

SKO—ÖSTERREICH—ČESKÁ REPUBLIKA—DEUTSCHLAND—LUXEMBOURG—FRANCE

ALPES CÔTE D'AZUR—BORGESSE FRANCS COMTÉ—BRETAGNE PAYS DE LA LOIRE—CENTRE LIMOUSIN—HAUTE ET BASSE NORMANDIE—ÎLE DE FRANCE—LANGUEDOC ROUSSILLON—MIDI PYRÉNÉES—NORD PAS DE CALAIS PICARDIE—PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR—RHÔNE ALPES AUVERGNE

FRANCE—LANGUEDOC ROUSSILLON—MIDI PYRÉNÉES—NORD PAS DE CALAIS PICARDIE—PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR—RHÔNE ALPES AUVERGNE

MIDI PYRÉNÉES—NORD PAS DE CALAIS PICARDIE—PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR—RHÔNE ALPES AUVERGNE

CÔTE D'AZUR—RHÔNE ALPES AUVERGNE

Utilisation des Enquêtes Ménages Déplacements dans le cadre des études de trafic menées par RFF

Présentation du 5 mai 2011



LGV
PROVENCE-ALPES-
CÔTE D'AZUR

Quelles études sont concernées

Les études de trafic réalisées par RFF et ayant utilisées les Enquêtes Ménages Déplacements sont :

- **Etude de la réouverture de la ligne Les Arcs - Draguignan**

- **Etudes de trafic de la LGV PACA :**
 - Étude de trafic régional : mise en place d'un modèle de prévisions de trafic régional,
 - Étude de trafic national et international

Les études de trafic de la LGV Paca

Quelques éléments de contexte concernant la LGV Paca :

■ Le fuseau à l'étude :



■ Le planning :

- Phase 1, 2010 - 2012 : étude des différents variantes possibles,
- Phase 2, 2012 – 2014 : étude approfondie de la variante retenue.

Les études de trafic de la LGV Paca

Les objectifs des études de trafic :

- **Comparer les différentes variantes du projet en termes de trafic, de capacité contributive.**
- **Comparer les différentes variantes en termes d'utilité publique : TRI, VAN.**
Cela revient à faire la somme des avantages (gain de temps, gain de sécurité, gain écologique) et des inconvénients (coût du projet, surcoût de maintenance...)
- **Calculer les éléments (trafics attendus) permettant de dimensionner le projet retenu :** quais, gares, offre de service.
- **Analyser les composantes régionales du projet :** trafic attendu, taux de remplissage des trains.
- **Etudier les possibilités d'offre SRGV :** trafic, report modal, coût pour le CR en fonction de l'offre définie.
- **Calculer la participation finale de RFF au projet (calcul article 4).**

Les études de trafic de la LGV Paca

Organisation des études socio-économiques de la LGV Paca :

Enquête voyageurs
(air, fer, route)

Etude fret

Etudes
régionales

Etudes
nationales et
internationales

Bilans socio-
économiques

Etude du
financement

Les études de trafic de la LGV Paca

Organisation des études socio-économiques de la LGV Paca :

Enquête voyageurs
(air, fer, route)

Etude fret

Etudes
régionales

Etudes
nationales et
internationales

Bilans socio-
économiques

Etude du
financement

Enquêtes réalisées de façon à être complémentaires des EMD :

- Enquête routière réalisée uniquement l'été,
- Enquête ferroviaire réalisée sur plusieurs journées de printemps et d'été en mettant l'accent sur les déplacements en TGV.

