué des institutions membres de l'ERPM et des opérateurs de l'infrastructure afin de rechercher, sur un marché libéralisé, les opérateurs de services disposés à réaliser l'offre la mieux adaptée d'un point de vue eurorégional.

4.3. L'intermodalité dans le système de transport transfrontalier de voyageurs

Le concept d'intermodalité dans le transport de voyageurs naît de la nécessité pour le système de transport collectif de continuer à être compétitif face au véhicule privé. Il s'agit de garantir la continuité entre une origine et une destination, en passant par divers segments modaux et diverses escales situés au niveau des nœuds qui garantissent l'intermodalité.

Comme l'indique Edward Soja, l'émergence des régions métropolitaines place la mobilité au centre du débat politique. C'est un sujet crucial pour garantir à la fois le bon fonctionnement du marché du travail et la connexion avec le réseau mondial. Il faut donc en déduire qu'il existe des facteurs clé du système de mobilité qui ne peuvent pas être conditionnés par certaines inerties ou des limitations du passé.

En conséquence, le nouveau réseau ferroviaire doit, pour réussir, créer de l'intermodalité et disposer de gares accessibles par le transport public urbain et interurbain. En outre, il ne faut pas perdre de vue l'intermodalité entre les trains à grande vitesse et l'avion, afin de faciliter l'accessibilité aux aéroports de l'ERPM et éviter ainsi la « fuite » de passagers vers des aéroports plus lointains pour les connexions longue distance. Avec des connexions ferroviaires de qualité, les aéroports de l'ERPM pourraient établir des mécanismes de coopération afin de faire face à des situations de saturation ou compléter l'offre.

5. Potentialités du transport ferroviaire de marchandises sur le territoire de l'ERPM

5.1. Pronostic de mobilité des marchandises

La Communauté de Travail des Pyrénées, par le biais de la Commission I, est chargée de réaliser un modèle de trafic transpyrénéen de marchandises, PROSPIR. afin de faire des prévisions à long terme (30 ans) à partir la libre combinaison de trois types de variables : le PIB dans différentes zones d'influence, les coûts de chacun des modes de transport considérés (route, rail et maritime) et la capacité des corridors transpyrénéens incorporant la nouvelle offre infrastructurelle. Le fonctionnement du modèle présente toutefois quelques déficiences en ce qui concerne la répartition par corridor et, actuellement, le calcul du volume total de marchandises qui doivent transiter par la frontière pyrénéenne et leur affectation modale. Les résultats obtenus sont directement proportionnels à l'évolution proposée du PIB, c'est-à-dire que le trafic augment avec le PIB selon la proportion calculée à partir de l'expérience des dix dernières années. Or ce modèle ne s'est pas montré fiable dans l'hypothèse de faible croissance économique et de récession. Aussi n'avons nous pas considéré opportun d'utiliser ici les pronostics obtenus à l'aide de cet outil pour donner des conseils d'amélioration de la capacité des voies transpyrénéennes.

Cependant, il existe d'autres sources pour faire un pronostic relatif à l'évolution du trafic de marchandises en Europe et qui peuvent être utilisées ici. Le Tableau 29 en présente quelques résultats qui sont tous plutôt à la hausse en ce qui concerne l'évolution future de la demande et avec des augmentations encore plus significatives pour le transport ferroviaire que pour l'ensemble du transport de marchandises.

Tableau 29. Comparatif d'estimations de croissance du transport de marchandises en Europe.

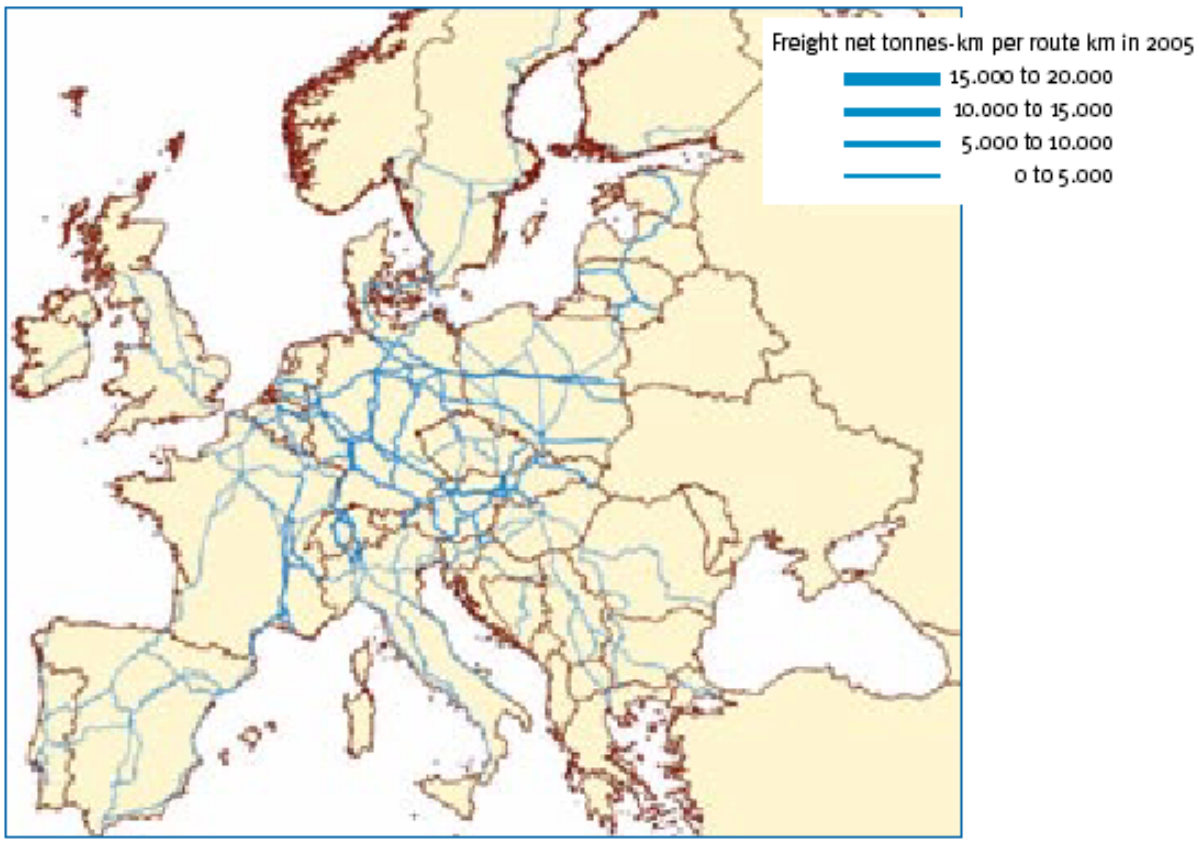
Growth Estimates (EU 27 + Switzerland and Norway)	GDP growth	Overall freight demand growth	Rail freight demand growth
ASSESS (2000 – 2020)	+64%	+46%	-
➥ **ASSESS (2006 – 2020)**	**+41%**	**+30%**	-
TEN-STAC (2000 – 2020)	-	+66%	+72% to 104%
➥ **TEN-STAC (2006 – 2020)**	-	**+43%**	**+46% to 65%**
UIC (2005 – 2020)	-	+66% (as TEN-STAC)	+65%
➥ **UIC (2006 – 2020)**	-	**+43% (as TEN-STAC)**	**+60%**

Source : CER 2007

Le Livre Blanc du Transport de la Commission Européenne de 2001 propose l'objectif d'une répartition modale de 15% pour le transport ferroviaire de marchandises à l'horizon 2020, alors qu'elle était de 8,4% dans l'Union européenne à 15 (4% en Espagne) en 2000. L'augmentation du trafic ne serait pas uniquement due à la croissance végétative du volume des marchandises, mais aussi à la capture de la route, à l'intermodal route-rail (autoroutes roulantes) et au maritime-rail.

