

**GRUPE INTERDISCIPLINAIRE DE RÉFLEXION
SUR LES TRAVERSÉES SUD-ALPINES ET L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE MARALPIN**

*Association Loi de 1901 enregistrée au J.O. du 13 mars 1996
Agréée pour la protection de l'environnement pour la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Arrêté préfectoral PACA n° 2004-277 du 9 septembre 2004)
Membre de la Mission Opérationnelle Transfrontalière (DATAR)*

*SECRETARIAT : Jacques Molinari 49 avenue Cernuschi - F - 06500 MENTON
Tél/Fax : 33 (0)4 93 35 35 17 - Courriel : gir.maralpin@wanadoo.fr ; Internet : www.gir-maralpin.org*

**Étude refondatrice des
Chemins de fer de la Provence (CP)**

**Section urbaine et périurbaine
Réexamen de l'évaluation des zones de chalandise
des gares**

BASSE Reine Maria, FUSCO Giovanni, MERELLO Marjory, MOLINARI Jacques

Octobre 2005

Table des Matières

Présentation de l'étude

Remerciements

1. Cadre et objet de l'étude

2. Rappels méthodologiques

2.1. Évaluation des potentialités de développement du trafic par une amélioration du service

2.2. Évaluation des bassins de chalandise

(a) Accessibilité à pied

(b) Accessibilité à vélo

2.3. Extension de l'évaluation de la zone de chalandise

3. L'évaluation des zones de chalandise dont a fait état l'étude prospective

4. Réévaluation critique des zones de chalandise

4.1. Le parti adopté

(a) Méthodologie

(b) Paramètres de calcul

4.2. Bilans des populations accessibles

(a) Répartition géographique de la population

(b) Variation des populations accessibles en fonction du rayon de rabattement

(c) Validation et paramétrage de l'étude ADAM

5. Analyse de la situation actuelle (Section suburbaine niçoise)

5.1. Rappels sur la place relative de la section suburbaine

(a) Tracé

(b) Trafics

5.2. Population et fréquentation de la ligne

5.3. Fréquentation et chalandise

5.4. Analyse des flux

6. Quelques voies à frayer

6.1. Remarque sur les caractéristiques topographiques de certaines stations

6.2. Possibilité d'intermodalité

(a) Vélo

(b) Transports en commun

6.3. Quelques réflexions sur les aménagements à porter à la situation actuelle de la ligne

(a) Offres actuelles de la ligne dans son parcours périurbain

(b) Remise en questions de la répartition des haltes et de leurs aménagements actuels

6.4. Études à conduire dans la perspective d'une refondation de la ligne

Sources

Études antérieures du GIR sur les CP

Crédits

La présente étude a été réalisée en complément de celles réalisées en 2004 dans le cadre d'une convention de la *Communauté de communes des Coteaux d'Azur* (CCCA) et s'inscrit dans celui d'une subvention accordée en août 2005 par le *Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur* sur le thème de la mise en cohérence des transports en commun sur la Côte d'Azur

Présentation de l'étude

La présente étude fait suite à une série d'autres études du GIR Maralpin portant valorisation des Chemins de fer de la Provence (CP) et dont on trouvera en annexe les thèmes et références.

L'exercice auquel il s'est livré ici ne sort pas du cadre que le GIR s'est lui-même fixé en première étape de ses investigations relatives à la chalandise des CP et, plus généralement, à la mise en cohérence des transports en commun dans le secteur azuréen, à savoir :

- vérification de la validité des critères invoqués jusqu'alors pour justifier le désintérêt des décideurs locaux à l'égard des CP,
- prise en compte des recommandations méthodologiques en matière d'analyse des déplacements périurbains,
- appropriation des données socio-économiques et prise en mains des systèmes d'information géographiques (SIG) nécessaires pour aborder les étapes ultérieures de l'étude.

En effet, l'examen des potentialités des CP ne peut et ne doit se cantonner à la seule valorisation de la situation existante (obérée de surcroît par une carence criante en matériel roulant et une exploitation archaïque) mais doit s'inscrire dans des objectifs autrement ambitieux, à savoir la desserte de la rive droite du Var et, plus encore, la mise en intermodalité directe en gare de Nice-Thiers avec le réseau TER et la future LGV dont le GIR prône l'arrivée directe en gare de Nice.

En découlent nombre d'investigations nouvelles susceptibles d'être entreprises dans les directions successives suivantes :

- introduction du paramètre "temps" dans l'évaluation des bassins de chalandise [revue des modèles existants en matière de déplacements piétons, vélos et TC (autobus et tramway)] ;
- prise en mains du modèle le plus approprié avec application à la situation existante (desserte de la CCCA par intermodalité CP/Bus Varmer ;
- simulation des configurations proposées par le GIR :
 - report de la ligne des CP en rive gauche du Var pour la desserte de la CCCA ;
 - Prolongement de la ligne des CP jusqu'à Nice-Thiers pour assurer l'intermodalité avec les TER.

L'ensemble de ces propositions sera soumis aux autorités concernées.

Jacques Molinari, le 1^{er} octobre 2005

Remerciements

L'étude n'aurait pu être menée à bien dans les délais impartis sans l'assistance du CERTU, et notamment les précieuses indications de M. Jean-Marie GUIDEZ, Chargé d'études à *Observation de la mobilité* [Département *Mobilité et Transports*] et de Mme. Geneviève LAFERRÈRE, Chargée d'études à *Voirie et Espaces publics* [Département *Sécurité, Voirie, Espaces publics*] qui nous ont aimablement dirigés vers M. Nicolas CROSSONNEAU à *Organisation et évaluation des réseaux* [Département *Mobilité et Transports*] et M. Frédéric HÉRAN [IFRESI – FU 3 CNRS à Lille] qui nous ont prodigué leurs conseils.