Les études de trafic de la LGV Paca

Organisation des études socio-économiques de la LGV Paca :

Enquête voyageurs
(air, fer, route)

Etude fret

Etudes
régionales

Etudes
nationales et
internationales

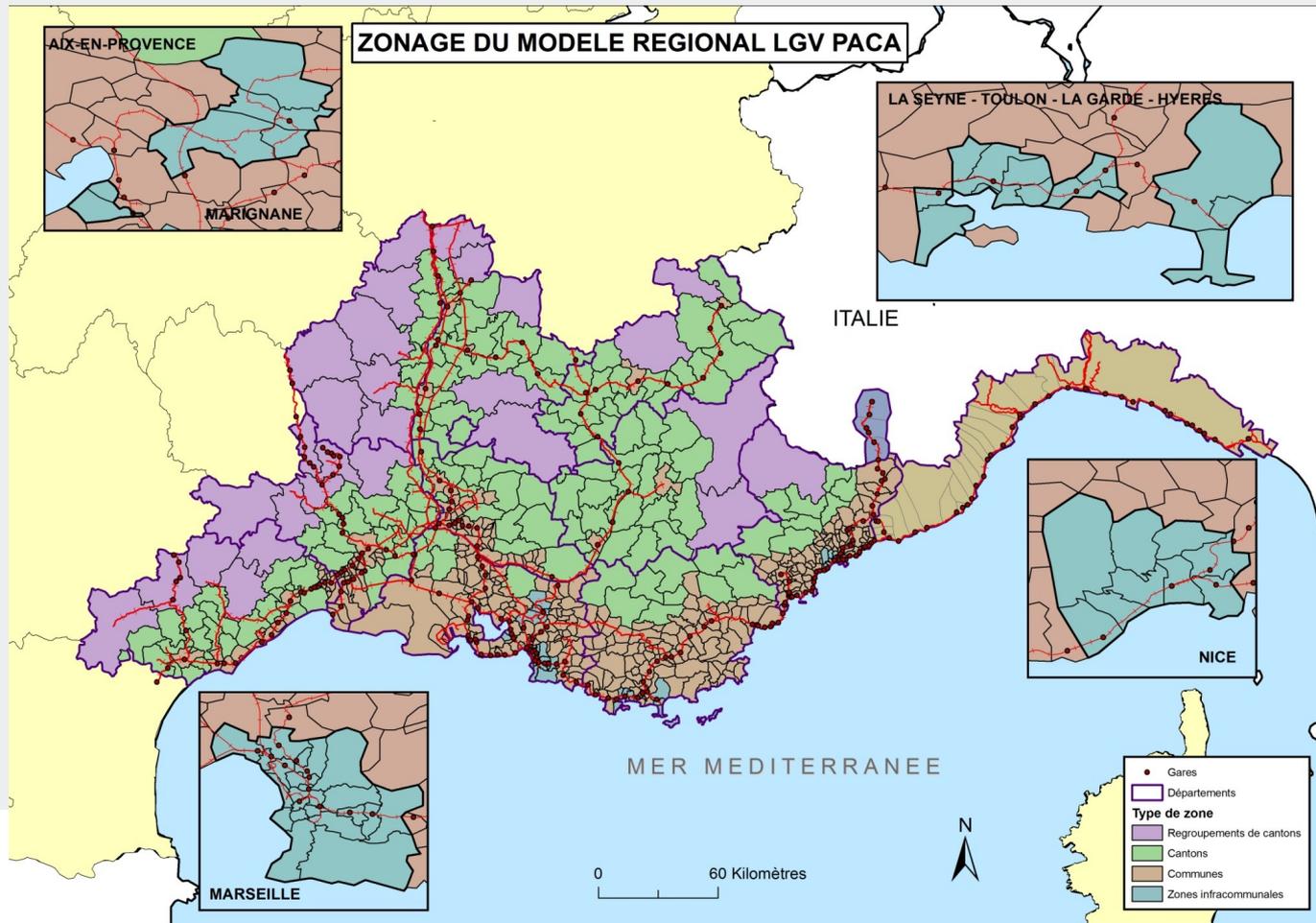
Bilans socio-
économiques

Etude du
financement

Etude utilisant fortement les résultats des EMD

Utilisation des EMD dans le cadre des études de trafic régional

Les études de trafic régionales ont nécessité la mise en place d'un modèle de prévisions de trafic régional



Utilisation des EMD dans le cadre des études de trafic régional

Les principales étapes du modèle :