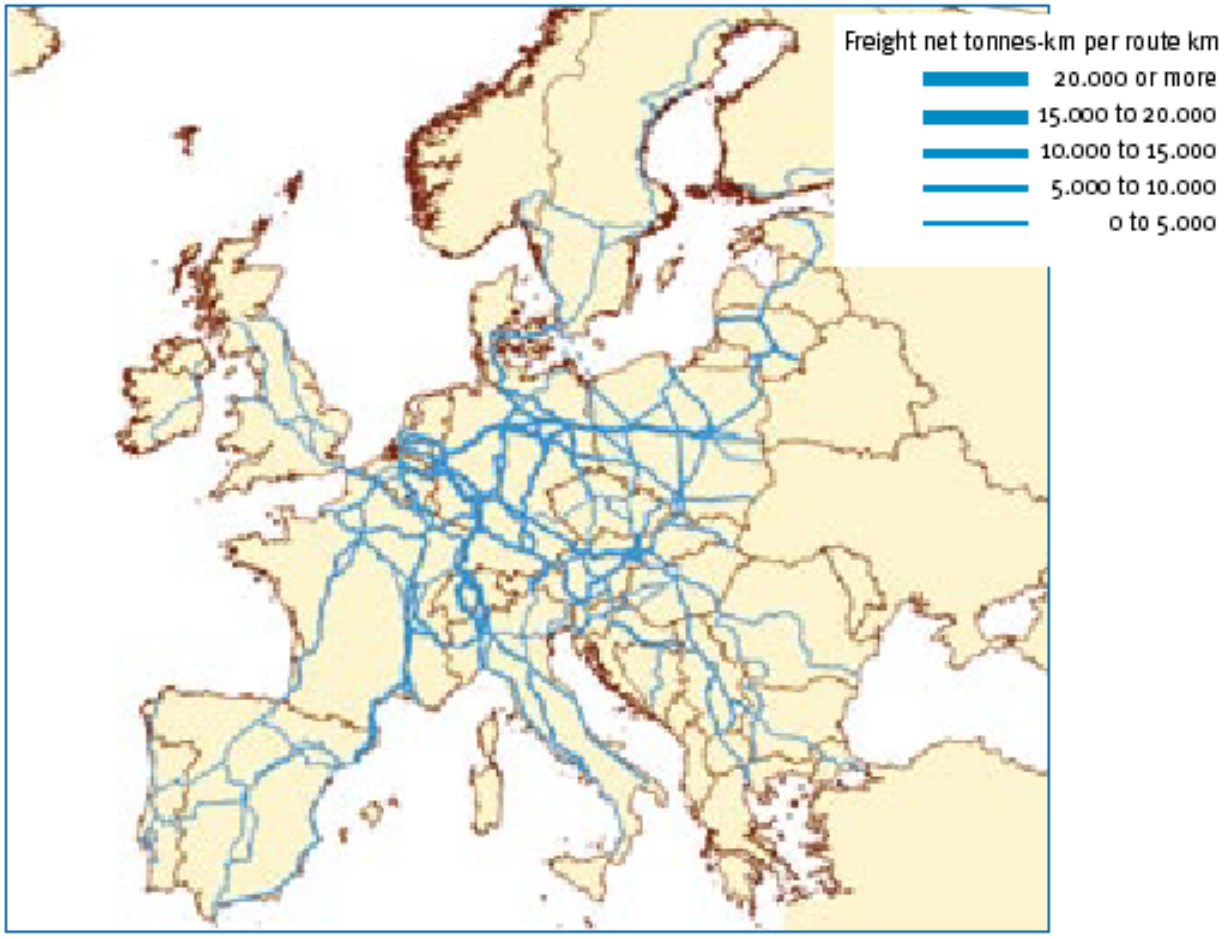
Dans ce contexte optimiste, la communauté ferroviaire européenne a cartographié ses prévisions de trafic dans les principaux corridors pour l'année 2000, où l'axe méditerranéen apparaît renforcé, du moins de Barcelone à Avignon (cartes 30 et 31).

Carte 30. Volume de transport ferroviaire de marchandises (tonnes-km nettes 2005)



