

Juillet 2012

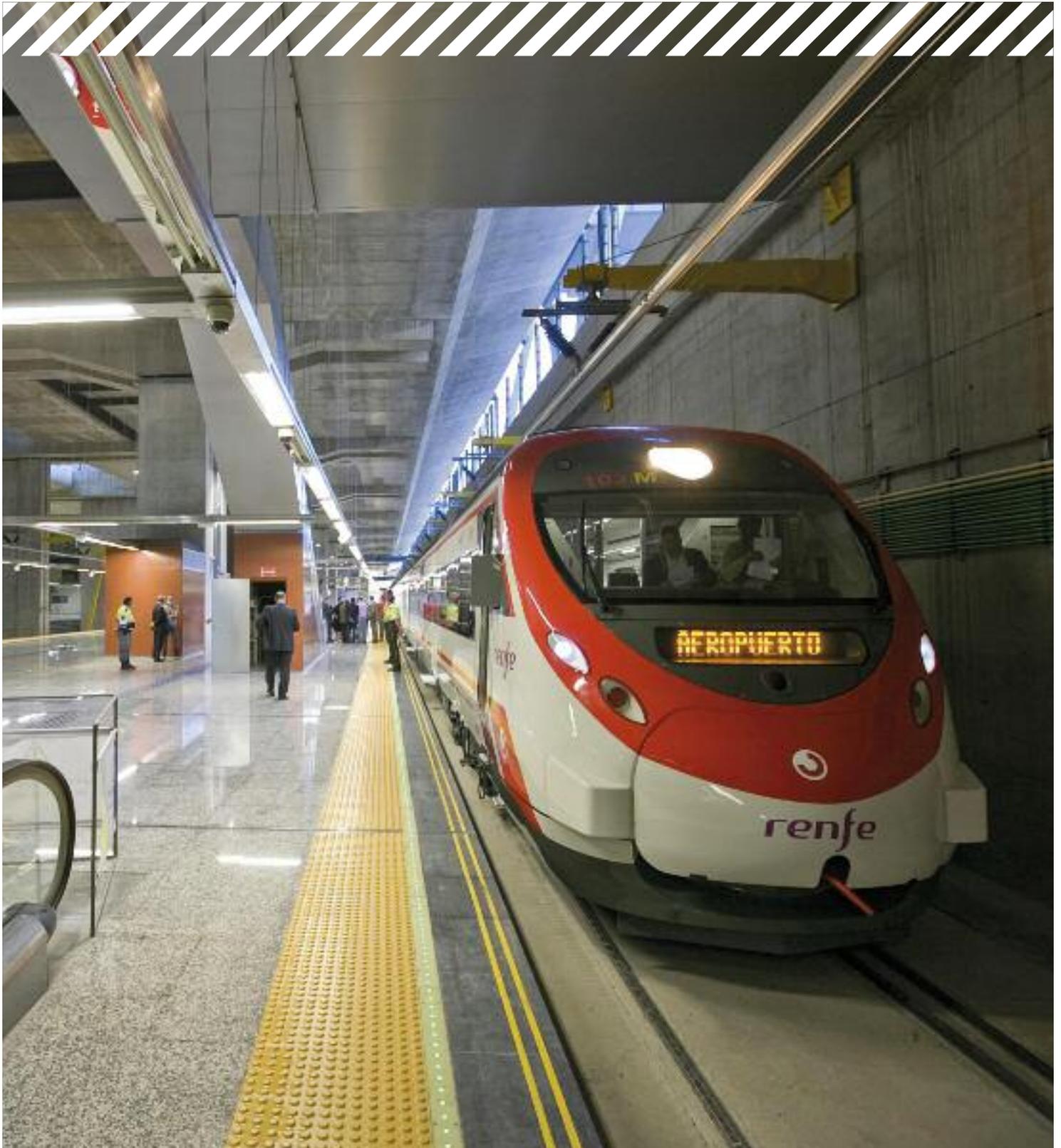
Veille sur les transports à Madrid

Année 2011 à mi 2012



INSTITUT
D'AMÉNAGEMENT
ET D'URBANISME

ÎLE-DE-FRANCE



Veille sur les transports à Madrid

Année 2011 à mi 2012

Juillet 2012

IAU île-de-France

15, rue Falguière 75740 Paris cedex 15
Tél. : + 33 (1) 77 49 77 49 - Fax : + 33 (1) 77 49 76 02
<http://www.iau-idf.fr>

Directeur général : François Dugeny
Département Mobilité et Transport : Alain Meyère, directeur de département
Étude réalisée par Frédérique Prédali et Marion Magnan (stagiaire)
N° d'ordonnement : 5.10.011

Crédits photos de couverture : © RENFE (ligne C-1, gare de l'aéroport de Madrid Barajas)

Résumé

La période 2011/mi-2012 pour les transports et les déplacements à Madrid

La crise économique qui secoue aujourd'hui l'Espagne oblige l'ensemble des administrations à réduire leur budget, ce qui a pour conséquence la diminution des moyens consacrés aux services publics. A toutes les échelles les transports publics sont largement touchés.

Le plan stratégique d'orientation des investissements de l'Etat en matière d'infrastructures et de transports à l'horizon 2020, acté en 2005 (*Plan estratégico de infraestructuras y transporte*, PEIT) est remis en question par le contexte économique. Un autre plan vient d'être proposé pour la période 2012-2024 (*Plan de infraestructuras, transportes y vivienda*, PITVI). Il met en particulier l'accent sur le renforcement du financement public-privé, qualifié de « fondamental pour aborder les projets en cours en Espagne ». La ministre de l'Equipement a par ailleurs annoncé lors de la présentation de ce nouveau plan en février 2012 que « le temps des projets pharaoniques, des conventions sans plan de financement, était terminé ». Seuls les projets jugés prioritaires ont donc été retenus par ce nouveau plan.

A l'échelle des régions aussi sont mises en place des mesures de rigueur destinées à diminuer le budget consacré aux transports. Dans la communauté autonome de Madrid (CAM), les économies portent à la fois :

- sur le fonctionnement : principalement avec la dissolution de MINTRA - l'entreprise publique gestionnaire des infrastructures de transport - et le transfert des compétences sur le métro de la Ville de Madrid à la CAM ; mais aussi avec la diminution des fréquences des services ;
- et sur les investissements : le plan d'extension du réseau ferré (métros et trains de banlieue) pour 2011-2015 fait preuve de moins d'ambitions que le plan pour 2007-2011, qui avait déjà marqué une rupture par rapport aux plans précédents. D'ailleurs, les projets inscrits au plan précédent ne sont pas tous réalisés. Le projet de liaison ferroviaire entre Móstoles et Navacarnero, est –pour l'instant ?- abandonné alors que sa réalisation était en cours. Le contrat de concession pour la construction et l'exploitation est suspendu par le maître d'œuvre qui craint que l'exploitation ne soit pas rentable.

D'ailleurs, la CAM a pour l'instant renoncé à la compétence sur les chemins de fer de banlieue dont elle demandait le transfert à l'Etat depuis des années.

Quant aux communes, beaucoup se sont engagées dans des projets de tramway au coût disproportionné par rapport à leur capacité financière. Elles connaissent aujourd'hui un niveau d'endettement tel que l'exploitation des lignes est mise en danger. C'est le cas de la commune de Parla, dont le tramway a été fermé deux jours fin 2011 en raison d'un retard de paiement auprès de l'entreprise de maintenance s'élevant à 6,5 millions d'euros. Comment expliquer de telles situations ? Elles semblent résulter d'un manque de coordination entre les différents acteurs et secteurs de la planification. D'une part les communes ont la liberté d'engager des projets d'infrastructure en dépit d'un avis négatif de la région, comme cela s'est par exemple produit à Parla. D'autre part les acteurs privés - du secteur du BTP et de la promotion immobilière - sont très puissants. Ainsi de nouveaux projets d'extension urbaine ne cessent de sortir de terre à Madrid en dépit de la crise immobilière. Les promoteurs promettent généralement la réalisation d'une desserte en transport en commun pour attirer les futurs acquéreurs. Cependant ces projets

de transport connaissent de grandes difficultés à se concrétiser : en raison de la crise les nouveaux logements restent en grande partie vacants et les concessionnaires craignent de ne pas rentabiliser leur investissement comme celui de la ligne Móstoles - Navacarnero.

Sommaire

I. TARIFICATION ET FINANCEMENT	7
1. Le budget transport face à la crise	7
2. Des hausses de tarifs à répétition	11
II. NOUVEAUX SERVICES PORTES PAR LE CRTM OU LA VILLE	14
1. Lancement de la carte de paiement sans contact	14
2. Un service direct sur la ligne 3 du tram	15
3. L'information voyageurs en temps réel	16
4. Extension de la couverture téléphonique dans le métro	18
5. Renouvellement de la flotte de bus interurbains	18
6. Promouvoir le covoiturage pour le domicile-travail	19
7. La Ville de Madrid promeut les véhicules électriques	20
8. Développement des services d'autopartage	21
9. Vélos : des projets balbutiants mais très attendus	22
III. DES PROJETS D'INFRASTRUCTURE PENALISES PAR LA CRISE	24
1. Historique de l'évolution du réseau	24
2. Bilan à mi-parcours du plan de <i>Cercanías</i>	25
3. Le nouveau plan d'extension 2011 – 2015 de la CAM	30
4. Autres investissements prévus sur le métro	34
5. Aucun investissement pour les trams ou pôles d'échange	35
IV. ESPACE PUBLIC ET VOIRIE	37
1. Ouverture du parc d'Arganzuela de Madrid – Río	37
2. Projets de revitalisation du centre-ville de Madrid	38
3. Le soutien régional aux communes pour l'amélioration de l'espace public	39
4. Projets urbains et financements privés	40
5. Réalisation partielle des projets routiers	41

I. Tarification et financement

1. Le budget transport face à la crise

L'Espagne est touchée par une importante crise économique depuis 2008. Elle se manifeste par une augmentation du taux de chômage - 16% aujourd'hui à Madrid contre 7% en 2007 - et un fort taux d'inflation - 3,2% pour l'année 2011 à Madrid. Pour les finances publiques, elle se traduit par toujours plus de rigueur et d'austérité ainsi que des réductions budgétaires auxquelles n'échappe pas la CAM.

Son budget total pour 2011 - 16 724 millions d'euros - était en baisse de 9% par rapport à 2010. Légèrement plus élevé pour 2012 - 17 048 millions d'euros - il ne retrouve pas cependant son niveau antérieur.

En 2011, 1523 millions d'euros étaient consacrés aux transports¹, soit 8,7% du budget total. La compensation financière aux opérateurs du transport public² représentait 1154 millions d'euros, le reste - 369 millions d'euros - étant consacré à la rénovation et la maintenance du réseau ainsi qu'aux investissements.

Pour l'année 2012, ce sont 1680 millions d'euros qui doivent être consacrés aux transports, soit près de 10% du budget total. La compensation financière aux opérateurs a légèrement crû, représentant pour 1193 millions d'euros. Quant aux autres dépenses - essentiellement affectées à la maintenance des infrastructures existantes et la construction de nouvelles - elles représentent 487 millions d'euros, soit une augmentation de près de 25%.

Évolution du budget transport de la CAM

	2010 (en m€)	2011 (en m€)	2012 (en m€)
Budget de la CAM	18 383	16 724	17 048
Budget transport et infrastructures ...	1 650 (soit 9% du budget de la CAM)	1 523 (soit 8,7% du budget de la CAM)	1 680 (soit 9,8% du budget de la CAM)
... dont compensations financières aux opérateurs	N.R.	1 154 (soit 75,8% du budget transport et infrastructures)	1 193 (soit 71% du budget transport et infrastructures)
... dont autres dépenses (essentiellement infrastructures)	N.R.	369 (soit 24,2% du budget transport et infrastructures)	487 (soit 29% du budget transport et infrastructures)

Source : rapports annuels de la CAM

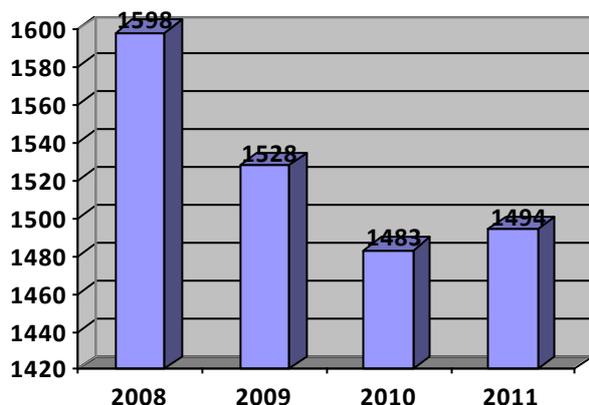
L'augmentation de la compensation aux opérateurs s'explique par les récentes augmentations tarifaires. Elle résulte peut-être aussi de la baisse de la fréquentation qu'ont enregistrée les transports publics entre 2007 et 2010 : elle est passée de 1626,6 à 1488,1 millions de voyages annuels, soit une diminution de 8,5% qui touche tous les modes à l'exception du métro léger.

¹ Le budget englobe les dépenses consacrées au transport public comme au transport routier.

² « Compensación a usuarios del transporte público ».

Evolution du nombre annuel d'abonnements depuis 2008 (en milliers d'abonnements/an)

source : CRTM



Le réseau a connu une très légère hausse de sa fréquentation en 2011 sans toutefois atteindre le niveau de fréquentation de 2008 à l'instar de l'évolution du nombre d'abonnés (cf. graphique ci-contre). Ce léger regain est à imputer à l'événement des journées mondiales de la jeunesse (août 2011). Ce résultat est au premier abord étonnant puisque l'offre est légèrement réduite en termes de fréquences depuis 2011. Rappelons que des mouvements de grève importants ont eu lieu sur le réseau en 2010.

Le Metro de Madrid a connu une augmentation de 1,2% du nombre de total de voyages annuels en 2011 en partie grâce aux récentes extensions de lignes. Le *tranvía* de Parla aurait quant à lui connu une augmentation de 3,2% de sa fréquentation en 2011 selon la municipalité, mais qui reste très inférieure en volume aux fréquentations des métros légers madrilènes d'après le CRTM. En revanche le nombre de voyageurs des lignes Ouest du métro léger (lignes 2 et 3) stagne. Aucune information n'a encore été délivrée concernant la fréquentation des *Cercanías* et des bus.

Enfin notons que le budget du métro de Madrid a quant à lui connu une baisse de 4% en 2012, passant de 1 275 à 1 224 millions d'euros (pour des recettes avoisinant 400 millions). Cette baisse affecte essentiellement les services extérieurs – à savoir en particulier l'assistance technique et l'activité de consultation - dont le budget a été réduit de 6% soit 43 millions d'euros. Certains frais de fonctionnement comme la publicité et les relations extérieures ont également été réduits.