**GROUPE INTERDISCIPLINAIRE DE RÉFLEXION
SUR LES TRAVERSÉES SUD-ALPINES ET L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE MARALPIN**

*Association Loi de 1901 enregistrée au J.O. du 13 mars 1996
Agréée pour la protection de l'environnement pour la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Arrêté préfectoral PACA n° 2004-277 du 9 septembre 2004)
Membre de la Mission Opérationnelle Transfrontalière (DATAR)*

SECRETARIAT : Jacques Molinari 49 avenue Cernuschi - F - 06500 MENTON
Tél/Fax : 33 (0)4 93 35 35 17 - Courriel : gir.maralpin@wanadoo.fr ; Internet : www.gir-maralpin.org

**Étude refondatrice des
Chemins de fer de la Provence (CP)**

**Section urbaine et périurbaine
Réexamen de l'évaluation des zones de chalandise des gares**

BASSE Reine Maria, FUSCO Giovanni, MERELLO Marjory, MOLINARI Jacques

1. Cadre et objet de l'étude

Les appréciations et les propositions formulées communément sur le devenir des Chemins de fer de la Provence (CP) reposaient jusqu'à une époque récente sur le paradigme suivant

- la survie de la ligne dans sa plus grande extension (150 km de Nice à Digne) ne peut être assurée que par le développement de son offre touristique ;
- sa section urbaine et périurbaine niçoise ne pourra être valorisée que par l'établissement d'une liaison en basse vallée du Var avec une future gare intermodale devant être aménagée à Nice-St Augustin.

A l'encontre de ces assertions, le GIR Maralpin, considérant l'ampleur et la qualité des infrastructures de la ligne et l'adéquation de son tracé, tant à l'échelle intrarégionale (liaison entre le littoral et la Vallée de la Durance) qu'à l'échelle urbaine (liaison entre le cœur de la ville de Nice et la vallée du Var par franchissement de l'éperon collinaire qui partage le territoire urbain), a toujours plaidé pour une valorisation ambitieuse de la ligne et s'est appliqué en 2004 à développer une analyse fondée sur

- un examen comparatif des réseaux métriques modernes d'extension similaire [Cento Valli (Italie-Suisse), FEVE (Espagne cantabrique) et EUSKOTREN (Espagne Pays Basque) ;
- une approche socio-économique des propositions formulées de longue date par le GIR Maralpin, d'une part sur le déport de la ligne en rive droite du Var pour la desserte de la Zone d'activités de Carros et, d'autre part, sur le report de son terminus urbain niçois en gare SNCF de Nice [MERELLO (2005)].

Si la première de ces propositions a été prise en considération à l'issue de l'étude dite intermodale de la Directive territoriale d'aménagement des Alpes-Maritimes (DTA 06), la seconde a été catégoriquement érudée, les autorités locales se fondant sur la faible fréquentation actuelle de la ligne et des présupposés sur le peu d'essor que l'on pourrait attendre d'une amélioration de sa desserte.

Or, ce n'est que tout récemment, dans le cadre de ses investigations sur la valorisation de la ligne, qu'ont pu être identifiées par le GIR Maralpin la source possible de ces allégations, à savoir une étude prospective réalisée pour les besoins du Syndicat Mer Alpes (SYMA) par un cabinet d'études [C&D (2002 a) & (2002 b)], étude faisant état de bassins de chalandise dont les modes d'estimation n'étaient pas précisés et dont les résultats pouvaient sembler sous-évalués.

Ce constat a conduit à l'élaboration de la présente note portant analyse contradictoire de ces données et

proposant l'engagement d'une étude plus approfondie fondée sur les recommandations en usage.

2. Rappels méthodologiques

2.1. Évaluation des potentialités de développement du trafic par une amélioration du service

Dans le cadre de la promotion des transports en commun en site propre (TCSP) et aux fins de faire progresser les connaissances et le savoir faire, les autorités et services de l'État ont édicté des recommandations et élaboré une méthodologie dont on trouvera certaines des principales référence en rubrique "Références consultées".

À notre connaissance, hormis l'essai réalisé par le GIR Maralpin [MERELLO (2005)], les CP n'ont pas fait l'objet, en matière de réflexion prospective, d'autre attention particulière que l'étude TRANSORCO (1994) et "Prospective" [C&D 2002 a, 2002 b, 2003] ci-dessus mentionnée.

Dans l'attente d'une évaluation satisfaisant aux recommandations de l'État et requérant des moyens d'investigation autrement puissants (étude multicritères, enquêtes auprès de la population) dont on recommande la réalisation, on n'a pu dans la présente étude que se cantonner à la simple évaluation contradictoire des bassins de chalandise des sections urbaine et suburbaine de la ligne.

2.2. Évaluation des bassins de chalandise

En ce domaine, la littérature est discrète et les informations recueillies l'ont été auprès d'hommes de l'art [CROSSONNEAU Nicolas (01.09.2004 & 12.09.2005) ; HERAN Frédéric (13.09.2005)].

L'évaluation des bassins de chalandise pour ce qui concerne les lignes de transport urbains et périurbains proches est tout naturellement établie à partir de l'accessibilité à pied.

La réflexion qui s'est instaurée sur le renouveau du vélo en ville a conduit à suggérer également la prise en compte de l'accessibilité vélo.

(a) Accessibilité à pied

Selon un ouvrage qui a fait référence [CERTU (1997) page 11], les distances de prise en compte pour l'établissement des zones de chalandise des populations autour des stations d'un TCSP seraient de :

- 400 m pour un tramway
- 600 m pour un métro

Ces indications sont assorties des commentaires suivants :

"Population, élèves du secondaire, étudiants desservis par le TCSP situés à moins de 600 m d'une station de métro, à moins de 400 m pour les tramways et les sites propres routiers (si possible prendre les distances en marche à pied ; à défaut, on pourra utiliser des distances à vol d'oiseau en tenant compte des principales coupures, rivières, canaux, voies ferrées). Le même calcul pourra être fait pour les emplois (optionnel)".