Source : CER 2007

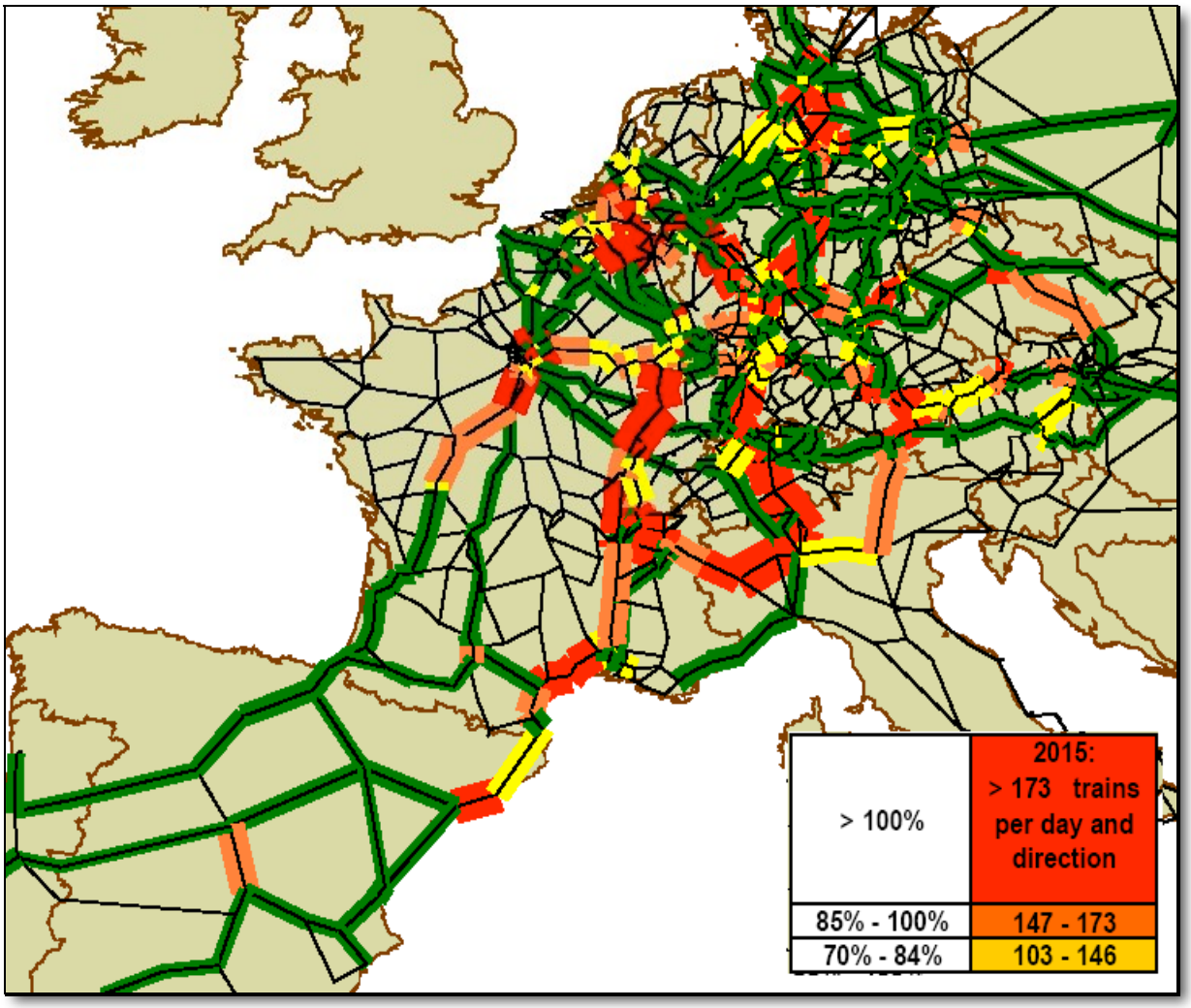
Carte 31. Volume de transport ferroviaire de marchandises (tonnes-km nettes) prévu pour l'année 2020



Source : CER 2007

Pour sa part, l'UIC a fait une projection en 2004 sur le transport combiné qui attribue une croissance annuelle du rail de 4,6 % entre 2000 et 2015. Une grande partie des tronçons qui présentent un manque de capacité à l'horizon 2015 sont situés sur l'axe méditerranéen, sur les territoires de l'ERPM, en particulier entre Nîmes et Perpignan et entre Barcelone et Tarragone (Carte 32).

Carte 32. Carte de capacité et de saturation du réseau ferroviaire de marchandises (prévision 2015)



Source : UIC 2005

5.2. Le chemin de fer et la logistique d'un point de vue régional

Le Livre Blanc des Transports (CE 2001) constate qu'il n'est pas possible pour le moment de réaliser un réseau ferroviaire complet pour le transport de marchandises, mais qu'il doit s'agir au contraire d'instaurer progressivement des corridors transeuropéens préférentiels pour le transport de marchandises ou exclusivement réservés à cette activité. Ces corridors seront composés en grande partie des lignes existantes, mais ils seront prioritairement ou exclusivement consacrés au transport de marchandises. La circulation sur lignes mixtes (pour voyageurs et marchandises) est définie comme un facteur très limitatif du transport des marchandises. En conséquence, il faut s'orienter vers la spécialisation des lignes, en séparant marchandises et voyageurs et faire la distinction, au sein de ces derniers, entre voyageurs métropolitains et interurbains. Cependant, cela ne pourra se faire que là où il y a un trafic suffisant.

La Communauté des Chemins de Fer Européens et des Compagnies d'Infrastructure (CER) a conçu un Primary European Rail Freight Network (PERFN) dans lequel un rôle important est attribué au corridor méditerranéen, considéré comme l'un des six corridors de base du réseau primaire européen du transport ferroviaire de marchandises. Sur ce réseau, une utilisation prioritaire, mais non exclusive, de l'infrastructure est proposée pour les marchandises. Ce projet conçoit un réseau qui incluerait à la fois les lignes exclusivement dédiées aux marchandises et les tronçons de trafic mixte avec des trains de voyageurs pour autant qu'il soit démontré que lesdits tronçons disposent de la capacité nécessaire pour répondre à la totalité de la demande de marchandises.

Pour cela, il faut modifier l'écartement de voie du réseau conventionnel ibérique, parce que la valeur représentée par le rail pour les marchandises réside précisément dans le réseau. Il est fondamental de faire partie de ce réseau d'envergure continentale pour ne pas rester isolé. En profitant de la construction du nouveau réseau ferroviaire en Espagne, il conviendrait de réhabiliter les voies existantes, en adaptant l'écartement, les gabarits, les poids par essieu, la longueur des trains, etc. C'est la manière la plus efficace d'offrir au rail une nouvelle opportunité dans le transport des marchandises[35].

Tant que la France ne verra pas augmenter de manière substantielle le potentiel ferroviaire ibérique, elle ne s'empressera pas d'améliorer ses communications dans cette direction. Seul un changement radical de l'offre ferroviaire ibérique pourra faire changer cette politique, et cela ne se produira pas tant que le chemin de fer ibérique ne sera pas totalement intégré au réseau européen, en particulier avec un écartement de voie unifié.

Dans le cas de l'eurorégion, il est nécessaire que les acteurs de deux côtés des Pyrénées unissent leurs efforts pour travailler en ce sens. Bien qu'ils ne semblent pas rationnels, on peut trouver des exemples qui, au lieu d'aller en faveur, vont à l'encontre de cette exploitation des potentialités. On a un exemple de cette contre productivité dans les Alpes. A l'été 2007, le tunnel du Lötschberg, en Suisse, est entré en service. Cette nouvelle infrastructure permet d'accroître la capacité de l'axe nord-sud suisse utilisé pour les connexions entre l'Allemagne et l'Italie. Mais, du côté italien, on n'était pas préparé pour faire face à un accroissement du trafic : limitation du poids par essieu, de la longueur des trains et certaines sections de la ligne sont à voie unique. Ainsi, paradoxalement, l'ouverture de la nouvelle infrastructure ferroviaire en Suisse comporte l'augmentation du trafic de camions sur la partie italienne de l'itinéraire d'accès par la route. En dehors des problèmes d'interopérabilité, il convient d'assurer la continuité des axes au-delà des frontières, en offrant une homogénéité en matière de capacité, de poids par essieu, de longueur des trains, etc., comme le propose FERRMED.