Des mesures de rigueur

En juillet 2011 a été annoncée par la CAM la dissolution de MINTRA (entreprise publique gestionnaire de l'infrastructure), entreprise gestionnaire de l'infrastructure de Metro Madrid depuis 1999. Selon Antonio Beteta, alors ministre régional des Transports, cette mesure devrait permettre 1,4 millions d'euros d'économie. Si la majeure partie du personnel (60 salariés) sera transférée à la Direction générale des infrastructures au sein du ministère régional des Transport, les contractuels (12) ne se verront pas tous renouveler leur contrat et certains cadres pourraient être réaffectés vers d'autres services, supposant une économie de 950 000 euros. Le regroupement au sein d'un même établissement du personnel permettra également des économies de loyer, ménage et sécurité. Cette mesure s'inscrit dans la stratégie de réduction de la structure administrative de la CAM qui a déjà entraîné la suppression de 19 entités publiques, 24 postes de cadres et 83 organes collégiaux ou consultatifs. Pour la presse, la dissolution de MINTRA témoigne des faibles ambitions de la CAM en matière d'extension de réseau pour cette législature.

La gestion de MetroMadrid a été entièrement transférée de la municipalité de Madrid au CRTM en janvier 2012. La municipalité de Madrid possédait jusqu'alors 75% des actions de l'entreprise publique, ce qui ne semblait plus justifié dans la mesure où le réseau dépasse largement les limites communales. Elle espère ainsi économiser 150 millions d'euros en transférant l'ensemble du personnel dans les locaux de la CAM et en réduisant de 50% les postes de cadres. Ces mesures répondent aux objectifs du plan de rigueur du Metro de Madrid annoncé en octobre 2011 par le gouvernement autonome. L'annonce de la privatisation partielle de la société des

eaux (Canal de Isabel II) s'est accompagnée de rumeurs dans la presse concernant la possible privatisation de MetroMadrid, rumeurs qui ont cependant été démenties par la CAM.

Les lignes nouvelles connaissent des difficultés financières

Les lignes de tramways construites dans la Communauté de Madrid l'ont été grâce à des contrats de type partenarial portant sur la conception, construction et maintenance (se reporter au rapport sur les investissements d'extension à Madrid, IAU 2008 pour plus de détails).

Le *Metro Liger Oeste*, composé des lignes 2 et 3 du tramway, connaît des difficultés liées au manque de fréquentation. Celle-ci stagne depuis sa mise en service il y a quatre ans, et les chiffres restent inférieurs aux prévisions. Deux des membres du groupement³, Ahorro Corporacion et Comsa, craignant de ne pas atteindre les objectifs de fréquentation fixés pour 2015, ont annoncé en janvier 2012 la mise en vente de leurs parts, soit près de 49% du capital. L'entreprise concessionnaire a assuré que cela ne mettait pas en péril son activité puisque la CAM s'est engagée à compenser le manque à gagner en cas d'une fréquentation inférieure aux estimations. La CAM est tenue également d'assurer le remboursement de la dette de 600 millions d'euros liée à l'investissement initial. En outre le principal actionnaire, OHL, n'a pas l'intention de céder et a même revu ses estimations de fréquentation à la hausse à l'horizon 2036.

Le *tranvía* de Parla, construit sous la pression de la commune de Parla et mis en service en 2007, a connu d'importantes difficultés financières au cours de l'année 2011. Elles résultent du montage financier particulier de ce projet : la CAM ayant toujours refusé de construire cette ligne de tramway qu'elle ne jugeait pas viable, c'est la municipalité de Parla qui a supporté l'ensemble des coûts d'investissement, s'élevant à près de 150 millions d'euros. L'exploitation de la ligne est confiée à l'entreprise concessionnaire *Tranvía de Parla S.A*⁴, qui elle-même sous-traite la maintenance à Alstom. Or la municipalité de Parla doit 48 millions d'euros à *Tranvía*, qui elle-même doit 6,5 millions d'euros fin 2011 à Alstom. Face aux retards de paiement à répétition, Alstom a décidé le 30 novembre d'arrêter d'assurer la maintenance, empêchant le tramway de fonctionner pendant deux jours, jusqu'à ce qu'une entente ait été trouvée sur le futur calendrier des paiements. Le maire de Parla a profité de cette crise pour tenter de renégocier son contrat avec la CAM qui finance aujourd'hui 50% des pertes d'exploitation. Celle-ci s'est refusée à toute négociation étant donné qu'elle a toujours donné un avis négatif quant à la viabilité de ce projet. Cette décision est jugée injuste par le maire de Parla, d'autres communes ayant pu être soutenues financièrement par la CAM pour des projets similaires (*Metro Liger Oeste*).

³ Il s'agit d'un contrat DBOT (*Design, Built, Operate and Transfer*) signé en 2006 pour une durée de 30 ans. Le groupe BTP OHL est l'actionnaire principal avec 51% des parts. Les autres membres du groupement sont le groupe financier Ahorro (30%), Comsa, une société de construction et services (18,6%), et le groupe de transport public Transdev (0,4%).

⁴ Il s'agit d'un contrat DBOT signé en 2005 pour une durée de 40 ans. Le groupement est constitué des groupes de travaux publics FCC (32,5%) et Acciona (42,5%), du banquier Caja Castilla la Mancha (15%), et de l'opérateur privé de transport public Detren (10%).

Les tramways espagnols touchés par la crise

La Région andalouse a accepté d'aider plusieurs communes à financer des projets avant qu'une certaine rigueur budgétaire soit imposée aux collectivités.

A Jaén (116 500 habitants) les travaux d'infrastructure se sont terminés en mai 2011, le matériel roulant a été livré et les essais se sont déroulés avec succès. Pourtant le tramway ne roule pas, la municipalité n'ayant pas les moyens de faire face au déficit d'exploitation qu'entraînerait sa mise en fonctionnement. La construction de l'infrastructure a coûté 75 millions d'euros. La Région andalouse a injecté 100 millions d'euros dans le projet, participant aussi à la location du matériel roulant.

A Vélez-Málaga (67 700 habitants), le tramway s'est arrêté de fonctionner début juin 2012 après 5 ans d'exploitation. La municipalité où le « premier tramway moderne d'Andalousie » avait été construit, pour un coût de 40 millions d'euros, fait aujourd'hui face à un déficit d'exploitation de 2,5 millions. Rien qu'en 2011 le déficit avait été de 1,2 millions d'euros en raison de l'augmentation des coûts d'exploitation et de maintenance. Creuser ce déficit mettrait en danger le maintien d'autres services publics affirme la municipalité, qui a donc fait le choix de remplacer le tramway par un nouveau service de bus.

Par ailleurs la Région andalouse avait promis lors de la dernière campagne électorale la construction d'un tramway à plusieurs communes. Mais étant donné les nouvelles injonctions à la rigueur budgétaire, l'Andalousie a recentré ses priorités sur le projet de tramway déjà en cours à Cadix de Bahía. Sa construction a accusé beaucoup de retard : il aurait dû être livré courant 2011, les premiers essais ont finalement eu lieu en avril 2012. Les autres projets de tramways comme celui de Jerez ont ainsi été remis à plus tard, sans échéance précise.

Sources : <http://www.elconfidencial.com> « Jaén paga 6 millones de euros al año por un tranvía que no circula » (14/11/2011) ; <http://www.expansion.com> « El tranvía pionero andaluz 'descarrila' por las pérdidas » (4/06/2012)

2. Des hausses de tarifs à répétition

Concernant les hausses tarifaires de la CRTM, certains titres ont été plus pénalisés que d'autres comme le titre unitaire (valable sur les réseaux de métro, de métro léger ou de bus EMT). En août 2011 le prix du ticket unitaire monomodal a augmenté de 50%. Son prix était gelé depuis sept ans. La CAM juge qu'il ne s'agit que d'une indexation sur l'indice des prix à la consommation, lui aussi en hausse. Elle invoque aussi le trop faible taux de couverture des dépenses totales par les voyageurs : l'objectif est le faire passer ce taux de 38 à 50%.

L'intégration tarifaire est désormais complète avec l'**unification tarifaire des bonobuses, billets pour les bus interurbains** (donc tous sauf EMT). Ainsi, tous les bus exploités par différentes compagnies⁵ proposent les mêmes tarifs et les mêmes tickets depuis **janvier 2011**. Jusqu'à lors chaque compagnie décidait des tarifs qu'elle appliquait en fonction du trajet et éditait ses propres billets. Cette unification représente un grand pas vers l'intégration tarifaire des transports routiers périurbains de la CAM mais **a entraîné une hausse des prix moyens**.

Une baisse de 5% temporaire est intervenue entre mars et juillet 2011. Initiée et subventionnée par le Ministère de l'Industrie dans le cadre de son Plan d'économie d'énergie, elle avait pour but d'inciter les habitants de la banlieue à se déplacer davantage en transports en commun. Le billet unitaire pour 1 ou 2 zones était ainsi passé de 1,35€ à 1,30€, tandis que l'abonnement mensuel couvrant les 7 zones était passé de 85,30€ à 81,05€. L'Etat n'ayant pas reconduit la mesure, le 1^{er} juillet 2011 les tarifs sont revenus à leur niveau d'origine, et **en août 2011, de nouvelles augmentations touchent les tickets unitaires et carnets de tickets combinés** (cf. tableau page suivante, colonne 1^{er} janvier 2012). Le ticket unitaire de métro augmente de 50%, passant d'un euro à 1,50 euros, tandis que le prix des abonnements a été maintenu. De même, les avantages réservés aux seniors, étudiants et personnes à mobilité réduite ont été maintenus. On peut noter que, depuis 2010, la catégorie d'ayants-droits à l'abonnement « jeunes » a été élargie progressivement, les jeunes pouvant désormais en bénéficier jusqu'à leurs 23 ans.

En résumé, au cours de l'année 2011, les tarifs ont augmenté de 3,4% en moyenne (+ 2,4 points d'inflation et un point de TVA).

En mai 2012 une nouvelle hausse des tarifs a eu lieu. Cette nouvelle révision des tarifs représente une augmentation **de 11% en moyenne**. Elle touche tous les titres, mais plus durement les voyageurs occasionnels que les abonnés. Les abonnements, y compris sociaux, augmentent en moyenne de 7,9%. Les modifications sont presque toutes entrées en vigueur le 1^{er} mai, excepté celle qui concerne le ticket unitaire à 1,50€ : à partir du 1^{er} juin, il ne sera plus valable que pour des trajets de 5 stations ou moins. Au-delà le coût du billet augmente de 10 centimes pour chaque station supplémentaire, avec un maximum de 2€. Pour se rendre à l'aéroport par le métro, le supplément au billet simple passe de 1 à 3 euros.

Le carnet de 10 voyages combinés passe de 15 à 18€, mais cette augmentation est atténuée par le fait que les voyageurs peuvent désormais effectuer une correspondance dans les 60 premières minutes de trajet sans composer un nouveau ticket.

Plusieurs facteurs motivent cette nouvelle augmentation. Les prix du gazole et de l'éclairage ont respectivement augmenté de 16,85% et 7,4% au cours de l'année 2011 selon MetroMadrid. En outre les transports publics madrilènes ont vu baisser leurs ressources car la subvention du ministère de l'Équipement a été revue à la baisse et la ville de Madrid ne participe plus au budget depuis qu'elle a cédé la gestion du métro à la CAM. Cette augmentation devrait permettre au CRTM de toucher 120 millions d'euros de recettes supplémentaires. Ainsi les recettes venant des voyageurs devraient couvrir 50% du coût de fonctionnement des transports publics.

⁵ à l'exception de la ligne 500, qui est une ligne urbaine exploitée par la compagnie Autobuses Prisei, S.L. (ligne 500, nommée parfois CM-6). Elle est considérée comme une ligne qui pourrait faire partie du réseau EMT et les voyageurs utilisent les tickets Metrobús.

Évolution des tarifs de 2010 à 2012

Titres CRTM	Tarifs 2010	Tarifs au 1 ^{er} janvier 2011	Tarifs au 1 ^{er} janvier 2012	Tarifs au 1 ^{er} juin 2012
Ticket unitaire (monomodal, une zone – réseau EMT, Metro, tram)	1€	1€	1,50€***	1,50€ à 2€ en fonction du nombre de stations
Ticket unitaire pour le Tranvia de Parla	1€	1€	1,10€***	1,30€
Ticket unitaire 2 zones et + (monomodal)	N.R.	1,50 à 4,20€	1,50€ à 4,40€**	1,50 à 5,05€
Ticket combiné multimodal	2€	2€	2€	3€
Ticket unitaire Airport Express	2€	2€	2€	5€
Carnet de 10 voyages (monomodal)	9€	9,30€	9,30€	12€
Carnet de 10 voyages combinés (monomodal)	14,50€	14,50€	15€***	18€
Abonnements mensuels	De 46 à 111€ selon les zones -35% pour les moins de 21 ans 10,90€ pour les séniors	De 47,60 à 114,80€ -35% pour les moins de 22 ans 10,90€ pour les séniors	De 47,60 à 114,80€ -35% pour les moins de 23 ans* 10,90€ pour les séniors	De 51,30 à 123,80€ -35% (23 ans) 11,60€ pour les séniors

Source : CRTM (en vigueur depuis * avril 2011 ; ** juillet 2011 ; *** depuis août 2011)

Polémique sur les niveaux tarifaires après la campagne de publicité du métro

Malgré le contexte de crise, les modifications des tarifs n'avaient pas donné lieu jusqu'ici à de vives réactions. La polémique s'est installée en janvier 2012, suite à la campagne publicitaire de MetroMadrid : « Plus pour moins. Vous ne trouverez pas d'autre métro au monde qui vous offre tant pour si peu. » (photo ci-après). L'entreprise y comparait le billet du billet simple avec d'autres villes où il y est plus cher pour mettre en avant son faible coût.

La publicité a déclenché le mécontentement des voyageurs. Ceux-ci ont taxé de mensonger ce slogan, pour plusieurs raisons : d'une part elle ne mentionne pas les villes où le ticket unitaire est moins cher qu'à Madrid (1€ à Milan par exemple) ou encore les réseaux qui offrent des voyages pendant un temps défini ; d'autre part elle ne rapporte pas ce prix aux revenus moyens des habitants, or les Espagnols sont bien plus durement touchés par la crise et la stagnation des salaires que les Français, les Anglais ou encore les Norvégiens avec lesquels ils sont comparés.

Plusieurs pétitions ainsi que l'association *Autocontrol* pour l'autorégulation de la communication commerciale ont demandé son retrait, ce à quoi s'est refusé MetroMadrid.