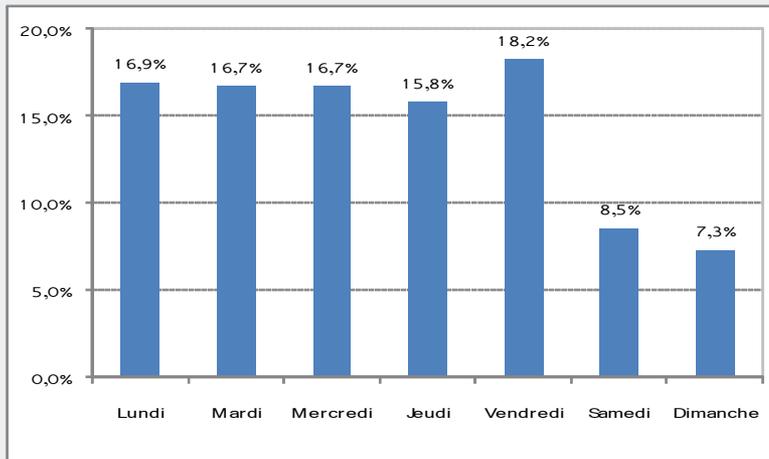
- **Calcul de la demande régionale actuelle** : reconstruction des flux routiers, ferroviaires actuels à partir des données disponibles (enquêtes).
- **Calcul des niveaux de service des différents modes** : coût et temps de trajet routier et ferroviaire, fréquence des trains.
- **Analyse des comportements à partir des données d'enquête** : évaluation des reports modaux en fonction de l'évolution de l'offre.
- **Projection de la demande** en fonction de l'évolution de la population, du PIB...
- **Calcul des niveaux de service futurs des différents modes** : augmentation du coût des carburants, de la congestion, amélioration des fréquences ferroviaires.
- **Calcul de la demande future en fonction de tous ces éléments** : transfert de la voiture vers le ferroviaire, déplacements induits, analyse de la fréquentation des nouveaux services ferroviaires proposés.

Utilisation des EMD dans le cadre des études de trafic régional

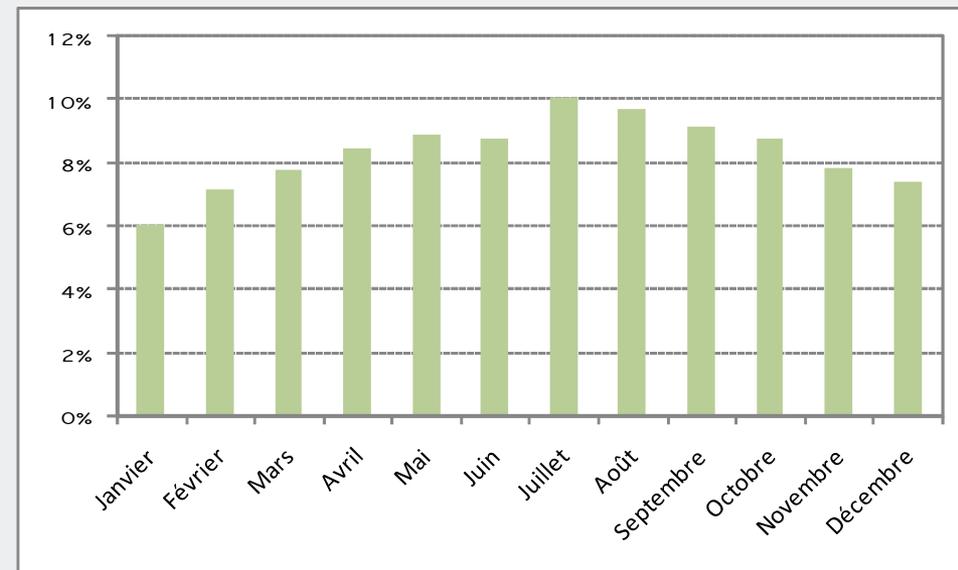
Calcul de la demande ferroviaire régionale actuelle (1) :

■ Données SNCF – Conseil Régional :

- données gare à gare (données billettiques) : nombre de voyages effectués en train entre Toulon et Marseille par exemple.
- Fréquentation mensuelle des lignes,
- Données de comptages,