---

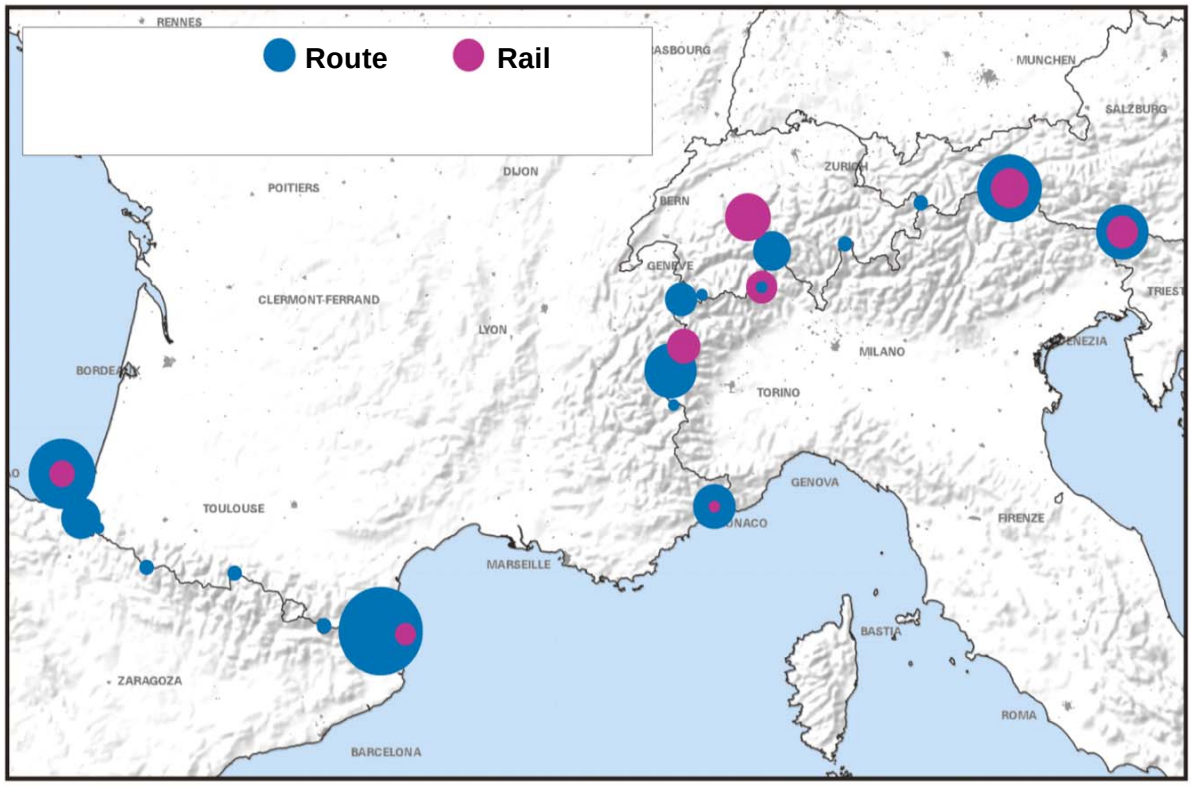
35 Interview d'Iñaki Barrón de Angoiti, Union Internationale des Chemins de Fer (UIC): Transport XXI, 1/5/2008.

Un autre exemple, qui affecte directement le territoire de l'ERPM, concerne le manque de coordination entre les dimensions des véhicules et celles des infrastructures. En juin 2007, l'exploitation par l'entreprise Lorry rail d'un service d'autoroute roulante a débuté entre Le Perthus et Le Luxembourg. Il s'agit de wagons spéciaux qui peuvent accueillir des camions ou des semi-remorques et des tracteurs, évitant ainsi qu'ils empruntent le réseau routier. La première année d'exploitation de ce service a fait apparaître un taux d'inoccupation de 50%, mais ce qui attire l'attention, c'est le taux élevé de rebut : 25% des véhicules présentés à l'embarquement ont été retournés au réseau routier pour cause d'excès de gabarit. Le problème est que les wagons ferroviaires ont été conçus en tenant compte des dimensions officielles, mais l'opérateur du réseau ferroviaire français, RFF, est très strict et ne tolère aucun excédent, aussi minime soit-il. Manifestement, le risque d'accidents pour ce motif doit être minime.

Ces deux exemples démontrent qu'il faut plus de coordination entre les différents modes de transport pour parvenir à un système multimodal efficace.

Le modèle actuel de canalisation des flux transpyrénéens se fonde sur le transport par route et sur l'utilisation des autoroutes situées aux extrémités des Pyrénées, lesquelles concentrent 95% du trafic transfrontalier de camions (Carte 34). Un modèle de transport durable implique une redistribution modale des flux, avec une participation plus importante du chemin de fer ainsi qu'une concentration territoriale moindre, grâce à une répartition plus homogène de l'offre de transport.