Sources : <http://elfuturoperiodista.wordpress.com> ; « Indignados desempleados piden descuentos al Consorcio de Transportes » *El País*, 16/08/2011

Tags comparant les salaires minimaux dans les pays mentionnés par la publicité de MetroMadrid

que te ofrezca

ALIV

MADRID 641,40 €/MES
 PARIS 1365 €/MES
 AMSTERDAM 1357 €/MES
 OSLO 2052,36 €/MES
 LONDRES 1135,54 €/MES

COMPARATIVA con otros Metros del Mundo (Precios equivalentes a la zona A de Metro de Madrid)

MADRID	SENOLLO: 1,50 €	BVG BERLÍN	SENOLLO: 2,30 €
PARÍS	SENOLLO: 1,70 €	ÁMSTERDAM	SENOLLO: 2,60 €
NEW YORK	SENOLLO: 1,83 €	OSLO	SENOLLO: 3,6 €
ESTOCOLMO	SENOLLO: 2,20 €	LONDRES	SENOLLO: 4,64 €

Metro de Madrid. El mejor Metro del m

Source : Elfuturoperiodista (<http://elfuturoperiodista.wordpress.com/2012/01/07/mas-por-menos-metro-de-madrid-modifica-la-publicidad-de-la-polemica>)

Concernant les **trains de banlieue (Cercanías)**, les prix ont connu une hausse en janvier 2011. Le billet unitaire valable pour les zones 1 ou 2 est passé de 1,25€ à 1,35€ tandis que l'abonnement mensuel couvrant les 7 zones est passé de 82,55€ à 85,30€, soit une hausse moyenne de 3,2% (équivalente à l'inflation).

En outre, les tarifs des **taxis** ont augmenté successivement au 1^{er} janvier 2011, et au 1^{er} janvier 2012, puisqu'ils sont indexés sur l'indice des prix à la consommation. Le coût de la prise en charge diurne (de 6 heures à 21 heures) est passé de 2,10€ à 2,15€. L'heure diurne de service est passée de 18,50€ à 19,50€ ; quant à l'heure nocturne (de 21 heures à 6 heures), elle a connu une augmentation de 2€, passant de 20€ à 22€.

En revanche le coût de la prise en charge le dimanche, les jours de fête ou la nuit se maintient à 2€ et le prix du kilomètre diurne reste à 1€.

Concernant les **tarifs de stationnement urbain (servicio de estacionamiento regulado SER)**, ils n'ont pas augmenté entre 2011 et 2012. Néanmoins ils devraient connaître une hausse à partir de l'été 2012 dans le cadre du Plan sur la qualité de l'air de la capitale pour 2011-2015, le but étant de dissuader l'usage de la voiture particulière. Ainsi il est prévu que les prix augmentent de 10%, ce à quoi s'ajouteront 10 centimes supplémentaires dans les zones désignées comme étant de basses émissions. Enfin l'amplitude des horaires de stationnement payant sera élargie d'une heure, terminant à 21 heures au lieu de 20 heures actuellement.

II. Nouveaux services portés par le CRTM ou la Ville

1. Lancement de la carte de paiement sans contact

En 2010 la presse annonçait le lancement d'une carte sans contact dans les transports madrilènes, devant remplacer les coupons à bande magnétique utilisés par les abonnés. Cette carte nominale permettra dans un premier temps de charger son abonnement et devrait plus tard être étendue aux autres titres de transport. Permettant une meilleure fluidité dans les stations et à l'entrée des bus, elle permettra de plus aux voyageurs d'acheter un abonnement d'une validité d'un mois (30 jours) à n'importe quelle date. Actuellement les abonnements mensuels sont valables du 1^{er} au 30/31 du mois.



Le visuel du passe sans contact présenté sur le site web du CRTM

La mise en œuvre de la « carte intelligente » repose sur un investissement de 25 millions d'euros de la part du CRTM. Elle devrait permettre de contenir les frais de gestion des titres.



Après une première période de test à la fin de l'année 2010, une seconde a été lancée entre septembre et décembre 2011 auprès de 800 voyageurs. Au cours de cette phase de test, 550 bornes de recharge automatique ont été installées sur l'ensemble du réseau de métro.

La distribution de la carte, initialement prévue pour 2011, devrait finalement avoir lieu au cours de l'année 2012, des valideurs étant désormais installés sur l'ensemble du réseau. Les détenteurs de l'abonnement Jeune pour la Zone A en seront les premiers bénéficiaires (soit environ 100 000 abonnés).



Les nouveaux valideurs

Source : photo en téléchargement sur le site web de MetroMadrid

2. Un service direct sur la ligne 3 du tram

Un nouveau service express a été inauguré en mars 2012 sur la ligne 3 du métro léger. Sa mise en place vise à améliorer l'accessibilité pour les navetteurs quotidiens. Tous les jours à 7h20 et 8h20 une rame connectera les stations *Ferial de Boadilla* et *Colonia Jardín* sans arrêt intermédiaire. Le trajet durera 19 minutes, supposant un gain de temps de 20%.

Extrait de la fiche horaire du ML3 indiquant par une flèche les liaisons directes

		Horarios sentido Colonia Jardín																		
		Primeros servicios → hasta las 7:05 h			→ exprés:			exprés: → hasta las 10:00 h			10:00 a 18:00 h	18:00 a 20:30 h	20:30 a 22:30 h	← Últimos servicios						
Lunes a Jueves laborables	Puerta de Boadilla	06:02	06:15	06:25	cada 10 minutos	07:12	07:20	07:23	cada 6 minutos	08:12	08:20	08:22	cada 6 minutos	cada 13 minutos	cada 7,5 minutos	cada 13 minutos	cada 30 minutos	00:35	01:05	01:35
	Infante D. Luis	06:04	06:16	06:26		07:13	07:21	07:24		08:13	08:21	08:23						00:36	01:06	01:36
	Siglo XXI	06:05	06:18	06:28		07:15	07:23	07:26		08:15	08:23	08:25						00:38	01:08	01:38
	Nuevo Mundo	06:07	06:19	06:29		07:16	07:24	07:27		08:16	08:24	08:26						00:39	01:09	01:39
	Boadilla Centro	06:09	06:21	06:31		07:18	07:26	07:29		08:18	08:26	08:28						00:41	01:11	01:41
	Ferial de Boadilla	06:11	06:23	06:33		07:20	07:28	07:31		08:20	08:28	08:30						00:43	01:13	01:43
	Cantabria	06:16	06:27	06:37		07:24	07:35	07:35		08:24	08:34	08:34						00:47	01:17	01:47
	Prado del Espino	06:20	06:29	06:39		07:26	07:37	07:37		08:26	08:36	08:36						00:49	01:19	01:49
	Ventorro del Cano	06:22	06:31	06:41		07:28	07:39	07:39		08:28	08:38	08:38						00:51	01:21	01:51
	Montepríncipe	06:24	06:33	06:43		07:30	07:41	07:41		08:30	08:40	08:40						00:53	01:23	01:53
	Retamares	06:28	06:36	06:46		07:33	07:44	07:44		08:33	08:43	08:43						00:56	01:26	01:56
	Cocheras	06:31	06:39	06:49		07:36	07:47	07:47		08:36	08:46	08:46						00:59	01:29	01:59
	Ciudad del Cine	06:34	06:41	06:51		07:38	07:49	07:49		08:38	08:48	08:48						01:01	01:31	02:01
José Isbert	06:35	06:43	06:53	07:40	07:51	07:51	08:40	08:50	08:50	01:03	01:33	02:03								
Ciudad de la Imagen	06:37	06:44	06:54	07:41	07:52	07:52	08:41	08:51	08:51	01:04	01:34	02:04								
Colonia Jardín	06:38	06:46	06:56	07:44	07:47	07:55	08:44	08:47	08:54	01:06	01:36	02:06								

		Primeros servicios → hasta las 7:05 h			→ exprés:			exprés: → hasta las 10:00 h			10:00 a 14:00 h	14:00 a 20:00 h	20:00 a 22:30 h	← Últimos servicios						
Viernes laborables	Puerta de Boadilla	06:02	06:15	06:25	cada 10 minutos	07:12	07:20	07:23	cada 6 minutos	08:12	08:20	08:22	cada 6 minutos	cada 13 minutos	cada 7,5 minutos	cada 13 minutos	cada 30 minutos	00:35	01:05	01:35
	Infante D. Luis	06:04	06:16	06:26		07:13	07:21	07:24		08:13	08:21	08:23						00:36	01:06	01:36
	Siglo XXI	06:05	06:18	06:28		07:15	07:23	07:26		08:15	08:23	08:25						00:38	01:08	01:38
	Nuevo Mundo	06:07	06:19	06:29		07:16	07:24	07:27		08:16	08:24	08:26						00:39	01:09	01:39
	Boadilla Centro	06:09	06:21	06:31		07:18	07:26	07:29		08:18	08:26	08:28						00:41	01:11	01:41
	Ferial de Boadilla	06:11	06:23	06:33		07:20	07:28	07:31		08:20	08:28	08:30						00:43	01:13	01:43
	Cantabria	06:16	06:27	06:37		07:24	07:35	07:35		08:24	08:34	08:34						00:47	01:17	01:47
	Prado del Espino	06:20	06:29	06:39		07:26	07:37	07:37		08:26	08:36	08:36						00:49	01:19	01:49
	Ventorro del Cano	06:22	06:31	06:41		07:28	07:39	07:39		08:28	08:38	08:38						00:51	01:21	01:51
	Montepríncipe	06:24	06:33	06:43		07:30	07:41	07:41		08:30	08:40	08:40						00:53	01:23	01:53
	Retamares	06:28	06:36	06:46		07:33	07:44	07:44		08:33	08:43	08:43						00:56	01:26	01:56
	Cocheras	06:31	06:39	06:49		07:36	07:47	07:47		08:36	08:46	08:46						00:59	01:29	01:59
	Ciudad del Cine	06:34	06:41	06:51		07:38	07:49	07:49		08:38	08:48	08:48						01:01	01:31	02:01
José Isbert	06:35	06:43	06:53	07:40	07:51	07:51	08:40	08:50	08:50	01:03	01:33	02:03								
Ciudad de la Imagen	06:37	06:44	06:54	07:41	07:52	07:52	08:41	08:51	08:51	01:04	01:34	02:04								
Colonia Jardín	06:38	06:46	06:56	07:44	07:47	07:55	08:44	08:47	08:54	01:06	01:36	02:06								

Source : site du CRTM

Le CRTM a annoncé que la mise en place de ce service express pourrait faire augmenter la fréquentation de la ligne de 10%. Son coût est faible puisqu'elle ne suppose aucune infrastructure nouvelle car elle n'a pas à dépasser la rame qui la précède.

3. L'information voyageurs en temps réel

L'opérateur des bus madrilènes, EMT, investit pour étendre sa gamme de services d'information en temps réel auprès de ses voyageurs. L'objectif est de faire du bus un mode de transport aussi pratique que le métro. EMT affiche son ambition de compter parmi les leaders dans ce domaine. L'ensemble des dispositifs décrits ci-après font partie du projet *La EMT en tu mano* (« EMT en main ») qui promeut la « mobilité 2.0 ».

En 2009 les premiers **panneaux électroniques d'information en temps réel** ont été installés aux arrêts de bus du réseau EMT. On en compte aujourd'hui 352.



Les panneaux d'affichage d'EMT à Atocha

Ils informent sur le temps d'arrivée estimé des prochains autobus et leur destination ainsi que les éventuelles perturbations de trafic. Ils permettraient d'informer un million de voyageurs chaque jour.

Source : espormadrid.es

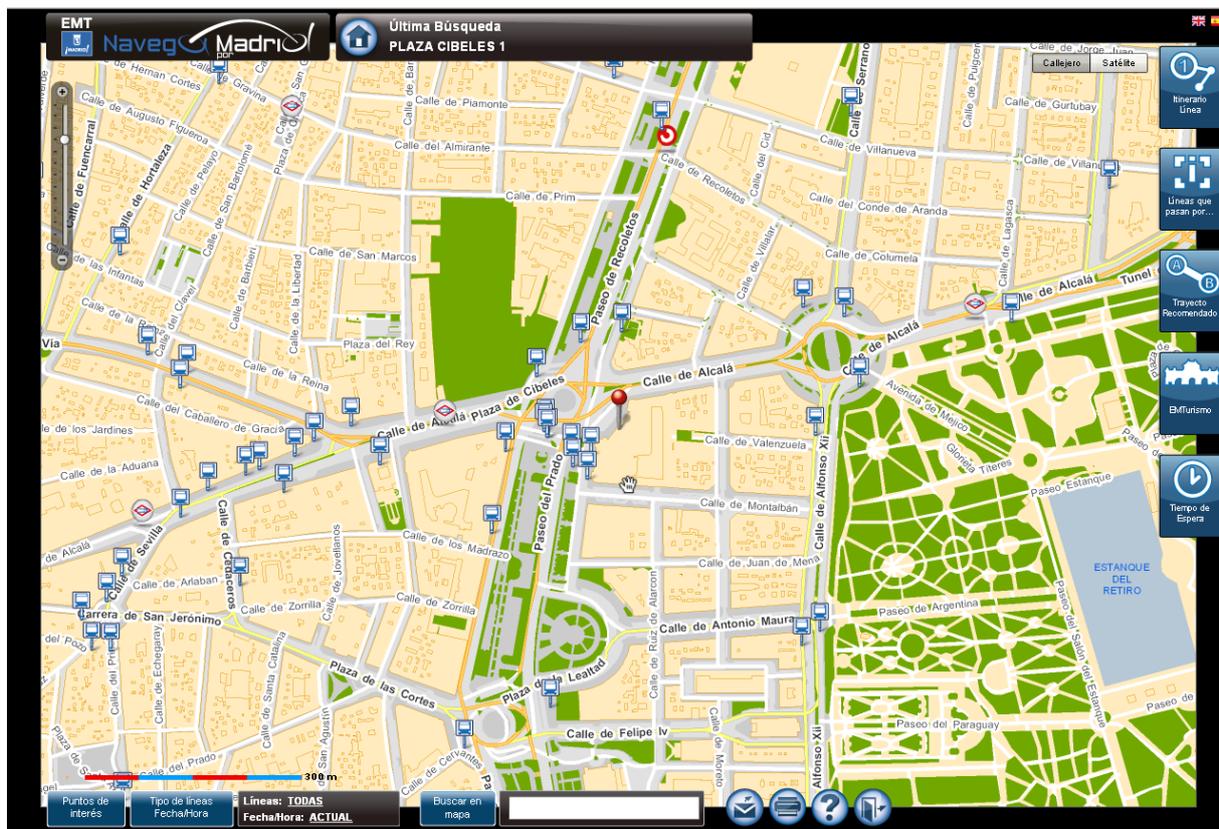
A cela s'ajoute les premières installations d'**écrans d'information à bord des bus** depuis mars 2011. La première expérience concerne la ligne 27 du réseau EMT - une des lignes les plus fréquentées - dont 35 véhicules ont été équipés. Elle devrait par la suite s'étendre aux lignes les plus fréquentées, les plus touristiques et celles passant par des points de concentration de plusieurs lignes.

EMT s'appuie sur l'essor des smartphones pour informer les voyageurs en temps réel. Depuis avril 2011 l'accès gratuit à un **réseau Wi-Fi est disponible à bord des bus** du réseau et parallèlement un **portail EMT pour les mobiles** a été créé. On y accède par des requêtes, comme « Où suis-je ? » qui permet de visualiser les arrêts de bus les plus proches, ou encore « Comment se rendre à ? » qui indique plusieurs itinéraires alternatifs entre deux lieux. Les voyageurs ont également la possibilité de souscrire un service d'alertes les informant de l'état du trafic, par SMS ou courrier électronique.