On remarquera que pour les mêmes catégories de TC, la Mission PDU de Lille [HÉLAN, Le MARTRET (2002)] s'écarte de ces valeurs et distingue de surcroît deux zones :

| Zones | Stations de métro | Stations de tramway |
|----------------------|--------------------|----------------------|
| Très bien desservies | 350 m, soit 5 min | 250 m, soit 3 min 30 |
| Bien desservies | 700 m, soit 10 min | 500 m, soit 7 min |

En revanche, pour ce qui concerne la desserte ferrée des zones urbaines et périurbaines [DFP (dessertes ferroviaires périurbaines selon la terminologie retenue par le CERTU)], dont on pourrait penser qu'elle présente une plus forte attractivité qu'un métro ou un tramway, le CERTU se cantonne aux mêmes distances de prise en compte :

"En matière d'évaluation de potentialités de trafic... on pourra se référer aux chiffres de population résidant le long des lignes; en comparant les populations desservies par les points actuels à 300 et 600 mètres, puis en essayant de chercher si des implantations judicieusement choisies seraient plus performantes" [CERTU-DFP (1994-1997) Tome 4, page 54].

(b) Accessibilité à vélo

Les indications recueillies à ce sujet sont peu prolixes. Sur la fiche n° 9 CERTU/CVC consacrée à la

complémentarité vélo et transport public [VTP (2000)], une figure schématique fait état d'une zone de rabattement à bicyclette de 1200 m de rayon autour des stations de TC ; en revanche, dans un document antérieur qui semble être la source de cette indication [HÉRAN, TOSTAIN (1996)], la même illustration indique un rayon de 2 km.

On remarquera en outre que, dans ces deux publications, la zone de rabattement à pied indiquée est de 500 m.

2.3. Extension de l'évaluation de la zone de chalandise

En sus des indications relatives à l'extension des zones de rabattement, l'ouvrage consacré aux DFP [CERTU-DFP (1994-1997) Tome 4, pages 54 & 55] recommande de se référer :

- "aux variations de populations des communes entre les recensements qui sont de précieux indicateurs de dynamisme ;
- aux migrations alternantes qui sont générées le long des lignes avec la ville-centre, mais aussi avec les autres communes de l'agglomération (zones industrielles ou d'activités) situées sur les lignes ferroviaires ou desservies par le réseau de transport urbain en correspondance ;
- aux lieux d'habitation des étudiants et des scolaires ayant leurs établissements situés le long de la ligne ou sur le réseau de transport urbain en correspondance ;
- aux enquêtes ménage s'il y en a eu."

Et précise :

"On pourra ainsi déterminer une part de marché indicative des DFP selon les axes, qu'il sera utile de croiser avec la qualité actuelle de l'offre et les temps de parcours respectifs par rail et route."

3. L'évaluation des zones de chalandise dont a fait état l'étude prospective

En Phase 1 ("Diagnostic expertise") de son étude "Prospectives 2005/2010/2020" des Chemins de fer de Provence [C&D (2002 a)], le Cabinet *Communication & Développement* fait état des éléments d'information suivants [cf. page 26] :

Analyse des zones de chalandise

L'Agence des déplacements des Alpes-Maritimes (ADAM) a procédé à une analyse des zones de chalandise des gares de la section urbaine, à partir des données actuelles (1998) et à l'horizon 2020/2025, à partir des hypothèses de la DTA.

Le tableau suivant [Tableau 1] en synthétise les résultats. Les cartes correspondantes sont présentées en annexe.

| Gare desservie | Population | | Emplois | | Scolaires | |
|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| | 1998 | 2020 | 1998 | 2020 | 1998 | 2020 |
| Nice CP | 17 467 | 17 157 | 6 069 | 8 319 | 775 | 750 |
| Parc Impérial | 8 910 | 8 869 | 2 071 | 2 407 | 3 053 | 3 020 |
| St Philippe | 4 483 | 4 721 | 936 | 998 | 2 153 | 2 193 |
| La Madeleine | 2 339 | 2 653 | 447 | 461 | 226 | 247 |
| Crémat | 562 | 701 | 100 | 140 | | |
| St Isidore | 395 | 528 | 268 | 506 | 103 | 130 |
| Lingostière | 254 | 304 | 777 | 1 313 | 139 | 175 |
| St Sauveur | 202 | 254 | 606 | 890 | 84 | 107 |
| Bellet | 209 | 279 | 89 | 146 | | |
| Colomars | 855 | 1 108 | 229 | 256 | 103 | 128 |
| Total * | 35 676 | 36 574 | 11 592 | 15 436 | 6 636 | 6 750 |

(*) *L'arrêt Gambetta n'a pas été pris en compte en raison d'un recouvrement significatif de sa zone de chalandise par les stations Nice CP et Parc Impérial*

4. Réévaluation critique des zones de chalandise

La démarche suivie a pour premier objectif de valider l'étude de prospective [C&D 2002] et pour second objectif de faire progresser la réflexion sur les potentialités de valorisation de la ligne et le moyen d'accroître sa chalandise sur l'intermodalité.

4.1. Le parti adopté

(a) Méthodologie

L'accessibilité de la population concernée par la ligne des CP, a été établie sur le trajet Nice-Colomars, et ce pour toutes les stations et haltes de la ligne. Cette évaluation a été faite pour l'accessibilité piétonnière, selon l'approche très simplificatrice :

- a) prise en compte des seules distances à vol d'oiseau
- b) non prise en compte du relief
- c) non prise en compte des coupures urbaines (absence de voies ou tortuosité de leur tracé, espaces fermés, propriétés privées, etc...)

Il s'agit de la méthode dite des "tampons" explicitée dans un document méthodologique en cours d'élaboration [BASSE (2005)], méthode dont on peut présumer qu'elle a été appliquée dans l'étude ADAM invoquée.