Carte 33. Trafic de marchandises à travers les Pyrénées et les Alpes, 2003

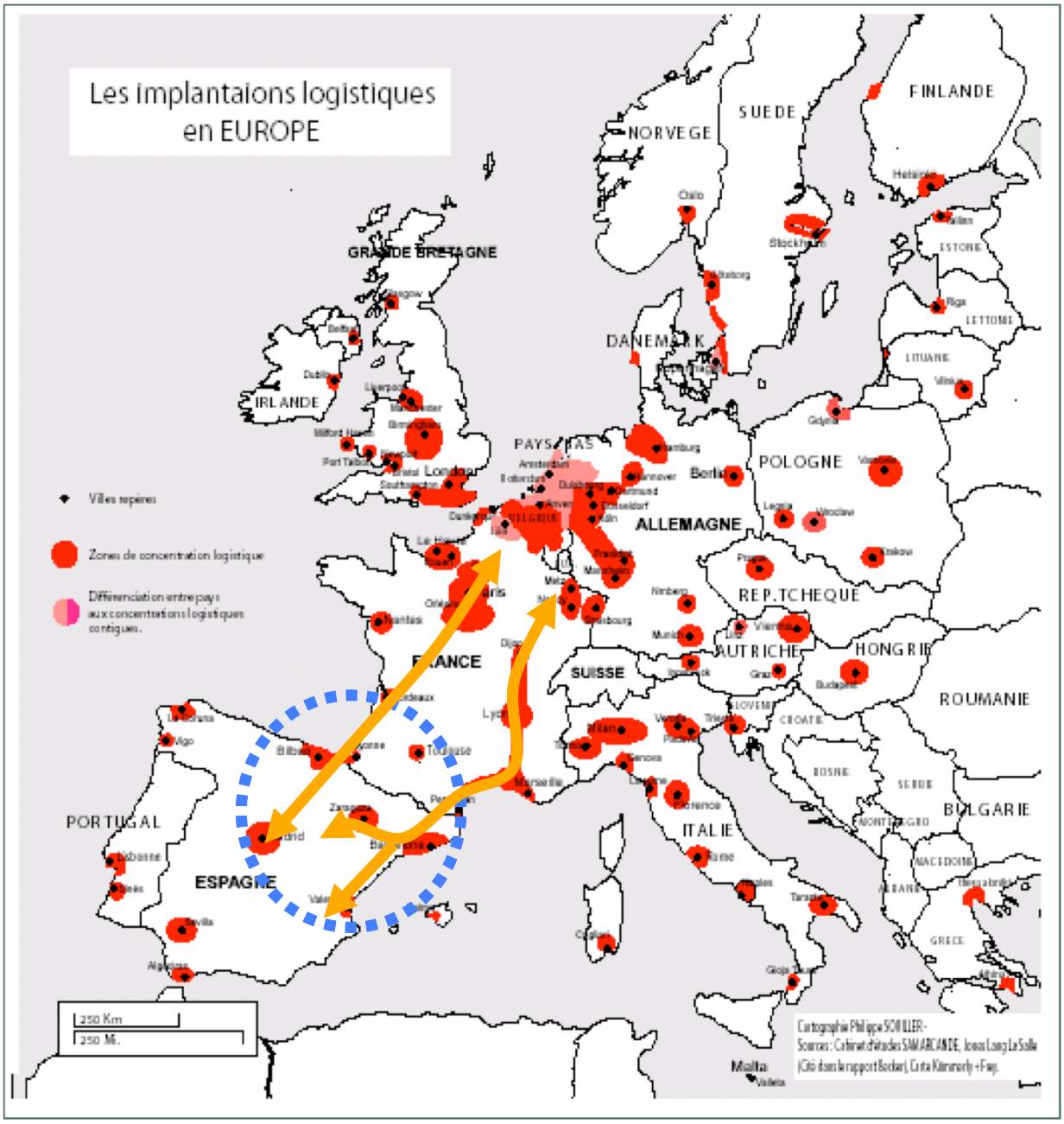


Source : Observatoire franco-espagnol du trafic dans les Pyrénées. Elaboration IET.

Les institutions aragonaises ont fait de la politique d'offre de terrains logistiques la pierre angulaire de leurs objectifs stratégiques, en l'appuyant sur un déploiement d'infrastructures du transport de grande capacité dans toutes les directions : Madrid, corridor de l'Ebre, Région de Valence et Catalogne, afin de renforcer la situation stratégique au milieu du cadrant dynamique nord-oriental de la péninsule ibérique. Or, cette stratégie nécessite une connexion équivalente vers le nord, pratiquement inexistante aujourd'hui, et qui s'est matérialisée dans le projet de Traversée centrale des Pyrénées (TCP), sous l'impulsion de l'Aragon et avec le plein soutien du Conseil Régional de Midi-Pyrénées.

Or, si on analyse les grands corridors européens qui irriguent la péninsule ibérique (Carte 34), on devine que la création d'un nouveau corridor transpyrénéen conduira soit aux deux corridors existants qui traversent la France, soit à la création d'un nouveau corridor pour traverser la France et qui conduira également à Paris. Les efforts déployés dans ce projet de TCP pourraient l'avoir été en vain s'ils ne parviennent pas à aller vers des propositions présentant plus de débouchés possibles. Il faudrait prendre en considération l'expérience des chemins de fer transpyrénéens créés à grand peine au cours du premier tiers du XXe siècle et qui ont eu une utilité fort discutable et limitée dans le temps.

Carte 34. Les corridors transeuropéens ibériques et les principales aires logistiques européennes.

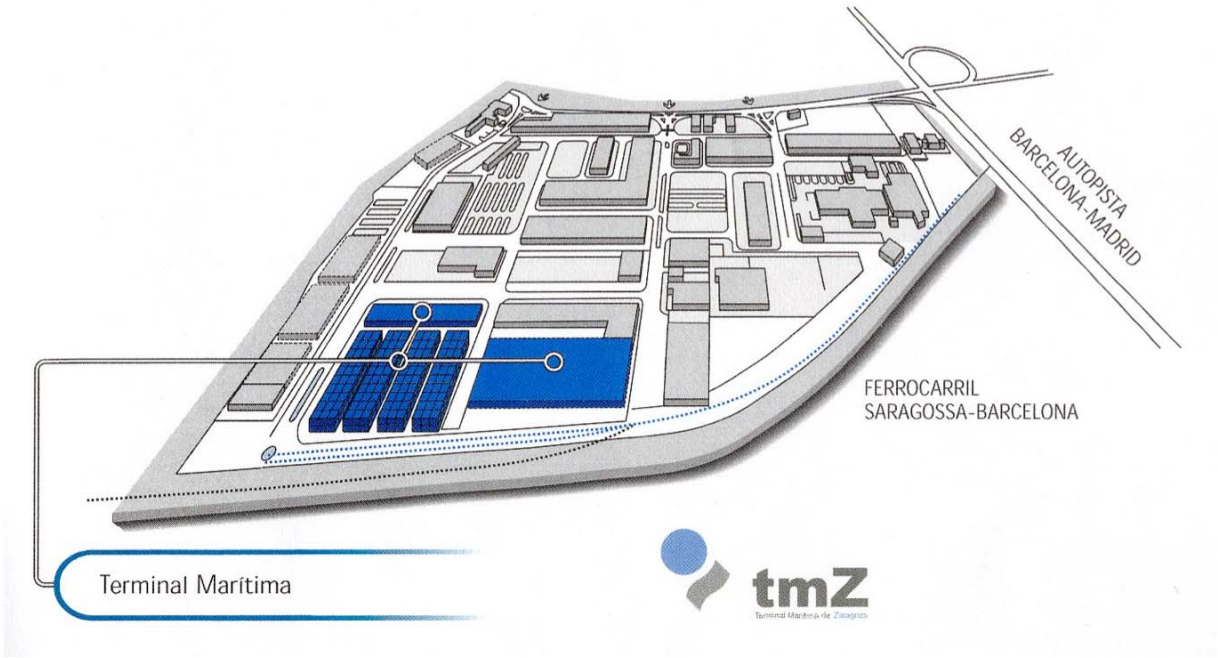


Source : Pirene logistique. Samarcande, Institut Cerdà, 2006.