Ces services viennent s'ajouter aux services antérieurement disponibles par téléphone portable à travers les systèmes WAP, JAVA ou de SMS. Avec 4 millions de consultations entre janvier et août 2011, EMT constate une augmentation de 50% par rapport au premier semestre 2010.

Enfin EMT a ouvert un nouveau site Internet, *Navega por Madrid* (« navigue dans Madrid ») en septembre 2011. Ce site permet d'informer en temps réel sur l'état du trafic sur le réseau. Ce site réunit toutes les informations concernant les 200 lignes et 10 000 arrêts qui composent le réseau. Cette nouvelle page permet de rechercher son itinéraire qui peut être consulté en 3D. Elle comporte de plus un lien vers Google Transit qui depuis juin 2011 délivre également des informations en temps réel sur le trafic de bus EMT.

Navega por Madrid : un site Internet sur l'état du trafic en temps réel



Source : www.emtmadrid.es

Outre les initiatives d'EMT pour les lignes de bus urbaines, le CRTM compte développer l'information voyageurs sur le reste du réseau régional. Une expérience est menée dans le cadre du programme européen *European Bus System of the Future* (EBSF) où Madrid s'est engagé à tester un système de gestion innovant⁶. Le projet vise à aider les voyageurs à planifier leurs déplacements et correspondances le plus efficacement possible.

Sur les 6 lignes qui relient Madrid à la commune de Majadahonda située à 18 kilomètres du centre, 30 bus et 4 arrêts ont été équipés d'écrans délivrant des informations en temps réel sur le temps d'attente, la durée du voyage, l'état du trafic sur les autres lignes bus mais aussi les trains de banlieue et les BUS-VAO. Le voyageur peut également recevoir des informations sur son téléphone mobile en envoyant un SMS contenant le mot « CRTM » suivi du nom de la station où il se trouve. Dans d'autres arrêts a été installée la technologie bluetooth permettant de charger directement ces informations sur son mobile. Lors de l'inauguration, la présidente de la CAM Esperanza Aguirre, a affirmé que cette technologie devrait sous peu être étendue à 2000 bus interurbains de la région et 600 arrêts.



Metro Madrid S.A. a également lancé en novembre 2011 une application pour smartphones (*Metro de Madrid Oficial*) permettant aux voyageurs de planifier plus facilement leurs déplacements : plan, informations par ligne, recherche

⁶ Ce programme vise au développement d'une nouvelle génération de système de bus urbain auquel sept villes participent : Budapest, Madrid, Rouen, Brunoy (Ile-de-France), Rome, Bremerhaven (Allemagne) et Göteborg (Suisse). Certaines testent de nouveaux prototypes de véhicules, d'autres des systèmes de gestion innovant.

d'itinéraire, tarifs.

D'autres applications sont disponibles pour les transports madrilènes, sans être soutenues officiellement par le CRTM ou les transporteurs. C'est le cas par exemple de l'application gratuite pour Android développée pour les lignes 2 et 3 du métro léger.

4. Extension de la couverture téléphonique dans le métro

En 2011, la couverture téléphonique du métro de Madrid s'est élargie à 7 stations : Santo Domingo sur la ligne 2, Puerta de Toledo et La Latina sur la ligne 5, enfin Duque de Pastrana, Pío XII, Concha Espina et Cruz del Rayo sur la ligne 9. Cette extension a demandé un investissement de 1 million d'euros en 2011 et porte à 124 le nombre de stations couvertes, dont les plus fréquentées, comme Sol ou Atocha. Elles accueillent chaque jour un million de voyageurs, soit la moitié du total des voyageurs circulant chaque jour sur le réseau de métro.

En 2012, 12 nouvelles stations devraient être couvertes : la ligne 2 entre les stations Sol et Goya ; la ligne 4 entre Alonso Martínez et Goya, la ligne 7 entre Avenida de América et Pueblo Nuevo, enfin la ligne 9 entre Balboa et Sainz de Baranda.

Les stations bénéficiant d'une couverture téléphonique actuellement sont essentiellement situées dans le centre de Madrid ; le but est d'étendre la couverture vers la périphérie pour que 150 stations – à savoir 50% du réseau - soient couvertes en 2013. C'est une opération qui suppose un investissement de 19 millions d'euros.



Logo des stations disposant d'une couverture téléphonique

Source : Espormadrid.es

Toutes les stations couvertes par le réseau téléphonique sont identifiées par un pictogramme en forme de téléphone portable à l'entrée de la station.

Parallèlement à cette démarche, une campagne de sensibilisation sur l'usage responsable du téléphone dans les transports en commun est menée.

5. Renouvellement de la flotte de bus interurbains

Un plan de modernisation de la flotte de bus interurbains a été mis en place pour 2010-2011. Son objectif est le renouvellement de 30% des véhicules, soit 600 sur environ 2 000. Il s'agit en priorité de remplacer les 9% de bus non accessibles aux personnes à mobilité réduite. Ainsi 176 bus ont été remplacés en 2010 et environ 300 en 2011, soit à peu près 500 en deux ans et 20% de la flotte en deux ans. Comme l'objectif n'est pas atteint, le plan est reconduit.

6. Promouvoir le covoiturage pour le domicile-travail

Depuis septembre 2011, la Ville a lancé le programme pilote de covoiturage « DeAaB » (« de A à B ») pour les déplacements vers le lieu de travail. Il s'agit de faciliter la mise en œuvre du covoiturage au sein des entreprises.

Les premières expériences sont en cours auprès du siège social de l'entreprise Telefónica (en centre-ville) et des zones d'activités *Ribera del Loira* (banlieue Nord-Est) et *Cobo Calleja* (banlieue Sud).

Une plate-forme Internet a également été mise en place (www.deaab.com) pour permettre aux personnes habitant ou travaillant à proximité de s'organiser directement entre elles. Elle semble encore très peu utilisée.

Le nouveau site de covoiturage sponsorisé par les partenaires de la ville de Madrid

deAaB **Viaje compartido en coche:** Misma dirección. Sentido común.

Regístrate **Ingresar**

deAaB

- ¿Qué es deAaB?
- Ir deAaB: Compartir el viaje al trabajo en Madrid
- Ventajas de compartir el viaje
- Organizarse
- Buenas ideas y algún consejo
- Compartir los gastos
- ¿Cuánto cuesta coger el coche?
- FAQ

ÁREA EMPRESAS

- deAaB en la empresa
- ¿Es necesario deAaB en mi organización?
- ¿Qué aporta deAaB a la empresa?
- ¿Por dónde empiezo?
- Establecer objetivos
- Medidas de apoyo
- Comunicación
- Administración Empresa

f e YouTube

SHARE

deAaB te facilita que vayas de un punto a otro de la manera más fácil, ahorrando dinero y contaminando menos:
Compartiendo con alguien tu viaje al trabajo.

A **B**

¿Es tu primera vez en deAaB?

¿Ya estás registrado?

email:

contraseña:

Registrar Entrar

¿Has olvidado tu contraseña?

Foro

¡Accede a nuestro Foro!
Escribe, pregunta, opina, ...

Blog

En nuestro Blog descubrirás las últimas noticias y tendencias sobre movilidad sostenible

Noticias

¿Quieres saber las últimas noticias de deAaB?

Nota Legal / Condiciones de Uso **Manual de Usuario de deAaB** **Contacta con nosotros**

7. La Ville de Madrid promeut les véhicules électriques

Rappelons que le plan national MOVELE (*MOVilidad ELectrica*) 2010-2012 est doté d'un budget public de 590 millions d'euros et fait partie de la stratégie espagnole pour promouvoir les véhicules électriques en Espagne (2010-2014). Il vise la création d'une flotte de 250 000 véhicules électriques fin 2014.

La Ville de Madrid œuvre activement pour la diffusion de l'utilisation de véhicules électriques dans le cadre du **plan d'action pour la diffusion des véhicules électriques pour 2010-2012**.

Des partenariats avec deux constructeurs de voitures ont été signés par la Ville de Madrid : SEAT qui lui a cédé deux voitures hybrides rechargeables (León Twin Drive) et Renault-Nissan avec qui elle a travaillé pour l'installation des bornes de recharge. En quatre ans, 269 bornes de recharge pour les véhicules électriques et hybrides ont été installées dans la ville, la moitié en surface et l'autre moitié en souterrain. Le rechargement de la batterie des véhicules y est gratuit. En avril 2011, deux bornes de recharge pour les motos électriques ont également été installées.

la Ville a rendu le stationnement gratuit pour les véhicules électriques sur les places de stationnement public (SER) début 2010. Cette mesure a été élargie aux véhicules hybrides début 2011.

En outre, depuis 2010 les propriétaires d'un véhicule électrique se voient exonérés à 75% de la taxe sur le véhicule (*Impuesto sobre vehículos de tracción mecánica* - IVTM). En décembre 2011 la ville de Madrid a étendu par ordonnance cette mesure à tout type de véhicule électrique (pour les particuliers) ainsi qu'aux véhicules hybrides. Néanmoins, ces dispositifs peinent à stimuler ce marché auprès des particuliers. Selon la presse, en octobre 2011, seulement 58 personnes auraient fait la demande de la carte autorisant le stationnement gratuit. Au premier semestre 2011, seules 213 voitures et 344 motos électriques se seraient vendues dans tout le pays.



100% des camions de ramassage des déchets de la ville de Madrid fonctionnent au gaz naturel

Source : Espormadrid.es

La flotte de véhicules municipaux compte fin 2011 185 véhicules hybrides et 100 électriques sur près de 1 800 véhicules à très faible consommation énergétique. Ils sont principalement utilisés par la Police municipale ainsi que pour les transports publics. EMT a mis en fonction 20 microbus électriques. A cela s'ajoutent la flotte de FCC, l'entreprise en charge du ramassage des déchets pour la Ville.

Quant aux taxis madrilènes, leur flotte compte à ce jour 6% de véhicules hybrides, et la Ville a pour projet d'encourager les taxis électriques et hybrides. Fin 2011 la Ville de Madrid a mis en place une aide de 344 000 euros pour l'acquisition de véhicules taxi moins polluants⁷. Cette initiative est appuyée par des entreprises comme SEAT, Skoda et Toyota qui ont accepté d'apporter un complément. Les compagnies de taxi font actuellement pression pour que la Ville installe des bornes de rechargement aux arrêts de taxi.

⁷ Les véhicules doivent produire moins de 80 mg/km d'oxyde d'azote et moins de 160 gr/km de dioxyde de carbone.

Dans cet esprit, la Ville soutient également les initiatives privées de développement des services d'autopartage. Elle a décerné le prix *Muevete Verde* aux opérateurs d'autopartage Hertz et Respiro en septembre 2010, qui récompense les initiatives en matière d'éco-déplacement pour la mise à disposition d'une flotte de voitures à faible consommation énergétique.

8. Développement des services d'autopartage

Hertz avait été le premier à s'implanter dans ce domaine à Madrid, avec le service *Connect by Hertz*, aujourd'hui devenu *Hertz on Demand*. En même temps qu'a été changé le nom du service, les frais d'adhésion ont été supprimés, la possibilité d'accomplir des trajets simples a été mise en place et le système de réservation a été simplifié. En outre de nouveaux véhicules –notamment électriques et hybrides - ont été ajouté à la flotte de certaines agences.

L'entreprise *Respiro*, implantée depuis mars 2010 à Madrid a signé une convention avec la CAM et le CRTM selon laquelle tout détenteur d'un abonnement de transport peut bénéficier d'une réduction de 50% sur sa cotisation annuelle (soit 25€ au lieu de 50€). La flotte compte aujourd'hui 18 véhicules (contre 10 initialement) et ses gérants espèrent bientôt pouvoir en acheter 4 supplémentaires pour étendre spatialement leur activité. Leur objectif est de constituer une « flotte verte », néanmoins, si certains des véhicules sont hybrides, aucun n'est électrique.

En décembre 2010, *HelloByeCar* s'est implanté sur ce marché en proposant des voitures à faible consommation énergétique. Sa flotte est passée de 10 à 20 voitures en quelques mois, notamment grâce au soutien de son partenaire Volvo. Son objectif est également de constituer une flotte uniquement constituée de véhicules électriques mais elle n'en compte à ce jour aucun.



Le visuel du nouvel opérateur d'après son site web

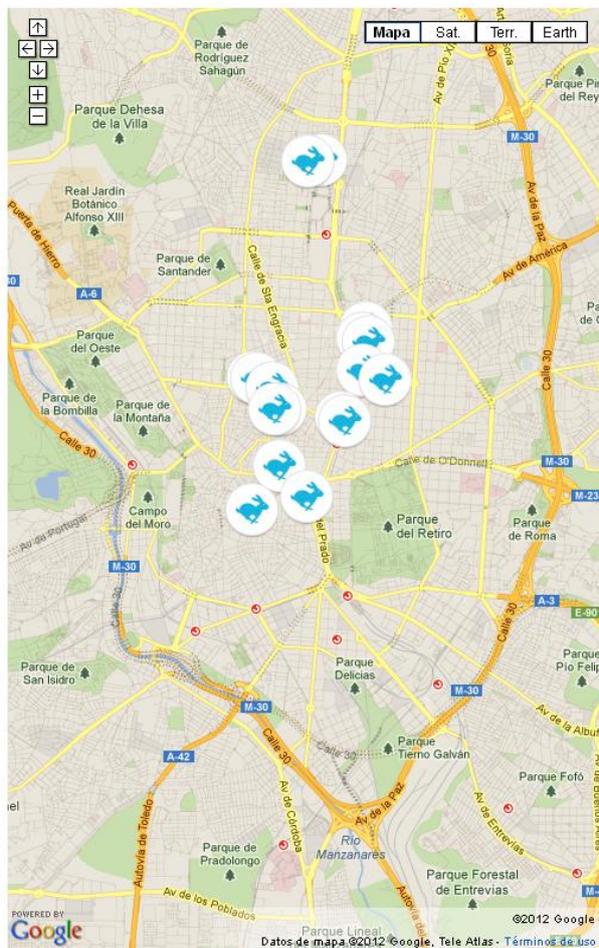
Nota : informations sur les Aires de Priorité Résidentielle madrilènes dans la veille 2010

L'entreprise qui vient d'étendre son activité à la ville de Saragosse, capitale aragonaise, est très dynamique en dépit de la crise. Celle-ci semble même favoriser son activité, de plus en plus nombreux étant les ménages ne pouvant plus

assumer les frais d'entretien, d'assurance et d'essence que supposent me fait d'être propriétaire d'une voiture.

Enfin, toujours avec le soutien promotionnel de la Ville, un nouvel opérateur privé, *Bluemove Carsharing*, vient d'inaugurer ses services sur le marché madrilène (il est présent à Bilbao). Il propose une vingtaine de voitures électriques disponibles dans 9 parkings dans le centre urbain, ainsi que de l'autopartage dans des entreprises madrilènes.