Source : comptages montées/descentes hiver 2009 (TER)

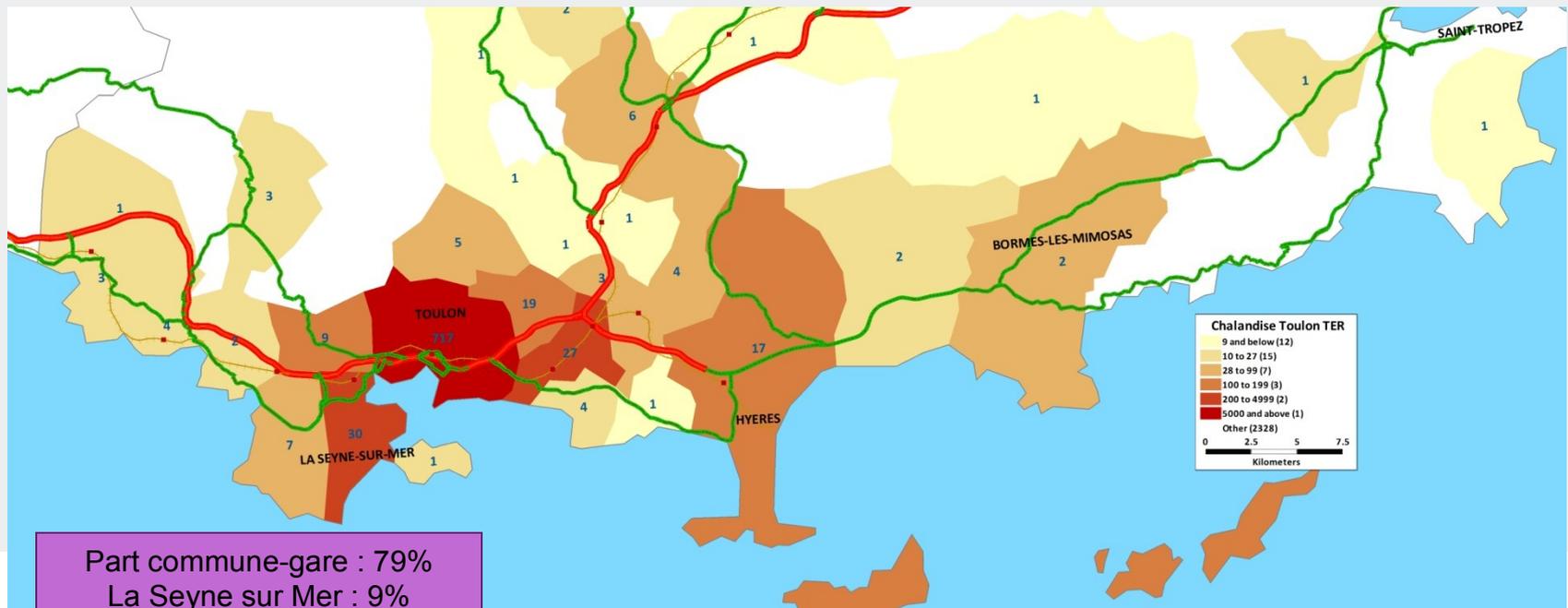


Source : fréquentations par ligne 2009 (TER)

Utilisation des EMD dans le cadre des études de trafic régional

Calcul de la demande ferroviaire régionale actuelle (2) :

- **Données SNCF – Conseil Régional** : données quantitatives issues de la billettiques ou de comptages,
- **Enquêtes RFF + enquête cordon ferroviaires du Conseil Régional** :
 - Quels sont les zones d'origine et de destination des usagers (aire de chalandise des gares),