De telles hypothèses simplificatrices, courantes dans les études d'accessibilité, s'appliquent assez mal à la topographie niçoise et particulièrement à une partie du tracé de la ligne puisque celle-ci, qui prend son origine en plaine alluviale au cœur du noyau urbain, s'en dégage en traversant, par une succession d'ouvrages d'art (tunnels et viaducs), un secteur collinaire à relief marqué, avant de redescendre dans la plaine du Var. Ainsi sur les 12 gares et stations qui jalonnent cet itinéraire, 5 d'entre elles, situées le long de la traversée de l'éperon séparant Nice de la Vallée du Var, devraient faire l'objet d'un examen particulier n'entrant pas dans le cadre de la présente évaluation.

(b) Paramètres de calcul

Le souci d'identification et de paramétrage de l'évaluation ADAM [cf. 3.] et celui d'estimer les potentialités de valorisation (selon des démarches évoquées plus loin) nous conduisait à faire varier le paramètre d'étude (le rayon de rabattement en l'occurrence) dans une plage suffisamment large, tout en se référant à des valeurs "standard".

En l'absence de recommandations claires en la matière [cf. 2.2.(a) & (b)], les valeurs retenues pour le paramètre "rayon de rabattement" ont été les suivantes :

250 m ; 300 m ; 500 m ; 600 m ; 750 m ; 1000 m ; 2000 m

4.2. Bilans des populations accessibles

(a) Répartition géographique de la population

La carte de la page suivante dresse un état de l'occupation du sol de l'espace concerné par l'étude et fournit au niveau de précision atteint par le découpage adopté par l'INSEE [cf. BASSE (2005)] des indications sur la densité de population et sur l'urbanisation (urbain dense ou lâche). Cette occupation du sol est très déséquilibrée dans la commune de Nice selon que l'on se situe en centre de la commune ou en périphérie.

Le tracé des tampons de différents rayons centrés sur chacune des haltes et gares fournit également une indication sur l'importance de la population accessible correspondante.

(b) Variation des populations accessibles en fonction du rayon de rabattement

Le tableau ci-après dresse, pour l'ensemble des gares, le bilan des populations accessibles en fonction du rayon de rabattement retenu.

La population accessible aux Chemins de Fer de Provence varie considérablement en fonction du rayon, mais, comme on peut le remarquer en comparant les chalandises établies pour les rayons de 300 m et 600 m par exemple, la population accessible passe de 15 600 à 41 800 habitants en augmentant d'un facteur 2,7 environ et non d'un facteur 4 comme il en résulterait si la densité de population restait constante et également répartie sur les aires concernées.

Tableau 2 - Variation des populations accessibles en fonction du rayon de rabattement

| Tampons autour des gares en mètres (m) | Population résidente accessible |
|--|---------------------------------|
| 250 | 11 298 |
| 300 | 15 587 |
| 500 | 32 783 |
| 600 | 41 716 |
| 1000 | 87 350 |

(c) Validation et paramétrage de l'étude ADAM

L'étude ADAM [C&D 2002], estime la population totale accessible à 35 676 habitants [cf. tableau 1]. Dans notre simulation [cf. tableau 2], une valeur proche de la population totale accessible aux gares CP est celle correspondant au rayon de 600 m, à savoir 41 716 habitants soit 6 040 habitants de plus. Or une telle différence peut fort bien correspondre au fait que, dans l'étude ADAM, l'arrêt Gambetta n'a pas été évalué *du fait d'un recouvrement significatif de sa zone de chalandise par les stations Nice CP et Parc Impérial*.

Nous pouvons donc inférer sans grand risque que (1) l'étude ADAM aurait été établie sur les mêmes bases que notre propre évaluation et que (2) elle l'aurait été pour un rayon de rabattement de 600 m.

5. Analyse de la situation actuelle (Section suburbaine de la ligne)

5.1. Rappels sur la place relative de la section suburbaine

(a) Tracé

La section sur laquelle porte l'étude, se limite à Colomars (Pk 12,796) et ne couvre donc que moins de 10 % de la totalité de la ligne dont la longueur d'origine (légèrement affectée depuis par de très courtes modifications de tracé) est de 150,047 Km.

(b) Trafics

Une enquête sur les origines et destinations (O/D) réalisée en avril 1994 menée dans le cadre d'une étude sur les potentiels commerciaux de l'ensemble de la ligne [TRANSORCO (1994)] fournit des ordres de grandeur représentatifs de l'importance relative du trafic de la section périurbaine. Ainsi :

- "le trafic à caractère local (entre Nice et Colomars) représente presque la moitié des voyages (soit 49 %), et ceux de bout en bout environ 14 %" ;
- "en voyageurs-kilomètres, le constat s'inverse : le trafic local ne pèse que 12 %, les voyages de bout en bout (Nice-Digne) presque la moitié (46 %)".

5.2. Population et fréquentation

Le Tableau ci-après [Tableau 3] permet de confronter chalandise potentielle et trafics effectifs des gares et stations.