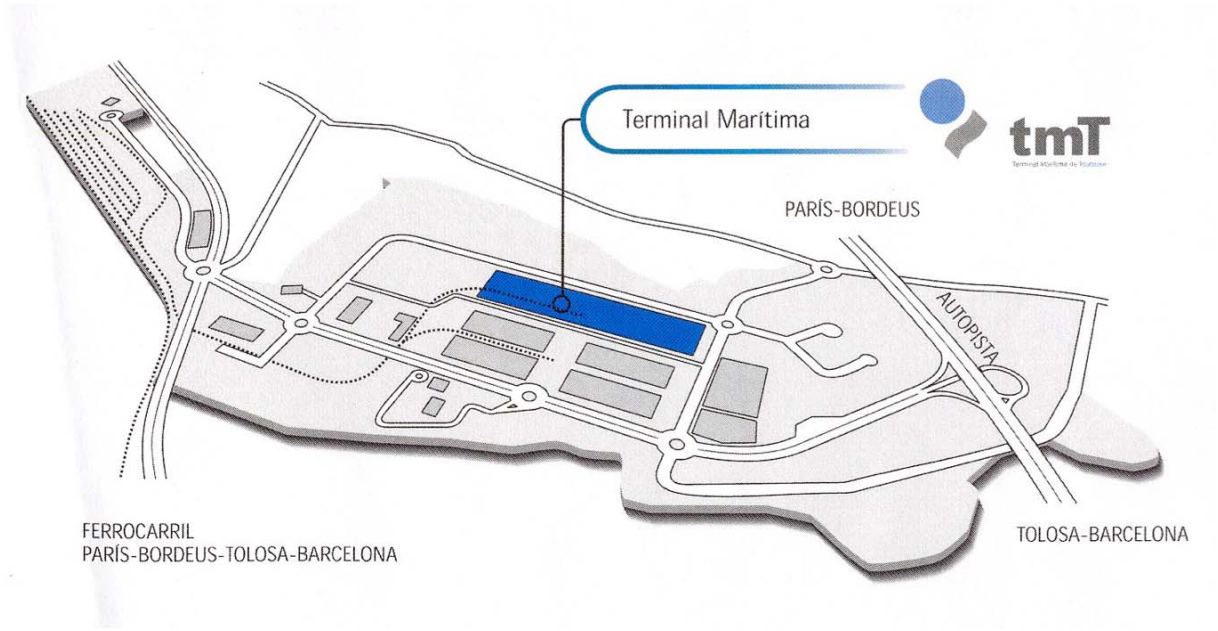
En revanche, la stratégie du port de Barcelone d'ouvrir des terminaux terrestres dans d'autres villes du territoire de l'ERPM, comme Saragosse et Toulouse, semble tout à fait appropriée (Carte 35).

Carte 35. Les ports secs de Barcelone, avancée du front maritime à l'intérieur de l'ERPM

Terminal Maritime de Saragosse



Terminal Maritime de Toulouse



Source : Autorité portuaire de Barcelone.

Cet exemple de débouché devrait inciter à une action logistique plus coordonnée et en réseau, où le rail, comme c'est le cas ici, jouerait un rôle essentiel.

6. Conclusion

Dans un rapport commandé en 1996 par le Commissaire Européen aux transports sur l'avenir du chemin de fer (produit par un groupe d'experts sous la présidence de Daniel Vincent), on pouvait lire des expressions comme celles-ci : « Avec les tendances actuelles et sans changer les politiques, il semble certain que l'érosion de la part de marché du transport ferroviaire, tant de voyageurs que de marchandises va se poursuivre ». (…) « Il faut repenser radicalement le rôle, la structure et les méthodes opérationnelles du chemin de fer ». (…) « Nous reconnaissons que les défis sont décourageants et que la restructuration proposée modifiera le chemin de fer tel que nous le connaissons aujourd'hui. Mais il n'y a pas d'alternative : l'option réelle qui s'offre à nous se situe entre la marginalisation graduelle et un nouvel avenir risqué. En d'autres mots : « changer ou mourir ».

Ces mots, rédigés voici plus de 10 ans, n'ont rien perdu de leur actualité, du moins dans le contexte territorial de l'ERPM. En effet, les systèmes ferroviaires espagnol et français ont avancé tellement lentement qu'on n'a observé pratiquement aucun mouvement durant cette période et ce, malgré le fait que, en matière d'infrastructures, des progrès importants aient été réalisés qui, à brève échéance vont modifier radicalement le réseau disponible et permettre de réparer la grande erreur du chemin de fer espagnol : le fait d'avoir conservé un écartement de voie différent de celui de la majeure partie de l'Europe.

Mais cela devait rester le principal cheval de bataille parce que le fonctionnement du chemin de fer à l'échelle eurorégionale est toujours d'actualité. Peut-être, au lieu de mettre l'accent sur la date de réalisation des travaux, serait-il plus judicieux de garantir que les réalisations soient conformes aux exigences d'homogénéité et de qualité qui devraient être le propre d'investissements aussi importants. Et l'ERPM pourrait se fixer comme objectif l'élimination de toutes les frontières ferroviaires existantes et la lutte contre la création de nouvelles barrières.

La France a rejeté un système comme l'aérotrain de Bertin parce qu'il impliquait la construction d'une infrastructure complètement différente. En Allemagne, la technologie MAGLEV (magnetic levitation) s'est heurtée au même problème. Lors de la « crise » ferroviaire des années 2006 et 2007 (et celle qui est encore à venir) en Catalogne, on aurait pu éviter des coûts (politiques, économiques et sociaux) considérables si le réseau ferroviaire ibérique avait été construit selon les mêmes paramètres techniques que ceux qui sont utilisés en France (en Allemagne et en Italie il y a encore moins de différences entre les nouvelles lignes et les lignes conventionnelles). Il serait alors possible de mettre en service les lignes à grande vitesse, même sans la présence d'un corridor exclusif pour la pénétration urbaine.

Alors que des sommes importantes sont gaspillées en dîners publics pour améliorer les temps de parcours, ce manque d'homogénéité des réseaux entraîne de nouvelles pertes de temps. Sur le

territoire de l'ERPM, il y a des zones d'économies ouvertes, touristiques et exportatrices, très dépendantes, en conséquence, du secteur des transports, et localisées dans un corridor de trafic transeuropéen à cheval sur deux Etats et où le développement du réseau ferroviaire s'est réalisé selon des critères territoriaux centralistes et non pas d'efficacité économique ou de durabilité.

Mais, au-delà de l'infrastructure, l'utilisation qui sera faite des infrastructures disponibles dans les prochaines années en déterminera le succès ou l'échec du point de vue eurorégional. C'est pourquoi, nous suggérons que les acteurs institutionnels et socio-économiques de ce territoire promeuvent des actions concrètes en la matière. La création d'un comité transfrontalier de services ferroviaires pour capter des opérateurs capables de générer une offre appropriée en est une. La coordination des politiques logistiques en vue de donner au chemin de fer un nouveau rôle dans le transport de marchandise en est une autre.

En tout état de cause, si ces réflexions peuvent donner lieu à des débats en profondeur sur la politique ferroviaire propre à l'ERPM , en dépassant les revendications purement localistes et de délais, elles pourront être être considérées comme une bonne contribution pour qu'un jour (pas trop lointain) le système ferroviaire sur ce territoire devienne le système le plus efficace. L'amélioration de la productivité du système ferroviaire devrait donc constituer l'un des défis de l'ERPM.

7. Références

BAHNSYSTEME (2007): Daten zur Elektrifizierung und den entsprechenden Spurweiten mit den ausgebauten Streckenlängen ausgewählter Länder.

BATLLE, Lluís, 2003: Estudio de tanteo de viabilidad de una primera fase de la unificación del ancho ferroviario en España. Institut d'Estudis Territorials. Barcelona.

BOIRA, J.V. (2002): Euram 2010. La Vía Europea. Editioral Tres i Quatre, València.

BOIRA, J.V.; ROMERO, J.; SORRIBES, J. (2005): El arco mediterráneo y las redes de transporte. Infraestructuras sí, pero ¿para qué país?, El País, 10 de junio de 2006.