Utilisation des EMD dans le cadre des études de trafic régional

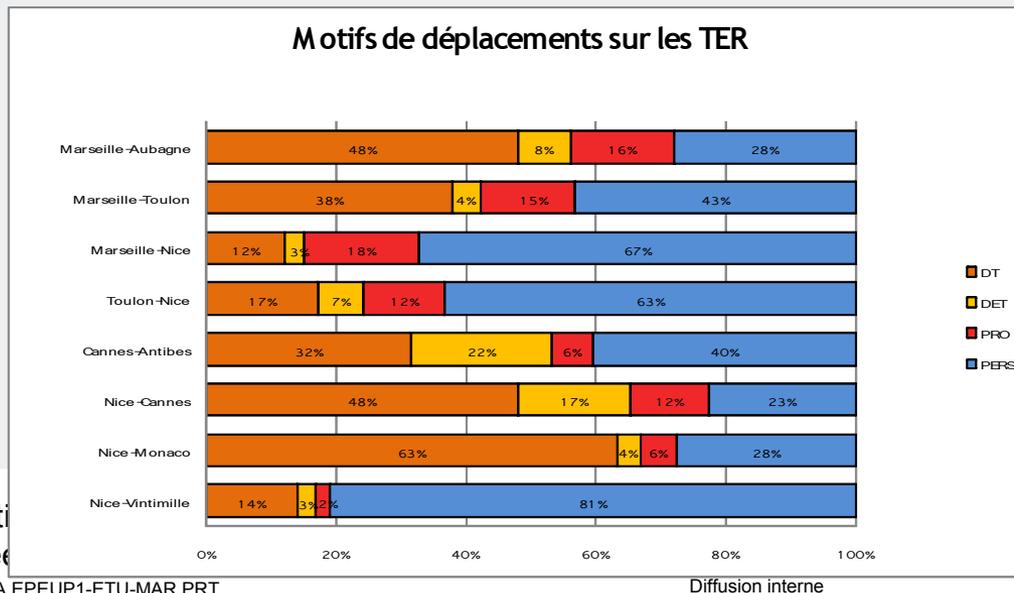
Calcul de la demande ferroviaire régionale actuelle (3) :

- **Données SNCF – Conseil Régional** : données quantitatives issues de la billettiques ou de comptages,
- **Enquêtes RFF + enquête cordon ferroviaires du Conseil Régional** :
 - Quels sont les zones d'origine et de destination des usagers (aire de chalandise des gares),
 - Quels sont les modes de rabattement utilisés,

Utilisation des EMD dans le cadre des études de trafic régional

Calcul de la demande ferroviaire régionale actuelle (4) :

- **Données SNCF – Conseil Régional** : données quantitatives issues de la billettiques ou de comptages,
- **Enquêtes RFF + enquête cordon ferroviaires du Conseil Régional** :
 - Quels sont les zones d'origine et de destination des usagers (aire de chalandise des gares),
 - Quels sont les modes de rabattement utilisés,
 - Quels sont les motifs des usagers :



Utilisation des EMD dans le cadre des études de trafic régional

Calcul de la demande ferroviaire régionale actuelle (5) :

- **Données SNCF – Conseil Régional** : données quantitatives issues de la billettiques ou de comptages,
- **Enquêtes RFF + enquête cordon ferroviaires du Conseil Régional** : caractéristiques de la demande
- **Enquêtes RFF : données hors été et été**
 - Quel est le tarif payé par les usagers