Les stations Bluemove à Madrid d'après leur site web



Madrid

Barrio Nuevos Ministerios

Parking Nuevos Ministerios – Hernani

Calle Hernani con Orense / C/Raimundo Fdez. Villaverde, 57 bajo
 Metro: Nuevos Ministerios
 Cercanías: Nuevos Ministerios

Parking Orense, 24

Calle Orense, 24
 Metro: Santiago Bernabéu
 Cercanías: Nuevos Ministerios

Barrio de Salamanca

Parking ABC Serrano

Paseo de la Castellana, 34
 Metro: Ruben Dario / Nuñez de Balboa

Parking Recoletos, Villanueva

Calle Villanueva, 2
 Metro: Recoletos/Serrano
 Cercanías: Recoletos

Parking Velázquez, Ayala

Calle Velázquez, 50
 Metro: Velázquez / Serrano

Barrio Alonso Martinez

Parking Barceló – Tribunal

Calle Barceló, 2
 Metro: Tribunal / Bilbao

Parking Bilbao – Malasaña

Calle Divino Pastor, 5
 Metro: Tribunal / Bilbao

Barrio La Latina

Parking Sol – La Latina

Calle Relatores, 11
 Metro: Tirso de Molina / Anton Martín / Sol
 Cercanías: Sol

Barrio Chueca

Parking Fuencarral – Chueca

Calle Farmacia, 12
 Metro: Chueca / Tribunal

9. Vélos : des projets balbutiants mais très attendus

En mai 2010, le maire de Madrid Alberto Ruiz-Gallardón avait annoncé un plan d'austérité qui avait durement touché les investissements destinés à promouvoir la mobilité alternative. Le projet Mybici a été mis de côté pour une durée indéterminée. Les ambitions du Schéma directeur des équipements cyclables de 2008 ont également été réduites. Il prévoyait à l'horizon de 2016 la construction d'un réseau principal de pistes cyclables de 450 kilomètres et d'un réseau secondaire de 125 kilomètres. Les nouveaux projets urbains intègrent la création de pistes cyclables (cf. partie IV) mais aucune ou peu sont créées sur la voirie existante.

Face au retrait de la ville, les cyclistes madrilènes semblent avoir pris le relais et s'organisent entre eux. De très nombreux blogs ont récemment été créés consacrés à ce sujet, dont www.enbicipormadrid.es né en février 2010. Les auteurs suivent l'actualité dans ce domaine, les nouvelles réalisations comme les nouvelles propositions des élus. Ils formulent eux-mêmes des propositions pour améliorer le réseau de pistes cyclables existant. Ils organisent des événements destinés à promouvoir l'usage du vélo, comme *biciviernes* : chaque vendredi des cyclistes aguerris guident les « novices » sur le chemin de leur travail. L'objectif est de leur montrer l'itinéraire le plus simple et le plus sûr. Dans la même perspective, tout nouveau cycliste peut contacter les rédacteurs du blog pour leur demander le meilleur itinéraire entre chez eux et leur lieu de travail. On note aujourd'hui un réel engouement pour le vélo à Madrid dont il est difficile de trouver trace dans les statistiques qui sont réalisées à l'échelle nationale.

Les vélos Bicicum, en libre-service sur le campus de Moncloa et leurs tarifs



Source : madrid.es

PRÉSTAMO DE BICICLETAS bicicum

INTERVALO DE TIEMPO	TARIFA	
	SEMANA	FIN SEMANA
Hora	0,60 €	1,80 €
Día	1,50 €	4,50 €
Semana	5,00 €	
Mes	15,00 €	
Tres meses	42,00 €	
Seis meses	78,00 €	
Nueve meses	108,00 €	

ALQUILER DE ESPACIOS EN BASE CENTRAL bicicum

INTERVALO DE TIEMPO	TARIFA	
	SEMANA	FIN SEMANA
Hora	0,20 €	0,60 €
Jomada (hasta 13 horas)	2,00 €	6,00 €
Día (de 13 a 24 horas)	4,00 €	12,00 €
Semana	5,00 €	
Mes	12,00 €	
Más de 1 mes (precio/mes)	10,00 €	

Source : bicicum.com

Au vu de cet engouement, la question de la mobilité cycliste n'a pas complètement été abandonnée par la ville. Un service de vélos en libre-service a été inauguré en septembre 2011 sur le campus madrilène de Moncloa (cité universitaire). Le programme nommé *Bicicum* compte 300 vélos, mis à disposition des étudiants qui peuvent les louer à l'heure, à la journée, à la semaine ou encore au mois. Cette initiative soutenue par la Ville de Madrid et le CRTM a été présentée comme un test qui pourrait être étendu au reste de la ville. Aucun projet concret n'a cependant été formulé.

III. Des projets d'infrastructure pénalisés par la crise

1. Historique de l'évolution du réseau

Tableau de l'évolution du réseau au fil des plans d'investissement régionaux

	Jusqu'en 1991	Plan 1991-1995	Plan 1995-1999	Plan 1999-2003	Plan 2003-2007	Plan 2007-2011 (prévu / réalisé)	Plan 2011-2015 (prévu)
Métro (km)	110	10	56	54,6	55,7	13 / 9,3	6
Tramway (km)	0	0	0	0	36	19 / 0	0
BHNS (km)	0	16,1	0	0	0	36,4 / 0	0
Chemin de fer de banlieue (km)	0	0	15,3	0	0	27,8 / 12,3	16,1*
Pôle d'échange (nombre)	ND	1	ND	ND	4	1 / 0	0

Source : présentation à l'IAU de Carlos Cristobal Pinto (CRTM), 2009, actualisation à partir des données du site de la CAM.

* Ce sont les 14,5 km de la ligne Móstoles – Navacarnero et 1,6 km de nouvelle ligne Puente de los Franceses – Moncloa. Cette somme ne comprend pas les 22 kilomètres de voie ferrée déjà existants qu'empruntera le train de Torrejon de Ardoz.

A la fin de l'année 2010 et au début de l'année 2011, plusieurs extensions de lignes inscrites au plan 2007-2011 ont été mises en service : celle de la ligne 11 au Sud jusqu'à la station La Fortuna, inaugurée en octobre 2010; l'extension de la ligne 2 de La Elipa jusqu'à Las Rosas, enfin l'extension de la ligne 9 au Nord jusqu'à la station Mirasierra, toutes deux inaugurées en mars 2011.

Ce sont en tout près de 10 kilomètres de voies nouvelles et 6 stations qui ont été construites et achevées dans les quelques mois précédant les élections municipales et régionales de mai 2011.

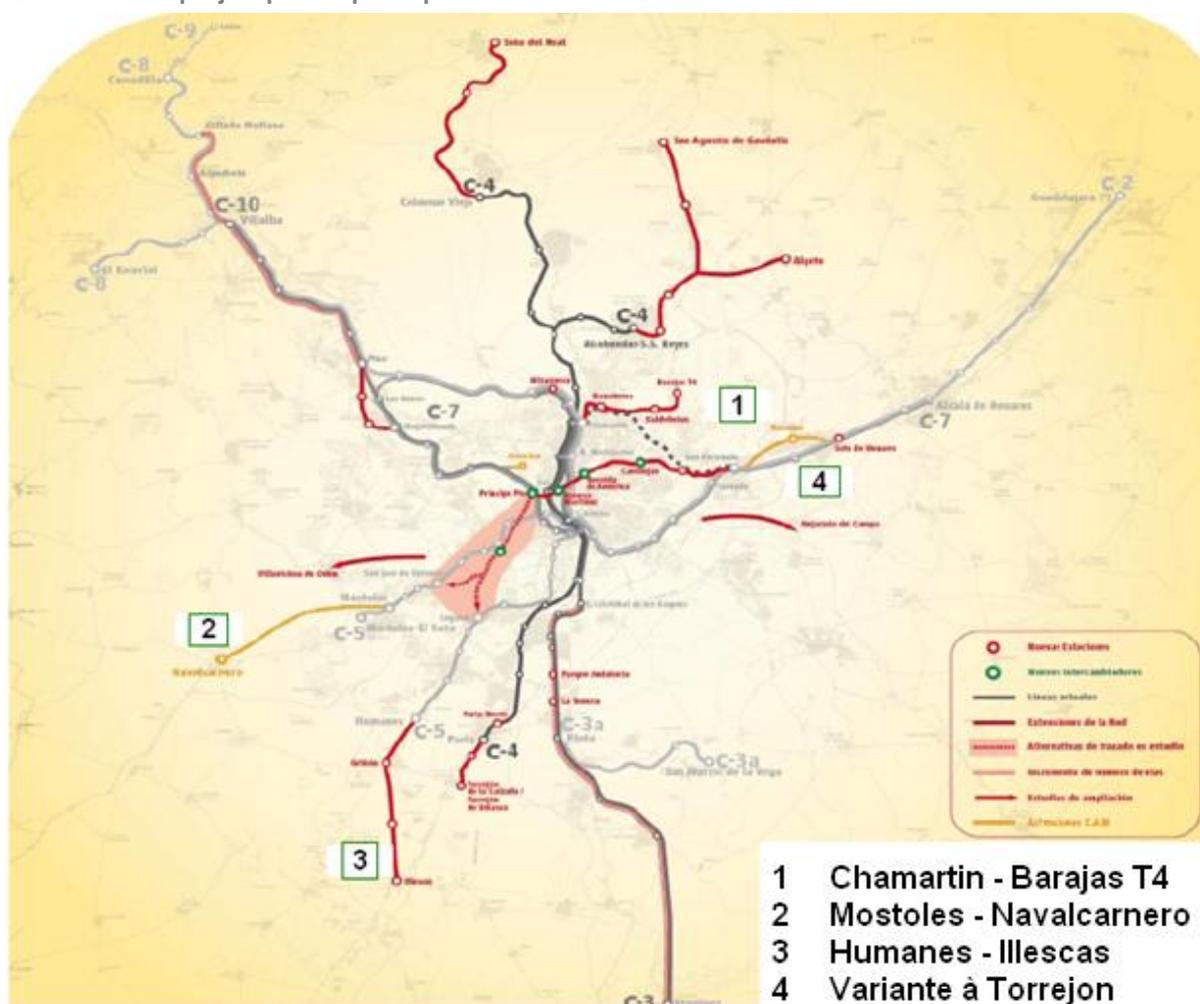
En mai 2011, MetroMadrid annonçait que ces stations avaient déjà accueilli plus de 620 000 voyageurs. La ligne 11 avait vu sa fréquentation augmenter de 6%, la ligne 2 de 7% et la ligne 9 de 2%.

Les deux derniers plans marquent un tournant dans la stratégie régionale de transport, en partie à cause de la crise qui empêche l'extension du métro au rythme des précédents plans, et le développement des pôles et des bus en site propre ou tramways. La CAM tend donc à délaissier les projets d'extensions des réseaux qui lui incombent au profit de projets sur les chemins de fer. Ces derniers souffrent d'un déficit d'investissement de la part de l'Etat que la CAM entend combler même si elle ne demande plus le transfert des compétences des Cercanias.

A noter que le plan stratégique d'orientation des investissements de l'Etat en matière d'infrastructures et de transports jusqu'en 2020, acté en 2005 (*Plan estratégico de infraestructuras y transporte*, PEIT) est remis en question par le contexte économique. Un autre plan de remplacement vient d'être proposé pour la période 2012-2024 (*Plan de infraestructuras, transportes y vivienda*, PITVI). Il met en particulier l'accent sur le renforcement du financement public-privé, qualifié de « fondamental pour aborder les projets en cours en Espagne ». La ministre de l'Equipement a par ailleurs annoncé lors de la présentation de ce nouveau plan en février 2012 que « le temps des projets pharaoniques, des conventions sans plan de financement, était terminé ». Seuls les projets jugés prioritaires ont donc été retenus par ce nouveau plan. L'Etat a prévu de revoir les critères d'efficacité économique et le niveau de qualité de service des Cercanías à travers un plan global. Est annoncé le lancement d'une offre avec des produits plus attractifs, une révision des tarifs et des améliorations des prestations dans les systèmes d'information, de vente et après-vente.

2. Bilan à mi-parcours du plan de Cercanías

Ensemble des projets prévus par le plan de Cercanías 2009 -2015



Source : Ministerio de Fomento, légendée par IAU

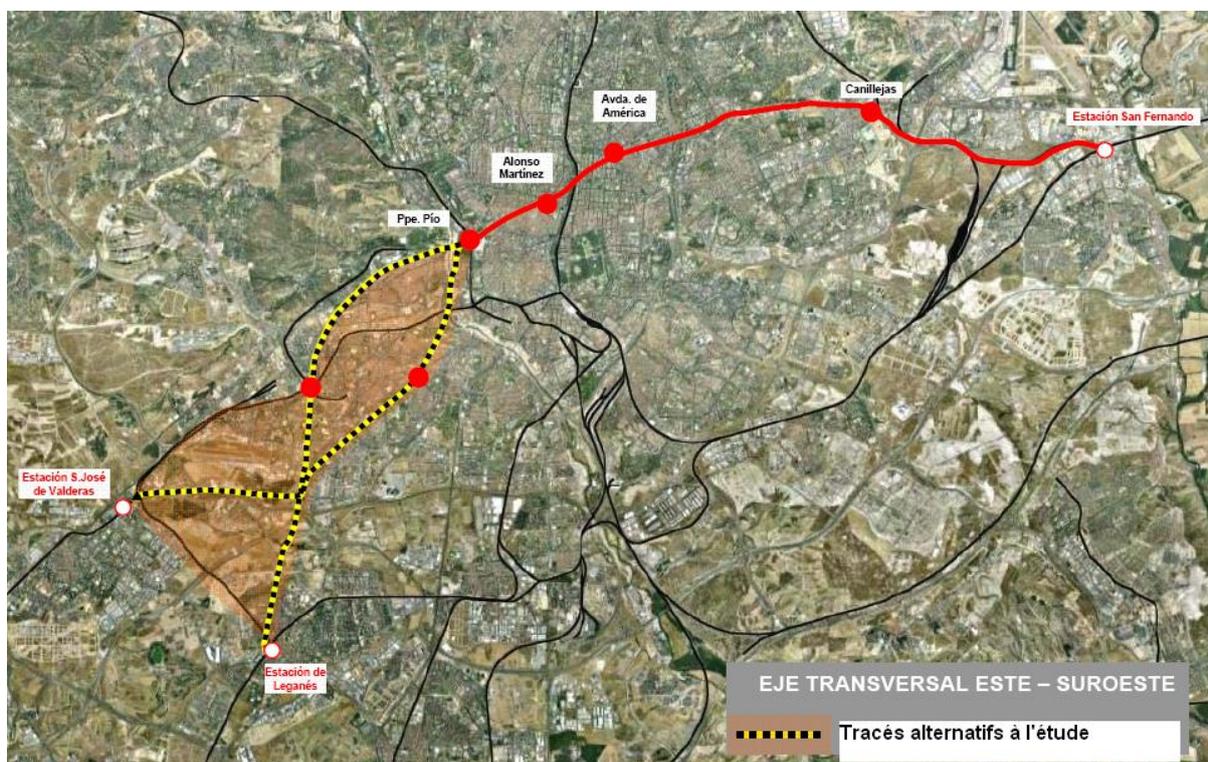
Le plan de Cercanías est porté par le ministère des transports et à la charge de l'ADIF, le gestionnaire de l'infrastructure. La CAM peut aussi prendre des initiatives sur le réseau et en supporter les investissements, ce qu'elle fait, même si elle ne souhaite plus reprendre la compétence sur les chemins de fer.