BOIRA, Josep V., 2003: De Alicante a Perpiñán. Cinco razones para un corredor mediterráneo potente. Levante, 1 de mayo de 2003.

BURCKHART, K. (2007): Análisis comparativo y evaluación cuantitativa de la intermodalidad del tren de alta velocidad. Una perspectiva europea de la interconexión e integración en estaciones ferroviarias de ciudades intermedias. Universitat de Lleida. Tesi doctoral no publicada.

CAPARRÓS, A. (2007): Ferrmed reclama por carta a Zapatero su compromiso con el corredor mediterráneo. En: ABC, edició impresa, 1 de setembre 2007, Valencia.

CARRERA, I. (2007): Bruselas apuesta por el ferrocarril y abandona cualquier intento de política portuaria común. En: Transporte XXI, 1 de novembre 2007.

CDRA (2007): Balanç del primer any de funcionament del Comitè de Desenvolupament de Rutes Aèries 2006. Barcelona.

CER (Community of European Railway and Infrastructure Companies (2007): Towards a Primary European Rail Freight Network. The CER Concept, October 2007, Brussel·les.

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, 2001: Libro Verde del transporte en España. Comisión de Transportes. Madrid.

COMISIÓN EUROPEA (2001): Libro Blanco. La política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad. 12 septiembre 2001.

COMISIÓN EUROPEA (2007): Interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo. (http://europa.eu/scadplus/leg/es/lvb/l24015.htm, consultat 27/11/07)

COMMISSION EUROPÉENNE (2007) : Rapport annuel d'activité du coordonnateur européen M. Etienne Davignon. Projet prioritaire n° 3 « Axe ferroviaire à grande vitesse du sud-ouest de l'Europe ». Bruxelles, 19 Juillet 2007.

COMUNIDAD DE TRABAJO DE LOS PIRINEOS, 1993: El transporte de mercancías en los Pirineos. Comisión de Comunicaciones, BCEOM e IDOM.

CORDERO, Ramón; MENÉNDEZ, Fernando, 1978: "El sistema ferroviario español", in ARTOLA, Miguel (dir.): Los ferrocarriles en España, 1844-1943. Vol. I: El Estado y los ferrocarriles. Servicio de Estudios del Banco de España. Madrid.

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT MIDI-PYRÉNÉES, PIRENE, SAMARCANDE-TRANSPORT-LOGISTIQUE-TERITOIRE, INSTITUT CERDÀ (2006): Etude sur l'organisation et le fonctionnement logistique des régions situées de part et d'autre des Pyrénées. Rapport final.

DIRECTION RÉGIONALE DE L'EQUIPEMENT DE MIDI-PYRÉNÉES I INSTITUT D'ESTUDIS TERRITORIALS (2002): Atles Transpirinenc de Transports. Tolosa de Llenguadoc.

EUROPEAN COMMISSION (2005): Networks for peace and development. Extension of the major trans-European transport axes to the neighbouring countries and regions. Report from the High Level Group, November 2005.

EUROPEAN COMMISSION (2007): TEN-STAC study. Scenarios, Traffic Forecasts and Analyses of Corridors on the Trans-European Transport Network.

EUROREGIÓN PIRINEOS-MEDITERRÁNEO (2006): Infraestructuras de Transporte en la Euroregión Pirineos-Mediterráneo, Bruselas.

EUROSTAT (2005) Energy, transport and environment indicators, data 1992-2002, Luxembourg.

EUROSUD (2007): E-news # 18, le 27 juillet 2007.

FERRMED (2007): Estudi argumental del Gran Eix FERRMED, Barcelona.

FÒRUM DEL TRANSPORT CATALÀ (2007): Notícies (www.trenscat.com/forum (consultat 27/11/2007))

GENERALITAT DE CATALUNYA (2006): Pla d'Infraestructures del Transport de Catalunya (PITC). Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

GENERALITAT DE CATALUNYA (2007): Prognosi del transport de mercaderies per ferrocarril a Catalunya. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Secretaria per a la Mobilitat. Barcelona.

GENERALITAT DE CATALUNYA, EUROREGIÓ PININEUS MEDITERRÀNIA (2006): Catalunya i l'Euroregió Pirineus Mediterrània. L'Euroregió en Xifres (2003), Barcelona.

GIMÉNEZ CAPDEVILA, R. (2006): Els Esquemes CTP d'infraestructures de transport: balanç i

perspectives de futur. En: Tercera Conferència sobre Comunicacions Pirinenques, San Sebastián, 13 de desembre del 2006.

GIMÉNEZ CAPDEVILA, R., VIDAL, E. (2000): Barcelona i el ferrocarril: una ciutat i tres amples de via. Conferència organitzada per Amics de la Ciutat i l'Institut d'Estudis Territorials. Barcelona, 12 de desembre del 2000

GUARDIOLA, D. (2007): Joan Amorós: "En Castellón faltan dos grandes estaciones intermodales de tren". Entrevista al secretario general de Ferrmed. En: El Periódico Mediterráneo, 7 de mayo 2007.

HAENEL, H., GERBAUD, F. (2003): Fret ferroviaire français: la nouvelle bataille du rail.

HOURCADE, Jean, 1999: "La traversée des Pyrénées : un cas singulier en Europe", in Conseil Scientifique de la Traversée centrale des Pyrénées. Contribution des équipes de travail 1996-1999. Toulouse, p. 19-41 + annexes.

ICDT (1996): Informe sobre el futur del transport ferroviari a Europa. Dins ICDT Comunicació núm. 7, Institut Català per al Desenvolupament del Transport, Barcelona 1996.

IFERCAT (2007): Pla director urbanístic de la reserva de sòl per a l'Eix Transversal Ferroviari. Objectius i propòsits generals. Generalitat de Catalunya, Departament de Política Territorial i Obres Públiques, Barcelona.

INSTITUT D'ECONOMIA I EMPRESA IGNASI VILLALONGA (2007): Llibre Blanc de les empreses de l'Euram. Euroregió de l'arc mediterrani, València.

LÓPEZ PITA, Andrés, 1987: "El transporte de viajeros y mercancías por ferrocarril". Situación 1987/1. Banco de Bilbao, p. 114-131.

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT ET DE L'AMENAGEMENT DURABLES (2007): Lancement du "Grenelle Environnement", Dossier de presse, 6 de julliet 2007, Paris.

MINISTÈRE DE L'EQUIPEMENT, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT, 2003: Observatoire des trafics au travers des Pyrénées. Bilan 2001. Tolosa de Llenguadoc.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS, DE L'ÉQUIPEMENT, DU TOURISME ET DE LA MER (2006): Démarche prospective transports 2050. Éléments de réflexion. CGPC les rapports Nº 2006-0036-01, Paris.

MINISTERIO DE FOMENTO (2005): PEIT - Plan estratégico de infraestructuras y transporte 2005-2020, Madrid.