Utilisation des EMD dans le cadre des études de trafic régional

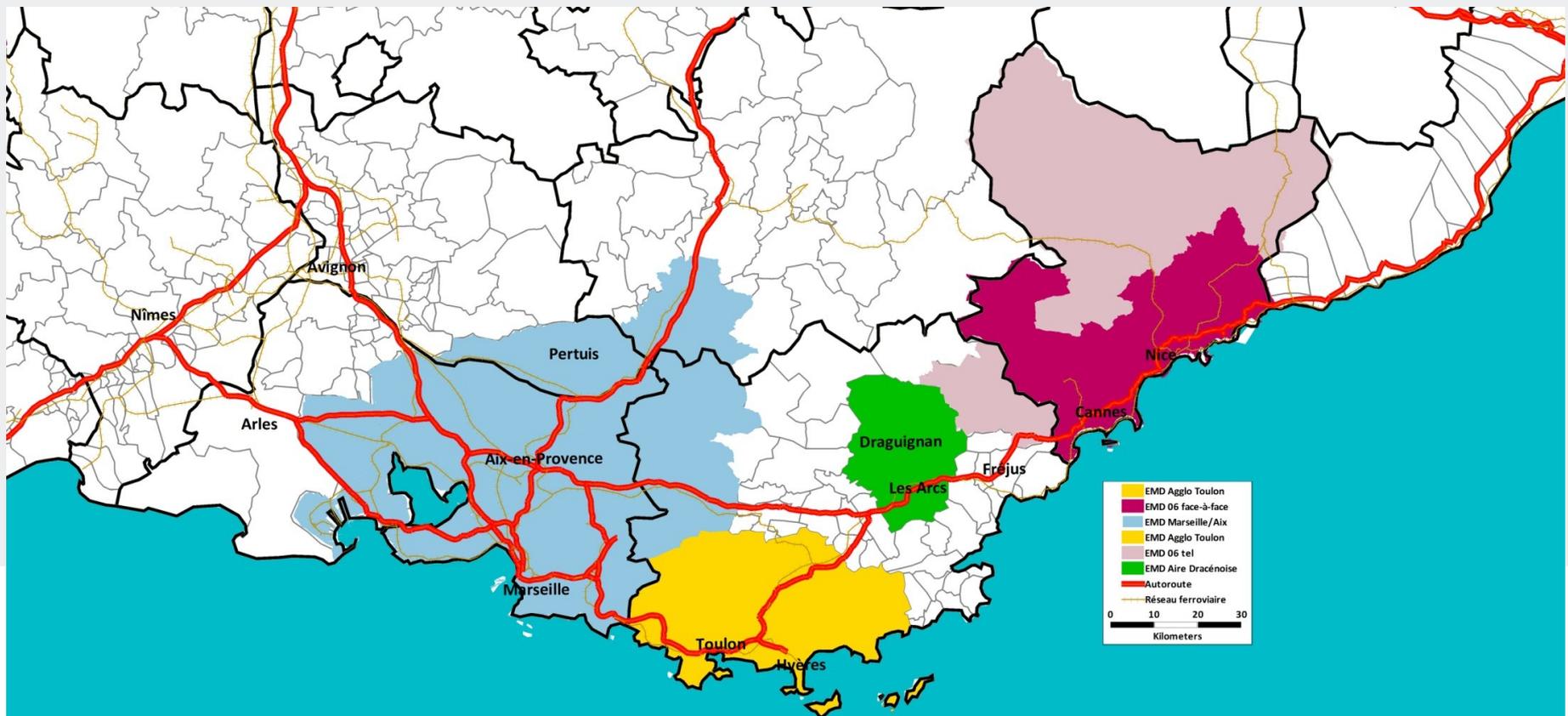
Calcul de la demande ferroviaire régionale actuelle (6) :

- **Données SNCF – Conseil Régional** : données quantitatives issues de la billettiques ou de comptages,
 - **Enquêtes RFF + enquête cordon ferroviaires du Conseil Régional** : caractéristiques de la demande
 - **Enquêtes RFF : données hors été et été**
 - Quel est le tarif payé par les usagers
- ⇒ **Les enquêtes cordon ferroviaires permettent ainsi de connaître très finement les caractéristiques de la demande ferroviaire actuelle.**

Utilisation des EMD dans le cadre des études de trafic régional

Calcul de la demande routière régionale actuelle (1) :

- **Migrations alternantes** : structure des déplacements domicile-étude et domicile-travail (données issues du recensement),
- **Modélisation de la mobilité routière à partir des Enquêtes Ménages déplacements** :



Utilisation des EMD dans le cadre des études de trafic régional

Calcul de la demande routière régionale actuelle (2) :

■ Modélisation de la mobilité routière à partir des Enquêtes Ménages déplacements : habitude de déplacements des personnes enquêtées

- Analyse de la mobilité par type de déplacements. Par exemple, en moyenne, combien un actif effectue-t-il de déplacements domicile-travail par jour ?