Sur la carte page précédente figurent tous les projets inscrits au plan, avec en jaune, les variantes ou projets d'extension portés par la CAM. Les quatre projets détaillés dans cette partie en raison de l'actualité ont été numérotées sur la carte. Il s'agit de :

- la liaison entre le pôle de Chamartin et l'aéroport de Barajas, terminal 4 ;
- du projet régional de ligne entre les villes de Móstoles et Navalcarnero ;
- de prolongement de la ligne depuis la gare de Humanes, son actuel terminus, jusqu'à la commune d'Illescas, située dans la région voisine Castille–La Manche ;
- de la desserte de la commune de Torrejon proposée par la CAM.

Les autres projets du plan de *Cercanías*, de l'ordre de la dizaine, semblent avoir peu avancé d'après les informations disponibles. Tout d'abord, **plusieurs liaisons initialement prévues pour le train de banlieue ont été reprises par le plan d'extension du réseau de métro pour 2011-2015**. C'est le cas par exemple de la variante entre Majahonda et Las Rozas. Ensuite, d'autres projets sont encore à l'étude comme l'extension Nord de la ligne C-4 et l'axe transversal Est – Sud-Ouest. Etant donné la crise, le calendrier du projet demeure inconnu.

Tracés à l'étude pour l'axe Est – Sud-Ouest



Source : Ministerio de Fomento

Notons que cet **axe Est – Sud-Ouest (Eje transversal)** est l'objet de pressions grandissantes de la part des voyageurs comme des conducteurs de trains, mécontents des nombreux retards à la fin de l'année 2011 et au début de l'année 2012 liés à la saturation des voies autour de Madrid. En effet la saturation est croissante au niveau du goulot d'étranglement que représente Atocha, où circulent sur les mêmes voies différents types de trafics (trains de banlieue, grandes lignes et trains à grande vitesse AVE). La construction de cet axe permettrait de réduire le trafic sur l'anneau que forment les voies de *Cercanías* autour de Madrid : une partie du trafic pouvant être reportée sur une nouvelle voie dédiée et vers deux stations aujourd'hui uniquement desservies par le métro : Avenida de America et Canillejas (voir le tracé sur la carte ci-dessus).

Une liaison ferroviaire en service entre l'aéroport et le centre de Madrid

Avant la mise en route de cette nouvelle ligne de train de banlieue, l'aéroport de Madrid Barajas était relié au centre-ville par le métro et le bus, liaisons jugées insuffisantes. L'Etat a donc décidé de la construction d'un nouvel axe depuis Chamartín jusqu'au terminal 4 de l'aéroport de Barajas, en passant par deux nouvelles stations : Manoteras et Valdebebas. L'ADIF est le maître d'ouvrage de cette nouvelle infrastructure de 8,8 kilomètres de long. Elle devait être achevée en 2010 mais c'est finalement le 23 septembre 2011 que la nouvelle ligne a été mise en service, le projet initial ayant connu quelques modifications.

Réalisée en deux phases, cette nouvelle liaison ne compte pour le moment que deux stations au lieu de trois. Un premier tronçon de 4,1 kilomètres jusqu'à Fuente de Mora existait déjà mais nécessitait le quadruplement des voies. Il a été inauguré et ouvert à la circulation ainsi que la nouvelle station de Fuente de la Mora en mars 2010. Ensuite a été réalisé le second tronçon de 4,7 kilomètres dont le tracé est entièrement souterrain jusqu'à l'aéroport. Ce tunnel, dénommé Gran Vía, a été prévu assez large (125 mètres) pour que puissent y circuler des AVE (trains à grande vitesse). La décision d'adapter le tunnel au passage des AVE est la cause du retard du projet. Les trains à grande vitesse devraient donc desservir l'aéroport en 2012, les tunnels de Chamartín et Atocha devant eux aussi être adaptés.

Ce sont actuellement des trains Civia qui circulent sur la ligne, à une fréquence de 30 minutes entre 5h15 et 00h15. Le parcours dure 11 minutes depuis Chamartín, 25 depuis Atocha et 38 depuis Príncipe Pío. La desserte en train permet un gain de temps de 17 minutes depuis le centre de Madrid par rapport au métro. Elle crée de plus une liaison directe avec les gares ferroviaires de Chamartín et Atocha, ce qui n'est pas le cas avec le métro. Selon les élus elle renforce donc le potentiel économique de la zone aéroportuaire, d'où provient 12% du PIB régional.

L'ensemble de ces travaux a coûté 218,31 millions d'euros, soit un montant inférieur à celui initialement prévu de 225 millions d'euros. Néanmoins le projet n'est pas terminé, une troisième station étant en cours de construction à Valdebebas, un quartier récemment urbanisé de Madrid. Il accueille aussi un parc des expositions et la future Ciudad de la Justicia qui seront ainsi desservis. A ce jour, aucune date n'a été communiquée quant à son ouverture puisque que le développement immobilier du quartier est paralysé à cause de la crise immobilière.

Desde el 23 de septiembre.

AHORA AL MUNDO SE VA EN CERCANÍAS.

PRÍNCIPE PÍO (38 minutos)
Pirámides
Delicias
Méndez Álvaro
ATOCHA (25 minutos)
Recoletos
N. MINISTERIOS
CHAMARTÍN (11 minutos)
Fuente de la Mora
Aeropuerto T4

Línea C-1

- Tu billete de AVE te da derecho a viajar en Cercanías hasta la estación Aeropuerto T4.
- Un tren por sentido cada 30 minutos.
- Precio del billete sencillo 2,15€.
- Autobuses gratuitos para enlazar con T1, T2, T3.

Sur cette nouvelle ligne qui part de Príncipe Pío, **nommée C-1**, le ticket depuis le centre de Madrid coûte 2,15€, soit un peu moins cher que le billet de métro ou de bus pour se rendre à l'aéroport qui revient à 2,50€. Les voyageurs dotés d'un billet d'AVE (TGV) disposent de plus de la gratuité sur la ligne.

En résumé, le ticket coûte moins cher au voyageur par rapport au métro et il met aussi moins de temps. La nouvelle liaison ferroviaire se place donc en concurrente de la ligne de métro, et a déjà trouvé un public : entre son inauguration le 23 septembre 2011 et le 31 décembre 2011, 290 000 voyageurs avaient déjà

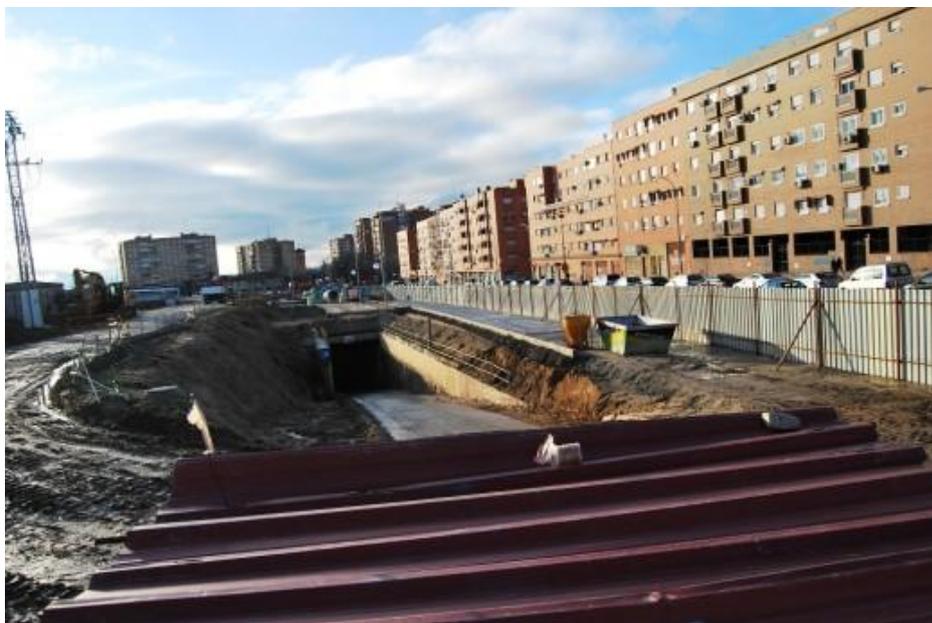
empruntés la ligne, soit une fréquentation moyenne de 3 000 passagers quotidiens. Cela témoigne des mauvaises relations qu'entretiennent l'Etat et la CAM. Beaucoup jugent qu'il s'agit d'un investissement inutile étant donné que l'aéroport était déjà desservi par le métro et le bus auparavant. Le gain de temps de 17 minutes que permet la desserte en train ne justifierait pas

cet investissement, d'autant plus que l'ouverture prochaine d'une nouvelle station allongera le temps de parcours. La presse suspecte dans ce projet une visée électoraliste, la ligne ayant été inaugurée en grande pompe par le ministre de l'Équipement, José Blanco López, deux mois avant les élections générales du 20 novembre 2011. La station Fuera de la Mora avait quant à elle été inaugurée deux mois avant les élections régionales et municipales.

Interrompue : l'extension de la ligne C-5 jusqu'à Navalcarnero

En 2003 la CAM promettait la construction d'un métro léger entre Móstoles et Navalcarnero, deux communes situées à une trentaine de kilomètres au Sud-Ouest de Madrid. Les véhicules ont été achetés mais l'infrastructure n'a jamais été réalisée. Au moment des élections de 2007, une nouvelle promesse a été faite de relier ces deux communes, par le train de banlieue cette fois-ci. Un contrat de concession a été signé entre la CAM – qui n'est pas traditionnellement maître d'ouvrage sur le réseau ferroviaire – et le groupe OHL. Il prévoyait que l'entreprise construise l'infrastructure – 15 kilomètres de voie ferrée et 6 stations – et exploite ensuite la ligne pendant 20 ans. Les travaux ont commencé en 2008 pour une inauguration prévue en mai 2013, mais ont été interrompu fin 2009.

Dans le cadre de ce projet, le plan d'aménagement de la ville de Navalcarnero prévoyait d'ouvrir une grande quantité de zones à l'urbanisation, le but étant de multiplier par cinq le nombre de ses habitants pour passer de 25 000 actuellement à 125 000. Néanmoins étant donné le contexte de crise et d'éclatement de la bulle immobilière, la CAM n'a pas validé ce plan et la commune voit aujourd'hui le nombre de ses habitants stagner et de nombreux projets immobiliers rester vacants. OHL comptait sur la croissance démographique de Navalcarnero pour créer une demande importante et rentabiliser les lourds investissements que suppose la construction de la ligne dont une grande partie est souterraine.



Le chantier abandonné à Navalcarnero

Source : Ecomovilidad
(<http://ecomovilidad.net/madrid/cercanias-navalcarnero-2013>)

Face au faible développement de la ville et au coût du projet, le groupe a décidé d'interrompre les travaux, ne jugeant plus le projet viable.

Le groupe OHL souhaite revoir son contrat de concession avec la CAM pour obtenir 362 millions d'euros supplémentaires de financement. Cependant le contrat initial prévoyait que l'entreprise assume les pertes (en cas de dépassement des valeurs seuils fixées contractuellement pour la construction et l'exploitation). Les négociations n'ont donc pas abouti au moment de la rédaction du rapport mais la CAM a renoncé à pénaliser l'entreprise d'une amende de 5,4 millions d'euros pour non-respect des délais. Aujourd'hui les chantiers sont abandonnés, les tunnels ont été murés et les équipements abandonnés sur place. Ils risquent de se détériorer et, ni Móstoles ni

Navalcarnero ne savent quand les tranchées béantes au milieu de leur commune seront rebouchées.

Finalisation du projet de l'extension de la ligne C-5

Le plan de *Cercanías* pour 2009-2015 propose une dizaine de projets d'extensions supplémentaires. Parmi les plus avancés on compte celui de la **branche Sud de la ligne C-5**. Le projet initial prévoit une extension de 15 kilomètres **depuis la gare de Humanes**, son actuel terminus, jusqu'à la commune d'Illescas, située dans la région voisine Castille-La Manche et déjà dotée d'une gare ferroviaire. La ligne existe mais doit être rénovée, doublée et électrifiée pour que les trains de banlieue puissent y circuler. En outre, deux nouvelles stations seront créées sur ce tracé : l'une à Griñon et l'autre à Cubas de la Sagra-Casarrubuelos-Ugena.

En novembre 2011, le ministère de l'Équipement a remis son projet au ministère de l'Environnement pour approbation. Une fois cette dernière obtenue les travaux pourront commencer. La commune d'Illescas est actuellement en négociation avec l'État quant à l'emplacement de la gare. Le projet du ministère prévoit d'utiliser la gare existante située en centre-ville tandis que le maire plaide pour la construction d'une nouvelle gare en périphérie de la ville pour desservir le parc des expositions. La première proposition suppose une infrastructure souterraine et pose le problème du stationnement, deux difficultés absentes dans la seconde proposition dont la réalisation serait donc moins coûteuse.