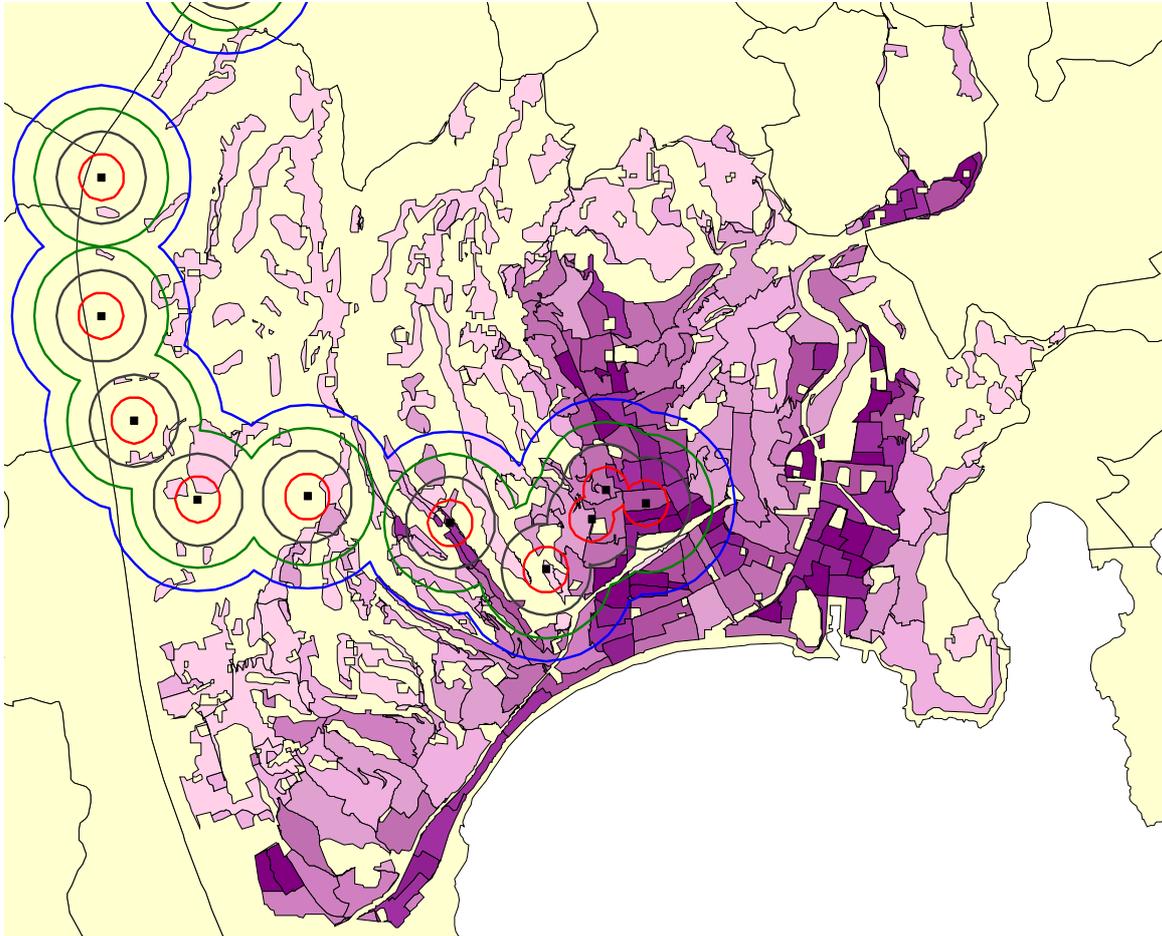
La chalandise retenue pour cette comparaison est celle estimée dans l'étude ADAM [C&D (2002 a)] et les fréquentations des gares et haltes sont celles relevées par les CP pour l'année 2000 [MERELLO (2005)].

Tableau 3 – État comparatif "Chalandises / Fréquentations"

| Stations | Population (Chalandise) | Montée (nombre) | Descente (nombre) | Total fréquentation |
|-----------------|------------------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Nice CP | 17467 | 70818 | 41826 | 112 644 |
| Gambetta | <i>non évaluée</i> | 4796 | 2430 | 7226 |
| Parc Impérial | 8910 | 2738 | 3429 | 6197 |
| St Philippe | 4483 | 3729 | 4765 | 8494 |
| La Madeleine | 2339 | 10633 | 6709 | 17342 |
| Crémat | 562 | 779 | 3037 | 3816 |
| St Isidore | 395 | 2380 | 3454 | 5834 |
| Lingostière | 254 | 6055 | 9309 | 15364 |
| St Sauveur | 202 | 1808 | 6113 | 7921 |
| Bellet | 209 | 416 | 2297 | 2713 |
| Colomars | 855 | 20700 | 35154 | 55854 |
| Total | 35 676 | 120 056 | 116 093 | 253 659 |

[Source CP (2000) in MERELLO (2004)]

Planche 1 - Accessibilité de la population niçoise aux CP



0 500 1000 m

densité nette de population
(habitants / ha surface urbanisée)

© G. Fusco
UMR 6012 ESPACE
Mai 2005

■ Gare des
Chemins de
Fer
de Provence

- 305 - 620
- 242 - 305
- 201 - 242
- 166 - 201
- 129 - 166
- 102 - 129
- 71 - 102
- 31 - 71
- 8 - 31