MINISTERIO DE FOMENTO; MINISTÈRE DE L'EQUIPEMENT, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT, 2000: Observatorio hispano-francés de tráfico en los Pirineos. Documento 1. Madrid-Toulouse.

MINISTERIO DE FOMENTO; MINISTÈRE DE L'EQUIPEMENT, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT, 2002: Observatorio hispano-francés de tráfico en los Pirineos. Documento 2. Madrid-Toulouse.

MINISTERIO DE FOMENTO; MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE, 2008: Observatorio hispano-francés de tráfico en los Pirineos. Documento 5. Madrid-Toulouse.

MISSION OPÉRATIONNELLE TRANSFRONTALIÈRE (2006): Les transports publics transfrontaliers de voyageurs, Synthèse, Juin 2006.

MUÑOZ RUBIO, Miguel, 1995: "150 años del Real Decreto Subercase que inició la historia ferroviaria". Vía Libre, nº 373.

OBERSERVATOIRE FRANCO-ESPAGNOL DES TRAFICS DANS LES PYRÉNÉES (2007): Enquête Transit 2004. Transports routiers de marchandises. Résultats et analyses pour les Pyrénées.

OBSERVATORIO HISPANO-FRANCÉS DE TRÁFICO DE LOS PIRINEOS (2004): Evolución 1998-2003, noviembre 2004.

OBSERVATORIO HISPANO-FRANCÉS DE TRÁFICO DE LOS PIRINEOS (2006): Documento nº 4, 5/2006.

ODERPARTNERSCHAFT (2007): Runder Tisch Bahnverkehr. (www.berlin.de consultat 27/11/2007)

PIRENE (2005): Necesidades de interconexión de las regiones del Suroeste europeo-Optimización de las redes de infraestructuras desde una perspectiva multimodal. En: Alternativa(s). Revista del programa Pirene. Número especial Pirene II.

PIRENE (2006) : Etude sur l'organisation et le fonctionnement logistique des régions situées de part et d'autre des Pyrénées.

PRÉFECTURE DE LA RÉGION MIDI-PYRÉNNÉES (2007): Contrat de Projets État-Région 2007-2013, Toulouse.

PUFFERT, Douglas J., 2001: Path Dependence in Spatial Networks: The Standardization of Railway Track Gauge. Institute for Economic History, University of Munich.

Red de Ciudades AVE (2005): Foro Económico de la Red de Ciudades AVE. I Congreso Nacional, Guadalajara, octubre 2005.

REGION LANGUEDOC-ROUSSILLON (1999): Languedoc-Roussillon 2000-2020. Schéma Régional d'Aménagement et Développement du Territoire.

RÉGION LANGUEDOC-ROUSSILLON (1999): Languedoc-Roussillon. Les énjeux de la démarche prospective: Languedoc-Roussillon 2000-2020, Montpeller.

RÉGION LANGUEDOC-ROUSSILLON (2006): Contrat de Projets État-Région Languedoc-Roussillon 2007-2013, Montpeller.

Robusté, F. (2005): Les infraestructures de la mobilitat a Catalunya, Universitat Politècnica de Catalunya.

RODRÍGUEZ, Ángel Luis, 2003: "Serie 120: ancho variable y cambio de tensión para el Madrid-Barcelona". Vía Libre, nº 466.

SALMERÓN i BOSCH, Carles, 1988: El tren del Vallès. Història dels ferrocarrils de Barcelona a Sabadell i Terrassa. Terminus, Barcelona.

SERRATOSA, A. (dir.) (1998) : Memòria de la Proposta de Pla Territorial Metropolità de Barcelona. Generalitat de Catalunya, Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

SERRATOSA, Albert, 2000: El ancho ferroviario y la integración europea. La Vanguardia. Barcelona.

SIDDALL, William R., 1969, "Railroad gauges and spatial interaction". The Geographical Review, New York, p. 29-57.

TRILLAS, A.; FERRANDIS, J. (2004): Cataluña activa la "Euroregión" con Valencia y Baleares para ganar peso en la UE. El plan requiere potenciar las infraestructuras y busca sinergias empresariales. El País, 3 de mayo de 2006

TURRÓ, M. (2005): El futur de les infraestructures de transport a Catalunya des d'una perspectiva europea. Cercle d'Infraestructures 21 de juny 2005.

TURRÓ, M.; ULIED, A. (2007): Quines infraestructures de transport necessita l'Euram? Institut d'economia i empresa Ignasi Villalonga, València.

UIC (2007): Developing Infrastructure use and Operating Models for Intermodal Shift (DIOMIS). Presentation.

UIC (2007): ERIM study. European Rail Infrastructure Masterplan 2006. Report Facts and Figueres.

UIC-GTC (2004): Study on Infrastructure Capacity Reserves for Combined Transport by 2015.

UNIVERSITAT DE LLEIDA (2000): Estudi sobre dinamització econòmica. Pla de dinamització de l'alta velocitat a les terres de Lleida.

VIDAL, E. (2000): La diversitat d'amples de via i l'origen de l'aïllament ferroviari ibèric.

VIDAL, Esther, 1994a,: La distorsión política de las redes de transporte: el caso de los ferrocarriles transpirenaicos, 1844-1928. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona. Publicada parcialmente in

VIDAL, Esther, 1999: Fronteras y ferrocarriles: Génesis, toma de decisión y construcción de los carriles transpirenaicos (1844-1929). Espai/Temps 39. Universitat de Lleida.

VIDAL, Esther, 1994b, "El problema del ancho de vía en los ferrocarriles españoles". Antrophos, Suplementos n. 43, Barcelona, p. 121-129.

7.1 Personnes interviewées

Joan Amorós, Secretari General de FERRMED, Associació per a la promoció de l'Eix ferroviari de mercaderies Escandinàvia-Rhin-Roine-Mediterrani Occidental (Barcelona, 7/9/2007).

Valérie Cormier, Déléguée Permanente de l'Association Eurosud Transport (Tolosa de Llenguadoc, 5/10/2007).

Mateu Turró, Banc Europeu d'Inversions, Luxemburg (telefònicament, 8/10/2007) Andreu Ulied, MCRIT (Barcelona, 11/10/2007).

Miguel Angel Dombriz, Secretaria de Mobilitat, Departament de Política Territorial i Obres Públiques, Generalitat de Catalunya (Barcelona, 15/10/2007).

Manel Villalante, Director General del Transport Terrestre, Departament de Política Territorial i Obres Públiques, Generalitat de Catalunya (Barcelona, 6/11/2007).

Xavier Flores, Subdirector general de Planificació i Projectes, DG del Transport Terrestre, Departament de Política Territorial i Obres Públiques, Generalitat de Catalunya (Barcelona, 29/10/2007).

Jean-Claude Festor, Directeur général adjoint, Conseil Régional Languedoc-Roussillon (Montpeller, 21/11/2007).

Jordi Julià, Director tècnic d'IFERCAT (Barcelona, 22/11/2007).