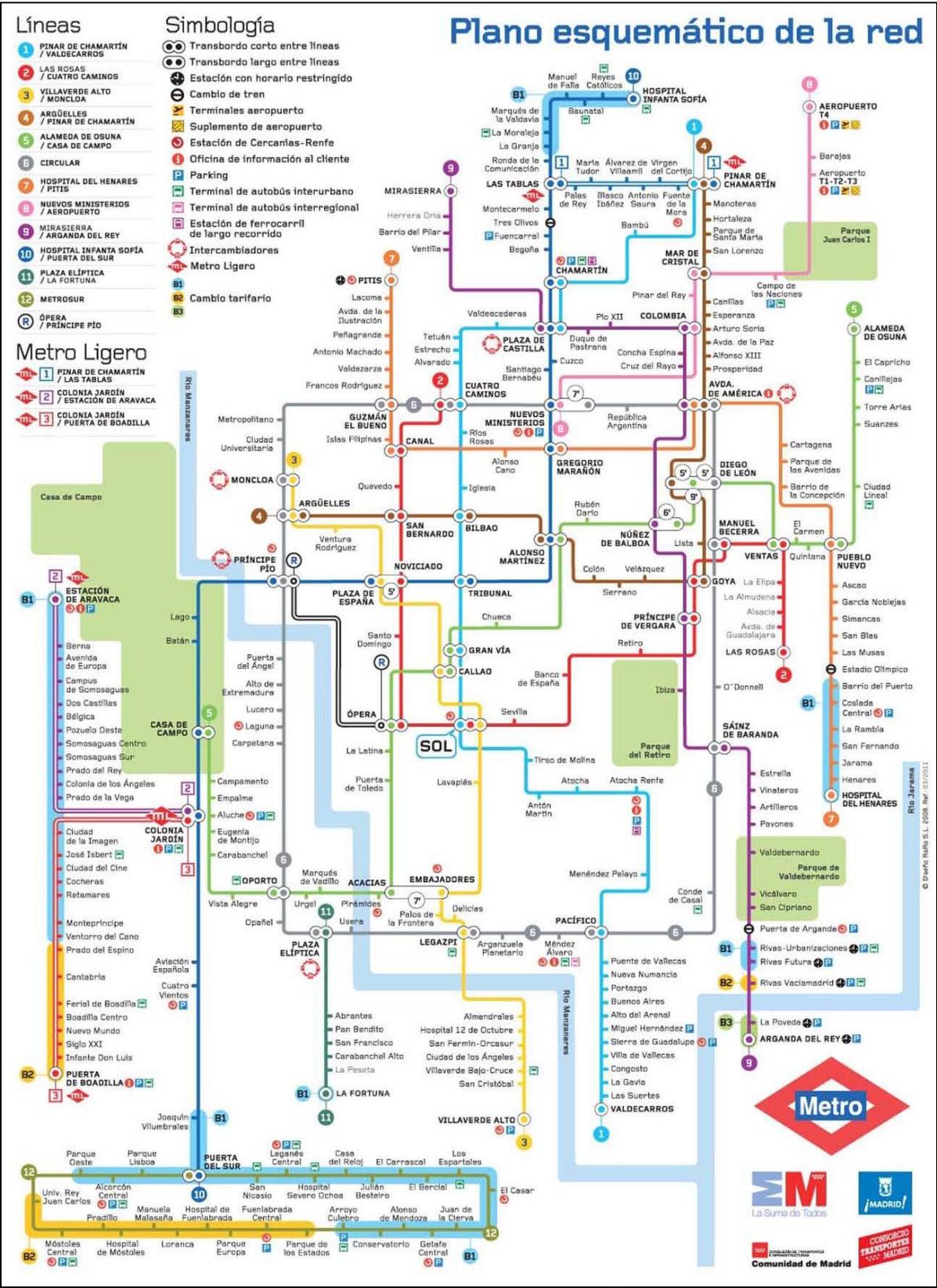
Débats autour de la desserte de Torrejón de Ardoz

La desserte ferroviaire de la commune de Torrejón de Ardoz est un projet des plus incertains. Ce projet consiste à créer une variante sur l'itinéraire de la ligne C-2 entre San-Fernando et la Garena afin de desservir le nouveau quartier Soto del Henares. En effet, l'actuelle station de train est située en périphérie de la commune, le projet demandé par la municipalité vise donc à mieux desservir l'ensemble des habitants des communes du corridor de Henares.

Ce projet initié par la CAM n'a pas reçu d'emblée un avis positif de l'ADIF, qui lui a été finalement accordé en octobre 2011. Pour autant, le plan de financement de cette nouvelle ligne de *Cercanías* estimée à 488 millions d'euros (selon le plan de *Cercanías* pour 2011-2015) n'est pas encore ébauché. La CAM semble avoir préféré une solution de desserte moins coûteuse : une ligne de métro entre le centre de la commune et Madrid, station Chamartín, qui permet de les relier en 20 minutes (voir section suivante, page 33). Donc le projet initial de *Cercanías* stagne malgré le mécontentement et les pétitions des habitants du quartier de Soto del Henares à qui l'on avait promis le train. La municipalité défend toujours sa réalisation.

Implantation du système ERTMS sur la ligne C4

Depuis mars le système ERTMS (European rail traffic management system) fonctionne sur la ligne C4 du réseau de *Cercanías* à Madrid. C'est un investissement de 53 millions d'euros, 30 pour l'équipement des voies et 23 pour celui des trains. La maîtrise d'œuvre est confiée à Alstom. Le ministère de l'Équipement est à l'initiative de ce projet inscrit au plan d'investissement des chemins de fer. Selon lui, c'est la première fois en Europe que ce système de signalisation embarqué est mis en place sur des trains de banlieue, il est en général réservé aux trains à grande vitesse. Le but est d'améliorer la sécurité et d'augmenter la fréquence sur les lignes les plus fréquentées du réseau. Actuellement le système est au niveau 1, permettant de surveiller en continu le mouvement et la vitesse des trains. Le passage au niveau 2 est prévu afin d'augmenter encore les capacités.



Extension de la ligne 9 de Mirasierra à Costa Brava

Elle constitue la **deuxième phase du projet d'extension Nord de la ligne 9 de métro**, dont la première était la réalisation du tronçon de Herrera Oria jusqu'à la nouvelle station terminus Mirasierra. Dans sa totalité, ce projet représente une extension de 2,9 kilomètres pour un coût projeté de 191 millions d'euros, permettant de desservir 50 000 habitants.

La deuxième phase consiste à construire un tunnel de 1,4 kilomètre de long vers Costa Brava, et la future station de métro qui pourrait permettre la correspondance avec les Cercanías.

La construction du tunnel a commencé en juin 2011. En raison de la nature du sol, les travaux d'excavation ne sont pas mécanisés et sont réalisés à la main par près de 500 ouvriers qui travaillent sur le chantier dans les moments où l'activité est la plus intense. Les travaux de la station de métro, située rue Costa Brava, sont en cours. La mise en service de la ligne doit avoir lieu en 2013.

Sur le schéma suivant, la station terminus de la ligne de métro en cours de construction est mentionnée comme « Intercambio Cercanías », correspondance avec le réseau de *Cercanías*. La station n'a pas de nom car, à ce jour, la connexion n'est pas encore actée du côté de l'Etat, la gare ne figure pas au plan de *Cercanías* pour 2009-2015. De plus, ni l'ADIF (gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire, équivalent espagnol de RFF) ni le ministère de l'Équipement ne se sont encore engagés publiquement à l'entreprendre. La connexion entre la ligne 9 au Nord et les lignes C-3, C-7 et C-8 du réseau ferroviaire reste donc hypothétique.

Schéma du projet d'extension de la ligne 9 jusqu'à Costa Brava



- Ligne de Cercanías existante
- Ligne de métro existante

Source : d'après le site de MINTRA

Construction d'une nouvelle ligne de train à Torrejón de Ardoz

C'est un nouveau projet inscrit dans le plan 2011–2015, qui consiste à relier par le train la commune de Torrejón de Ardoz, située à une vingtaine de kilomètres de Madrid, à la gare d'Atocha, via la station Chamartín.

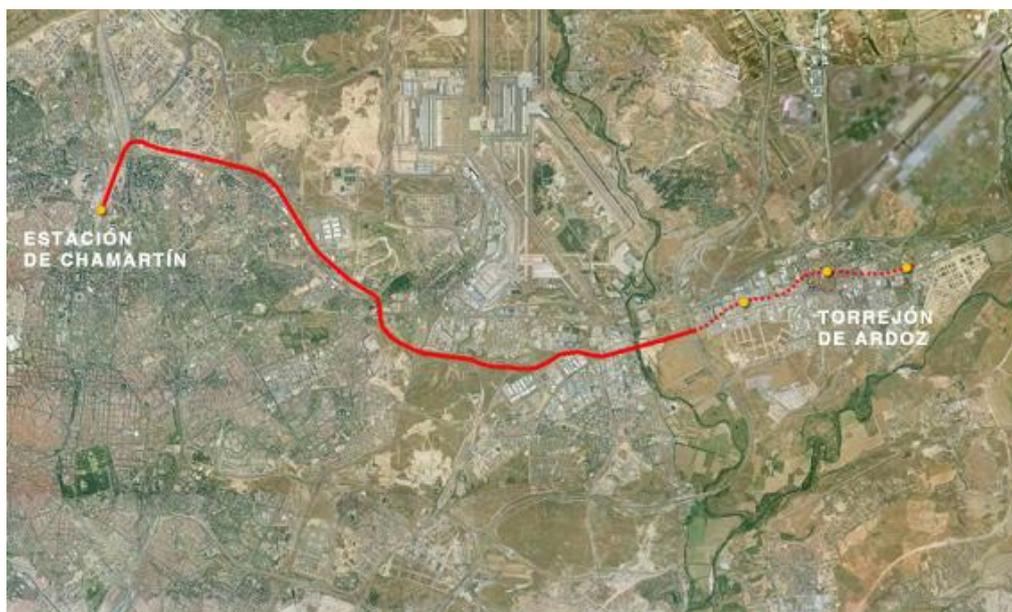
L'objectif est de permettre aux habitants de Torrejón de se rendre en 20 minutes au centre de Madrid, alors qu'il leur faut actuellement 40 minutes en *Cercanías* (C-2 ou C-7) depuis la gare située en périphérie de commune. La liaison bénéficiera également aux communes Alcalá de Henares et San Fernando de Henares, soit 364 000 habitants qui depuis longtemps réclament une meilleure desserte. Les décideurs espèrent aussi le désengorgement de l'A-2 où circulent 145 000 véhicules quotidiennement.

La CAM finance entièrement cet investissement d'environ 200 millions d'euros qu'elle finance, à défaut de celui d'extension de la ligne *Cercanías*.

Cette liaison sera composée de deux tronçons, dont celui de la **voie ferrée existante entre Torrejón et Madrid**. En trait continu sur la carte, cette infrastructure est l'ancienne ligne Madrid – Barcelone aujourd'hui inutilisée. L'autre tronçon, en pointillés sur la carte, est souterrain, dans Torrejón. Il est en cours de construction et sera réalisé en plusieurs phases.

Il n'y aura **pas de rupture de charge entre ces deux tronçons** grâce à un accord signé entre la CAM et l'Etat mais aucune information n'a été délivrée quant au type de véhicule devant y circuler. L'opérateur pourrait être *RENFE Cercanías*.

Le projet de train pour Torrejón de Ardoz



Source : www.espormadrid.es

Le projet doit se dérouler en deux ou trois phases : la première comprend la construction d'une gare et d'un tunnel de 1,8 kilomètre dans le centre-ville de Torrejón, qui sera connecté à la voie ferrée par un embranchement de quelques centaines de mètres. Les travaux ont commencé en février 2011 et devraient s'achever en 2013, date à partir de laquelle la liaison avec Madrid sera ouverte.

La deuxième phase du projet devrait être réalisée sous la prochaine législature (2015–2019). Elle consiste à réaliser un tunnel de 2,4 kilomètres de long jusqu'au quartier de Juncal. Au total la ligne sera longue de 4,5 kilomètres dont 4,2 kilomètres souterrains.

La troisième phase est plus hypothétique et concerne l'extension jusqu'à Soto del Henares. Elle n'est pas prévue dans le calendrier car sa réalisation dépend de l'aboutissement incertain du projet de *Cercanías* destiné à desservir ce quartier (voir la partie sur les *Cercanías*) et dont la CAM s'est désengagée.

En fonction des phases qui seront réalisées à terme, Torrejón comptera entre une et quatre gares :

- Calle de Londres (première phase),
- Juncal (deuxième phase),
- Soto del Henares (hypothétique) : si le quartier vient à se doter d'une nouvelle gare *Cercanías*, la liaison pourrait y avoir son terminus
- l'actuelle station ferroviaire desservie par les lignes C-2 et C-7 (hypothétique).

Notons néanmoins qu'aucune des futures gares ne desservira le nouvel hôpital public de Torrejón inauguré en octobre 2011, dont elles sont situées à plus de 3 kilomètres.

4. Autres investissements prévus sur le métro

Il s'agit des investissements prévus au plan 2011-2015, en complément des extensions de réseau, portant sur la qualité de service.

Le plan de modernisation de la ligne 6 de métro

La ligne 6 du métro madrilène fait le tour de la ville, elle est l'une des plus empruntées du réseau. En 2003 a donc été initié un plan de modernisation dont l'objectif était double : augmenter les fréquences de passage en heure de pointe et améliorer la qualité de service. Ils ont été menés de front tronçon par tronçon.

Concernant l'augmentation des fréquences, elle s'est faite d'une part via l'introduction dans la flotte de modèles de métro 8400 dotés du système CBTC (communication-based train control) de pilotage et contrôle automatique du trafic. Ce système permet de raccourcir la distance entre les trains et d'augmenter la fréquence des passages et la capacité de la ligne de 30% en heure de pointe. Début 2011, 17 nouvelles rames ont été mises en circulation, remplaçant les modèles 5000 qui sont les plus vieux du réseau. D'autre part, certains tronçons de tunnel ont été rénovés – système électrique, signalisation, rehaussement de la voute – pour éviter les avaries.

L'amélioration de la qualité de service porte, quant à elle, sur deux types d'investissements. Le réaménagement des stations les plus fréquentées a permis de faire des quais plus lumineux, accessibles et confortables avec l'introduction de mobilier neuf et la mise en place d'une signalisation plus visible. Depuis 2004, 9 stations⁹ ont ainsi été rénovées dont República de Argentina dont les travaux se sont achevés en novembre 2011 et représentent un investissement d'un million d'euros. La mise en circulation de nouvelles rames participe elle aussi à l'amélioration de la qualité de service. En effet les nouveaux modèles de métro disposent d'emplacements réservés pour les fauteuils roulants et sont aménagés de façon à permettre le transport de vélos. Enfin, ils se caractérisent par une intercirculation entre les voitures que beaucoup de voyageurs réclamaient.

A terme MetroMadrid prévoit l'introduction de 30 trains 8400 sur la ligne 6 et 180 sur l'ensemble du réseau, ce qui correspond à un investissement de 2 500 millions d'euros.

⁹ *Sainz de Baranda, Pacífico, Oporto, Nuevos Ministerios, Carpetana y O'Donnell, Opañel, Guzmán el Bueno, Plaza Elíptica et República de Argentina.*

Le renouvellement des rames de métro

La rénovation de la flotte des métros madrilènes a permis l'introduction de 200 nouvelles rames entre 2004 et mai 2011, dont les modèles 8400 introduits sur les lignes 6 et 11. Grâce à ce renouvellement la moyenne d'âge des rames est de 10 ans, conformément aux objectifs que s'était fixés le CRTM.

Les nouvelles rames 8400 introduits sur les lignes 6 et 11



Source : ecomovilidad.net, (<http://ecomovilidad.net/madrid/linea6-estrena-trenes-serie-8400>)

MetroMadrid renouvelle aussi sa flotte de véhicules destinés à la maintenance. En février 2012, 8 draines neuves sont entrées en service pour le ménage, la maintenance ou encore le transport de matériel, etc. D'ici 2013, ce sont 35 nouveaux véhicules de maintenance qui devraient être introduits sur le réseau soit un investissement de 19 millions d'euros. MetroMadrid a en partie contribué à leur construction ce qui a permis de réduire les coûts de construction de 3%.