Rayon de la zone de
chalandise

- 250 m
- 500 m
- 750 m
- 1000 m

Population accessible

- 11 300 hab
- 32 800 hab
- 57 800 hab
- 87 400 hab

Planche 2 - Population et fréquentation des CP

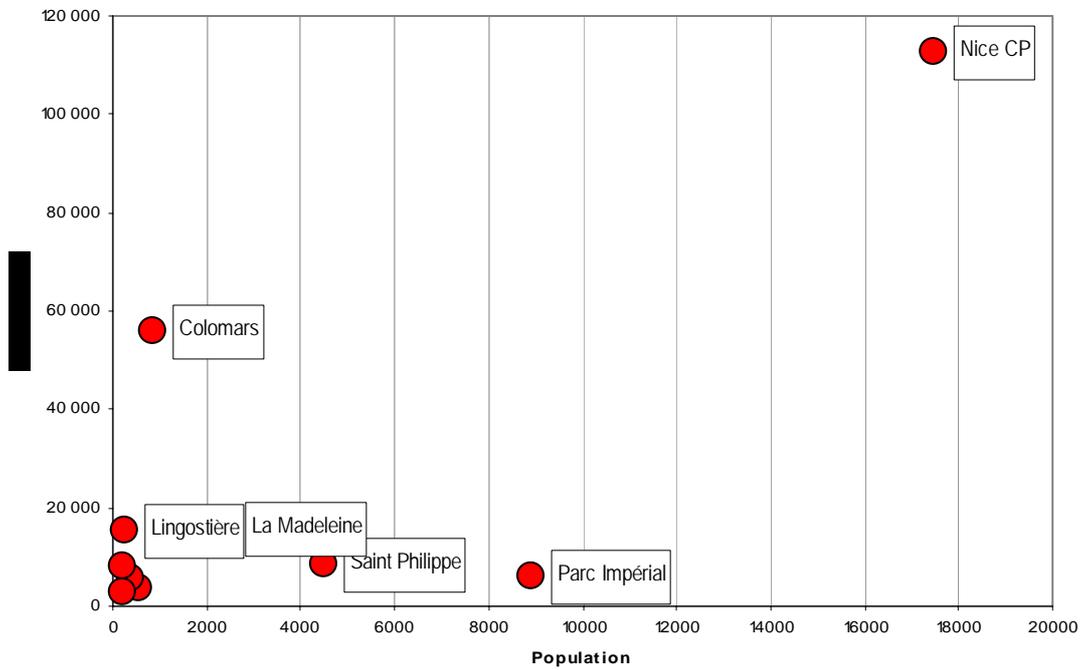
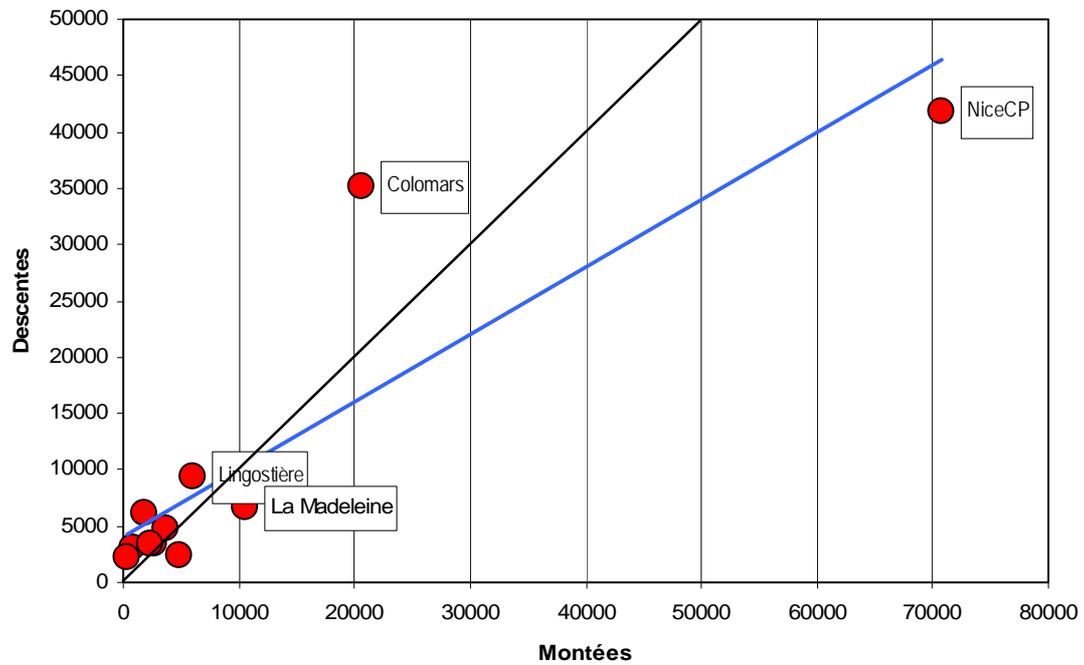


Planche 3 - Fréquentation des arrêts



5.3. Fréquentation et chalandise

S'il n'apparaît pas en Tableau 3 de corrélation évidente entre fréquentation et chalandise, le diagramme de la Planche 2 appelle l'attention sur plusieurs points.

- Les deux gares à plus forte fréquentation sont situées aux deux extrémités du secteur périurbain, Nice CP, avec une *forte* chalandise, et, à l'inverse, Colomars avec une *faible* chalandise ; ainsi :
 - l'importance de ces deux fréquentations atteste celle de la liaison entre le coeur de la ville et l'accès à la zone industrielle de Carros,
 - la faible chalandise formelle de Colomars est compensée par l'intermodalité forte en cette station avec le réseau suburbains de Bus Varmer qui dessert les trois communes de Gattières – Carros - Le Broc et l'ensemble de leur zone industrielle.
- La station de La Madeleine présente une particularité intéressante, où chalandise fréquentation s'y trouvant dans le même rapport qu'à Nice CP.
- En revanche, St Philippe et Parc Impérial présentent une faible fréquentation en regard de l'importance de leur chalandise potentielle.

5.4. Analyse des flux

La distorsion entre montées et descentes, déjà flagrante dans le Tableau 3 est illustrée en Planche 3 où, une nouvelle fois, les deux mêmes gares se distinguent nettement : Nice, pour un volume de montées presque double (1,7 fois) de celui des descentes, et Colomars avec exactement le même rapport (1,7 fois) mais pour les flux inverses.

Autour de la droite d'équivalence montées-descentes [cf. Planche 3] on distingue deux familles de gares, l'une à montées prédominantes (Nice CP et La Madeleine), et l'autre à descentes prédominantes (Colomars et Lingostière).

Cette dissymétrie flagrante pourrait s'expliquer de la manière suivante : si l'on suppose que ces trafics sont générés par le déplacement d'actifs exerçant sur la zone industrielle de Carros, les usagers du train le seraient majoritairement au départ le matin, tandis que, sur les lieux de travail, on peut supposer que s'organiserait un système de covoiturage pour le retour. Ce phénomène semble commun aux deux gares de Nice et de La Madeleine dont le graphe précédant avait établi la parenté. Du fait de La localisation géographique de cette dernière gare (située au fond d'une vallée densément peuplée et difficile d'accès) la ligne des CP y joue un rôle de caractère métropolitain avec la liaison de centre ville d'une part et de la Plaine du Var d'autre part.