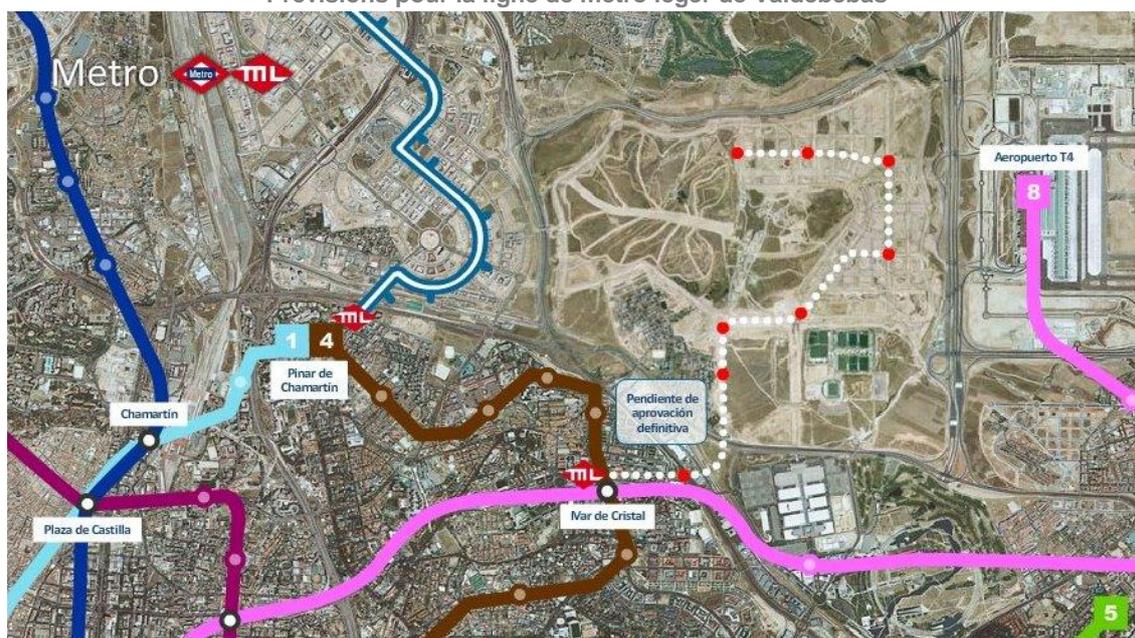
5. Aucun investissement pour les trams ou pôles d'échange

Le réseau régional de tramway regroupe les trois lignes de métro légers (« metro ligero ») ainsi que le *tranvía* de Parla. Aucune extension du réseau existant n'est programmée à court terme, et les déficits d'exploitation de ces modes (faute de fréquentation¹⁰) n'incitent pas la CAM à poursuivre.

Notons cependant qu'il est prévu à terme qu'une ligne de métro léger comprenant quatre stations relie la future ville nouvelle de Valdebebas à la station de métro Mar de Cristal (lignes 4 et 8). C'est du moins ce que prévoit un accord signé entre la CAM et les aménageurs. Les terrains nécessaires à la construction de l'infrastructure sont déjà réservés. Aucun calendrier n'a encore été fixé pour ce projet qui n'est plus une priorité de la CAM actuellement en raison de la crise immobilière (voir les projets urbains présentés partie IV)

¹⁰ Voir Chapitre I.2.

Prévisions pour la ligne de métro léger de Valdebebas



Source : forum Andén (<http://www.anden1.org/anden2/foro/viewtopic.php?f=4&t=3602>)

Concernant les pôles d'échanges intermodaux, le maire de Madrid Alberto-Ruiz Gallardón, réélu pour la troisième fois en 2011, avait promis lors de sa dernière campagne la construction d'un second anneau - plus périphérique - de pôles d'échanges. Trois pôles étaient prévus, l'un à Conde de Casal, l'autre à Legazpi, enfin un dernier à Chamartín. Mais en raison du manque de moyens le projet est reporté à la prochaine législature.

IV. Espace public et voirie

1. Ouverture du parc d'Arganzuela de Madrid – Río

Madrid-Río est un projet phare de réaménagement des rives du fleuve Manzanares, mené par la municipalité de Madrid au cours du mandat 2007-2011. Le projet a pu voir le jour grâce à l'Etat qui a financé plus de 75 % du montant total (256 millions des 340 millions nécessaires).

Les 120 hectares sur lesquels s'étend le projet ont été libérés par l'enfouissement du périphérique M-30. Sa localisation centrale le rend accessible aux habitants des quartiers voisins comme à l'ensemble des Madrilènes. D'autant plus que parallèlement aux travaux du parc, les quartiers qui bordent Madrid-Río ont vu leur voirie rénovée tandis que ceux situés de l'autre côté de la rive bénéficient d'une meilleure accessibilité au centre grâce à la construction de nouvelles passerelles (passerelle Perrault) et la rénovation des ponts existants : amélioration des balustrades, élargissement des trottoirs et construction d'une trentaine de kilomètres de pistes cyclables. Le pont du Roi, pont historique, est entièrement devenu piéton.

Le parc d'Arganzuela vu depuis sa nouvelle passerelle



Source : ville de Madrid (www.madrid.es)

L'inauguration du parc d'Arganzuela en avril 2011 a marqué l'achèvement des travaux et l'ouverture d'un nouvel espace vert dédié aux loisirs en plein air. Le parc existait auparavant mais sa surface a été multipliée par trois et il a complètement changé de visage, la Ville voulant faire de ce parc son « poumon vert ».

Pour tenir les délais de réalisation du projet et respecter le calendrier électoral, il a été fait peu de place à la consultation publique. Les habitants de certains quartiers se plaignent que le stationnement n'ait pas été pris en compte, d'autres soulignent le manque de sécurité ou encore une séparation inexistante entre les voies piétonnes et cyclables.

2. Projets de revitalisation du centre-ville de Madrid

Le quartier central d'Hortaleza fait l'objet d'un plan de réhabilitation dans le cadre d'un contrat passé entre la ville, la CAM et l'Etat. Le projet concerne l'espace privé – rénovation du bâti – mais aussi public. Ainsi le réaménagement d'une quinzaine de rues s'est achevé en décembre 2011. L'objectif était de donner la priorité aux piétons sur les voitures ce pourquoi les trottoirs ont été élargis, le mobilier urbain rénové et des arbres ont été plantés pour rendre plus agréable le cheminement. Certaines rues ont été pavées et sont devenues entièrement piétonnes.

Au total la municipalité estime que ce sont 1150 m² qui ont été « redonnés » aux piétons. Ces travaux ont représenté un investissement de 3 millions d'euros.



Un dispositif équivalent a également permis la rénovation du quartier de Huertas – Las Letras dans le centre historique. L'espace public s'est vu doté d'un nouveau système d'éclairage et de caméras de surveillance. Comme à Hortaleza des arbres ont été plantés et l'accès des voitures est désormais limité.

Vue aérienne de la rue Huertas après les travaux

Source : ville de Madrid (www.madrid.es)

Ces deux projets s'inscrivent dans une perspective de redynamisation du centre-ville que la municipalité cherche à impulser. Ainsi a-t-elle publié en janvier 2011 un livre blanc – *Projet Madrid Centre* – dont l'objectif est de guider les politiques urbaines afin de lutter contre certaines tendances à l'œuvre comme la disparition des services de proximité, la congestion, l'homogénéisation sociodémographique et la dégradation de l'environnement. Un des objectifs de ce projet est de réorganiser l'espace urbain pour favoriser une nouvelle mobilité. Il s'agit de limiter l'accès aux voitures afin de favoriser les cyclistes, les piétons et les voyageurs des transports en commun. Parallèlement la municipalité souhaite un paysage plus « vert » afin d'améliorer la qualité de vie des habitants. Les autres orientations de ce projet sont : la promotion de l'innovation, de la créativité et de la vie culturelle ; la réhabilitation du bâti, enfin la mise en œuvre d'un nouveau modèle de gouvernance. Ce document n'a pas de valeur juridique mais définit les grands axes devant servir de base pour l'actualisation en cours du *Plan General de Ordenación Urbana de Madrid* (équivalent du PLU) datant de 1997.

3. Le soutien régional aux communes pour l'amélioration de l'espace public

Le programme régional des investissements et des services, PRISMA, a pour objectif d'aider les communes de la région (à l'exception de la ville de Madrid) à réaliser des investissements qu'elles n'ont pas toujours les moyens de faire seules. Ces investissements peuvent être de natures très diverses (construction d'une nouvelle médiathèque, d'un terrain de sport...), seul l'achat de terrains n'est pas subventionné.

Le fonctionnement du programme est le suivant : à chaque nouvelle législature la CAM définit le montant des subventions qu'elle distribuera entre l'ensemble des communes de la région sauf Madrid, soit par exemple 700 millions d'euros pour le programme 2008-2011. Le mode de distribution a pour but de favoriser les communes disposant du moins de ressources et dépend donc de leur nombre d'habitants, du PIB / habitant, du nombre de personnes au chômage ou encore des recettes courantes. Les communes peuvent aussi participer au financement de l'investissement à hauteur maximale de 5% de leur budget annuel total, le but du programme étant d'éviter qu'elles ne s'engagent dans des projets qui les endetteraient pour trop longtemps.

Afin d'aider les communes à faire face à la crise, le programme 2008-2011 comprend une spécificité : les communes peuvent utiliser jusqu'à 25% du montant reçu pour rééquilibrer leur budget courant, ce qui était auparavant interdit. Cependant, les communes préfèrent généralement investir et réhabiliter plutôt que d'utiliser les fonds pour des dépenses de fonctionnement.



Rénovation de la Plaza de España à Meco

Source : [Espormadrid.es](http://www.espormadrid.es/2010/09/remodelacion-de-la-plaza-de-espana-de.html)
(<http://www.espormadrid.es/2010/09/remodelacion-de-la-plaza-de-espana-de.html>)

Ainsi, le programme 2008-2011 a permis à de nombreuses petites communes de financer la réhabilitation de l'espace public et de leur centre historique. Pour ne citer que quelques exemples, à San Sebastian de los Reyes (1200 habitants), quatorze rues ont été réaménagées dans vieille ville, dont deux qui sont devenues piétonnes. A Getafe (2100 habitants), l'avenue centrale est en train d'être entièrement rénovée : les flux de voiture vont être détournés vers des rues parallèles tandis que les trottoirs et les pistes cyclables vont être élargis pour fluidifier le trafic, et le mobilier urbain va être changé afin de créer un espace plus agréable. Meco, à 35 kilomètres du centre de Madrid, a quant à elle rénové sa place centrale pour la rendre plus accueillante (photo ci-dessus).

4. Projets urbains et financements privés

En dépit de la crise et de l'explosion de la bulle immobilière qui ont laissé vacants un grand nombre de quartiers neufs en périphérie de Madrid, plusieurs projets d'extension urbaine continuent de sortir de terre. En partie financés par le secteur privé - constructeurs ou propriétaires fonciers - ils bénéficient de l'approbation de la région qui valide leur programme. Situés en périphérie, certains comptent sur une future desserte en transports en commun qui peut sembler hypothétique si l'on considère le faible nombre de projets d'extension prévus pour la période 2011-2014. Deux exemples méritent d'être mentionnés :

- **Opération Chamartín.** Les origines de cette vaste opération d'aménagement remontent à 1993 lorsque la RENFE a lancé un concours pour l'aménagement de 61 hectares encore occupés par les voies de l'ancienne station Chamartín. Le projet a connu maints obstacles et depuis 2006 c'est la puissante entreprise de promotion immobilière madrilène Duch qui est gestionnaire des sols et maître d'ouvrage. La surface du projet a presque été multiplié par 5 : il s'étend sur 300 hectares dont 60% appartiennent à RENFE et le reste à la CAM. Duch prévoit la construction d'un nouveau quartier d'affaires et espère profiter de la proximité de l'aéroport de Barajas. Le projet a été approuvé par la CAM et la ville de Madrid au début de l'année 2011. Les deux collectivités et l'Etat participent à son financement en comptant sur la plus-value foncière pour équilibrer le bilan de l'opération. Un tiers des terrains sont destinés à la construction de bureaux. Le projet prévoit notamment la construction d'un gratte-ciel de 60 étages qui deviendrait le plus haut de Madrid. La construction d'hôtels, de 17 000 logements, d'équipements et d'espaces verts est également prévue mais le programme demeure flou. Les travaux devraient commencer au premier semestre 2012 et les premiers bâtiments construits pour 2018. La région a annoncé que cette opération – d'une durée de 12 ans – créerait 20 000 emplois. Le quartier n'est actuellement pas desservi par les transports en commun mais les promoteurs comptent sur la création d'une nouvelle station sur la ligne de *Cercanías* C-1 menant à Barajas et sur l'extension de la ligne 10 de métro, bien qu'ils ne soient pas programmés pour la législature en cours.



Périmètre de l'opération Chamartín

Source : Espormadrid.es

<http://www.espormadrid.es/2011/01/la-operacion-chamartin-recibe-el-visto.html>

- **Ville nouvelle de Valdebebas.** Valdebebas est un grand projet urbain (1000 hectares) de ville nouvelle à proximité de l'aéroport de Barajas. Le projet est d'initiative privée mais les propriétaires, regroupés au sein d'une *Junta de Compensación*, ont signé un accord avec la CAM en 2002 fixant une sorte de cahier des charges. Des équipements sportifs occupés par le Real Madrid y ont déjà été construits. Valdebebas dispose également d'un grand parc boisé qui recouvre la moitié de sa surface. Le reste du programme demeure flou. La CAM souhaite y installer une Cité de la Justice, projet néanmoins freiné en raison d'un manque de moyens ; récemment un investisseur américain a déclaré vouloir faire du quartier une vaste zone de loisirs inspirée de Las Vegas avec hôtels, casinos, restaurants et discothèques. Ce quartier devrait être desservi par la ligne de *Cercanías* C-1 une fois que la crise immobilière sera passée (bien que la construction de la station Valdebebas ait commencé).

Les acteurs privés n'interviennent pas uniquement dans des projets d'extension urbaine. La collectivité fait également appel à eux pour des projets de réaménagement. Ainsi la ville de Madrid a prévu la réhabilitation du grand marché de la Cebada et ses alentours, situé dans le quartier Sud-Ouest de la Latina, qu'elle ne prévoit cependant pas de financer. Elle compte sur un système dit « d'autofinancement » qui est le suivant : le document d'urbanisme ayant été revu dans le but d'admettre de nouveaux usages commerciaux, elle compte sur l'arrivée de nouveaux commerces qui devront contribuer au financement des projets prévus par la municipalité. Ces projets sont entre autres la construction d'un nouveau centre sportif public et le réaménagement des stationnements. Ce dispositif fait néanmoins l'objet de nombreux mécontentements de la part des habitants du quartier, des clients et des commerçants du marché qui dénoncent sa privatisation et le risque de fragilisation voire de départ des petits commerces.

5. Réalisation partielle des projets routiers

Le plan d'extension du réseau routier pour 2007 – 2011 prévoyait deux projets : d'une part la construction d'une voie de 33 kilomètres reliant l'A-1 et l'A-6, d'autre part l'extension de la M-224 sur 4,5 kilomètres afin de desservir Torres de la Alameda, commune située à une trentaine de kilomètres à l'Est de Madrid.

Si le premier demeure à l'état de projet et ne semble plus être une priorité de la CAM aujourd'hui, le second projet a été réalisé et a ouvert en février 2011 (voir l'illustration ci-dessous).

L'extension de la M-224 (en rouge)



Source : Espormadrid (<http://www.espormadrid.es/2011/02/inaugurada-la-remodelada-carretera-m.html>)

Aucun nouveau plan n'est prévu pour la période 2011 – 2015 étant donné la rigueur budgétaire.