6. Quelques voies à frayer

6.1. Remarque sur les caractéristiques topographiques de certaines stations

Au départ de Nice, la ligne dessert des zones d'urbanisation dense du centre de Nice (Nice CP, Nice Gambetta), mais de plus en plus lâche en progressant vers la périphérie (Parc Impérial) [cf. Planche 1]. Sur le tronçon médian, les stations sont situées dans les talwegs (Saint Philippe, la Madeleine,) et implantées au fond de vallons très densément peuplés dont les flancs escarpés ne sont pas pourvus d'accès aisés aux parties sommitales des collines bâties en habitat dispersé. Le cas de Crémat est singulier dans la mesure où la station, située en immédiat piémont, dessert une zone d'activité logistique perchée. Au-delà, le long de la Plaine du Var, les stations s'égrènent le long de secteurs encore faiblement peuplés mais où sont implantées et se développent d'importantes zones commerciales

6.2. Possibilité d'intermodalité

(a) Vélo

L'intermodalité vélo est parfaitement concevable le long de la plaine du Var mais ne concerne qu'une population faible et très dispersée. Cette intermodalité est concevable au cœur de Nice dans la mesure où des aménagements cyclables seraient réalisés ; elle pourrait l'être également autour du site de la station du Parc Impérial situé sur un replat dominant la ville basse.

(b) Transports en commun

L'intermodalité bus et/ou tramway est parfaitement appropriée pour ce qui concerne les stations urbaines

au cœur de Nice et, surtout, la station de La Madeleine implantée à l'extrémité nord d'un axe très dense desservant le vallon de Magnan et aboutissant au futur tramway de la Ligne 2, à défaut d'une halte TER qui eut pu être prévue à son exact débouché.

Une intermodalité bus aurait également son utilité le long d'un axe nord-sud à partir de Lingostière, le long de la Plaine du Var jusqu'à la gare TER de Saint Augustin, desservant ainsi divers établissements dont les plus amont sont la zone commerciale et la Faculté de sport.

En résumé, l'intermodalité devrait être prioritairement développée autour des quatre haltes les plus fréquentées de la ligne :

- *Nice CP : départ du centre de la ville ;*
- *La Madeleine : les facultés de droit et de lettres sont à proximité de cette halte ;*
- *Lingostière : centre commercial le plus proche de la basse vallée du Var et de Nice ouest ;*
- *Colomars : zone d'activité et d'habitat.*

En revanche, à Colomars, l'essentiel de l'intermodalité est assuré par le réseau Bus Varmer dont *trois lignes périurbaines intéressent directement le secteur* [MERELLO (2005)] :

- *Ligne 1 : Bouyon - Le Broc - Carros Village - Carros Ville - La Manda ;*
- *Ligne 2 : Gattières - Carros Ville - Fond des Plans ;*
- *Ligne 3 : Carros Ville - La Manda – Zone industrielle.*

6.3. Quelques réflexions sur les aménagements à apporter à la situation actuelle de la ligne

(a) Offres actuelles de la ligne dans son parcours périurbain

Dans son parcours périurbain, la ligne des CP joue un rôle primordial pour la liaison Nice - Secteur de Carros, mais on a montré qu'elle constitue, pour au moins trois secteurs, une infrastructure de désenclavement, notamment à La Madeleine. En revanche, certaines de ses haltes, dont les chalands piétonnes sont extrêmement modiques, n'offrent présentement qu'un très faible service aux populations.

(b) Remise en questions de la répartition des haltes et de leurs aménagements actuels

Si l'exploitation actuelle de la ligne est essentiellement entravée par l'absence de matériel roulant, elle le sera ensuite, une fois cette question résolue, par l'insuffisance de voies d'évitement. Au moins une voie d'évitement supplémentaire devrait être réalisée dans la Plaine du Var, à mi-chemin entre Colomars et Lingostière. Une telle voie d'évitement impliquant un ralentissement, sinon un arrêt général, peut être assortie d'une station sans affecter l'exploitation de la ligne. Une telle station, à condition d'être correctement aménagée (abri voyageurs, garage à vélo, arrêt bus, etc., avec, si possible, quelques aménités) peut présenter une attractivité suffisante pour intéresser des populations relativement éloignées et dispersées, et justifier ainsi la suppression d'au moins deux des haltes encadrantes.

D'ailleurs il y a lieu de s'étonner qu'un tel type d'aménagement n'ait pas été depuis longtemps réalisé à l'importante gare de Colomars où les conditions d'intermodalité actuelle sont à la fois dangereuses, inappropriées et rebutantes. Elles semblent d'ailleurs expliquer l'anomalie quant au déséquilibre montées-descendentes remarquée [cf. 4.3.].

6.4. Études à conduire dans la perspective d'une refondation de la ligne

Cependant, l'examen des potentialités des CP ne peut et ne doit se cantonner à la seule valorisation de la situation existante, mais doit s'inscrire dans des objectifs autrement ambitieux, à savoir la desserte de la rive droite du Var et, plus encore, la mise en intermodalité directe en gare de Nice-Thiers avec le réseau TER et la future LGV dont le GIR prône l'arrivée directe en gare de Nice.

En découlent nombre d'investigations nouvelles susceptibles d'être entreprises dans les directions successives suivantes :

- introduction du paramètre "temps" dans l'évaluation des bassins de chalandise [revue des modèles existants en matière de déplacements piétons, vélos et TC (autobus et tramway)] ;
- prise en mains du modèle le plus approprié avec application à la situation existante (desserte de la CCCA par intermodalité CP/Bus Varmer ;
- simulation des configurations proposées par le GIR :
 - report de la ligne des CP en rive gauche du Var pour la desserte de la CCCA ;
 - Prolongement de la ligne des CP jusqu'à Nice-Thiers pour assurer l'intermodalité avec les TER.

RÉFÉRENCES ET SOURCES

BASSE Reine Maria (2005)

Évaluation des bassins de chalandises et de l'accessibilité des transports en commun – Aspects méthodologiques

GIR Maralpin (*en préparation*)

BOITEUX (1994)

Transports : pour un meilleur choix des investissements

Rapport du groupe présidé par Marcel Boiteux

Commissariat Général au Plan – La Documentation française ; novembre 1994 ; ISBN 2-11-003278-2 ; 132 pages

C&D (2002 a)

Étude "Prospectives 2005/2010/2020" des Chemins de fer de Provence

Phase 1 – Diagnostic expertise

Communication & Développement – Département Études et Recherches

Épreuve de lecture – 24 avril 2002 – 67 pages

C&D (2002 b)

Étude "Prospectives 2005/2010/2020" des Chemins de fer de Provence

Phase 2 – Définition de scénarios d'évolution

Communication & Développement – Les Urbanistes Associés – Gide Loyrette Nouel

29 octobre 2002 ; mise à jour 12 novembre 2002 – 77 pages

C&D (2003)

Étude "Prospectives 2005/2010/2020" des Chemins de fer de Provence

Phase 3 – Synthèse et projet de service

Communication & Développement – Les Urbanistes Associés – Gide Loyrette Nouel

10 mars 2003 – 56 pages

CROSSONNEAU Nicolas (01.09.2004 & 12.09.2005)

Entretiens avec J. Molinari

CERTU-DFP (1994-1997)

La desserte ferrée des zones urbaines et périurbaines

- Tome 1 – En France, le TER : bilan de l'existant ; août 1994 ; 109 pages
- Tome 2 – En Europe, la place des compagnies non conventionnelles ; août 1994 ; 80 pages
- Tome 3 – En Allemagne et en Suisse : les S-Bahn ; mars 1999 ; 134 pages
- Tome 4 – L'utilisation des emprises ferroviaires – Possibilités techniques et critères de choix ; janvier 1997 ; 126 pages

Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (CERTU) ;

Dossiers du CERTU n^{os} 63/1 à 4 ; ISSN 0247 1159

CERTU (1997)

Évaluation des transports en commun en site propre – Indicateurs transport pour l'analyse et le suivi des opérations

Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (CERTU) – ISBN 2-11-089219-6 ; novembre 1997 ; 149 pages

CERTU (2002)

Évaluation des transports en commun en site propre – Recommandations pour l'évaluation socio-économique des projets de TCSP

Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (CERTU) – Direction des transports terrestres ; ISBN 2-11-093113-2 ; mai 2002 ; 144 pages

HÉRAN Frédéric (13.09.2005)

Entretiens avec J. Molinari

HÉRAN Frédéric (1999)

Évaluation de l'effet des coupures urbaines sur les déplacements des piétons et des cyclistes
Programme PREDIT II ; Groupe thématique n° 1 ; Axe 7
Ifrési – CNRS ; 8 pages

HÉRAN Frédéric, Le MARTRET Yann (2002)

Les cartes ZAP de la mission PDU de Lille
Extrait de "Indicateurs pour des aménagements favorables aux piétons et aux cyclistes" ; Rapport pour l'ADEME ; recherche effectuée dans le cadre du PREDIT

HÉRAN Frédéric, TOSTAIN Philippe (1996)

Vélo et transport collectif urbain – Opposition ou complémentarité ?
Transports urbains, n° 90 ; pp. 5-16

MERELLO Marjory (2004)

Refondation des Chemins de fer de Provence – Aspects économiques
Mémoire de fin d'études pour l'obtention de la Maîtrise – Session 2003-2004 [Jury : Louis JOB, professeur à l'UNSA, Administrateur du GIR Maralpin ; Jacques MOLINARI, Secrétaire scientifique du GIR Maralpin] Université de Nice-Sophia Antipolis – Faculté de Droit, de Sciences économiques et de Gestion – Filière Administration économique et sociale (AES)
[Version révisée et complétée le 06.01.2005 du Mémoire présenté le 24.06.2004] ; 47 pages

TRANSORCO (1994)

Potentiels commerciaux des Chemins de fer de Provence
TRANSORCO (étude commandée par le SYMA) – JM/R94.2 ; 5 juillet 1994 ; 78 pages

VTP (2000)

Vélo et transport public
Le vélo, enjeu pour la ville Fiche n° 9
CERTU & Club des Villes Cyclables ; décembre 2000 ; 8 pages

ÉTUDES ET TRAVAUX ANTÉRIEURS DU GIR SUR LES CP**MOLINARI Jacques (2004)**

Refondation des Chemins de fer de Provence – Approche comparative avec des réseaux de référence [Ligne Gênes-Casella (Ligurie – It) ; Lignes des Cento Valli et FART (Ticino – Ch) ; Réseau des FEVE (Littoral cantabrique – Esp) ; Euskotren (Pays Basque –Esp)] – Présentation diaporama (22 planches) [18.07.2004]

GIR Maralpin (2004)

Ligne ferroviaire Genova-Casella – Plan de restructuration 1996-1999 – Extraits du Rapport conclusif national italien
Traduction de Maurizio Fusco et Marjory Merello – Note introductive et commentaires de J. Molinari [17.07.04, 11 pages]

MOLINARI Jacques (2004)

Centovalli – Ligne Locarno (CH) – Domodossola (It)
Relevé de notes consécutif à l'entretien accordé le 23 mars 2004 à Locarno par M. Dirk Meyer, Directeur des FART [29.03.04/JM, 8 pages]

MERELLO Marjory (2005)

Refondation des Chemins de fer de Provence – Aspects économiques
Mémoire de fin d'études pour l'obtention de la Maîtrise – Session 2003-2004 [Jury : Louis JOB, professeur à l'UNSA ; Jacques MOLINARI, Secrétaire scientifique du GIR Maralpin] Université de Nice-Sophia Antipolis – Faculté de Droit, de Sciences économiques et de Gestion – Filière Administration économique et sociale (AES)

[Étude réalisée dans le cadre d'un stage effectué au GIR Maralpin et d'une convention avec la Communauté de communes des Coteaux d'Azur (CCCA)]
[Version révisée et complétée le 06.01.2005 du Mémoire présenté le 24.06.2004] ; 47 pages