	Nombre de déplacements VP moyens en JOB par :				Variable de référence
	EMD Marseille	EMD Toulon	EMD 06 (face-à-face)	Ratios autres zones	
DT	0.63	0.58	0.41	0.60	Actif VP
TD	0.56	0.50	0.36	0.55	Actif VP
DET	0.49	0.32	0.31	0.45	Scolaire
ETD	0.38	0.26	0.22	0.35	Scolaire
PRO	0.40	0.32	0.22	Régression	Emploi
PER	1.69	1.66	0.94	Régression	Résident
TM	2.49	2.28	1.40		Résident

Attention : l'ensemble des données présentées concernent les déplacements sur le zonage du modèle, elles n'intègrent donc pas les déplacements courte distance par exemple (déplacements intrazonaux).

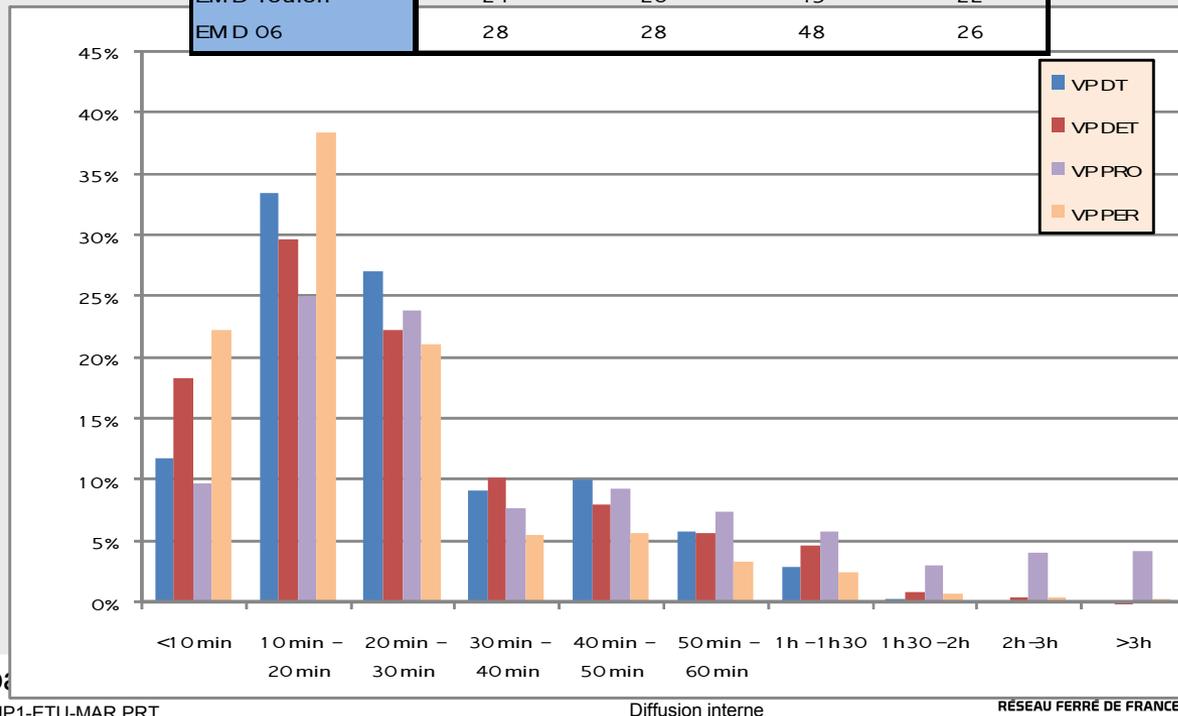
Utilisation des EMD dans le cadre des études de trafic régional

Calcul de la demande routière régionale actuelle (3) :

■ Modélisation de la mobilité routière à partir des Enquêtes Ménages déplacements : habitude de déplacements des personnes enquêtées

— Analyse des distances de déplacements par type de déplacements :

Temps moyens VP par motif	DT	DET	PRO	PER
EMD Marseille	29	29	49	25
EMD Toulon	24	20	45	22
EMD 06	28	28	48	26



Utilisation des EMD dans le cadre des études de trafic régional

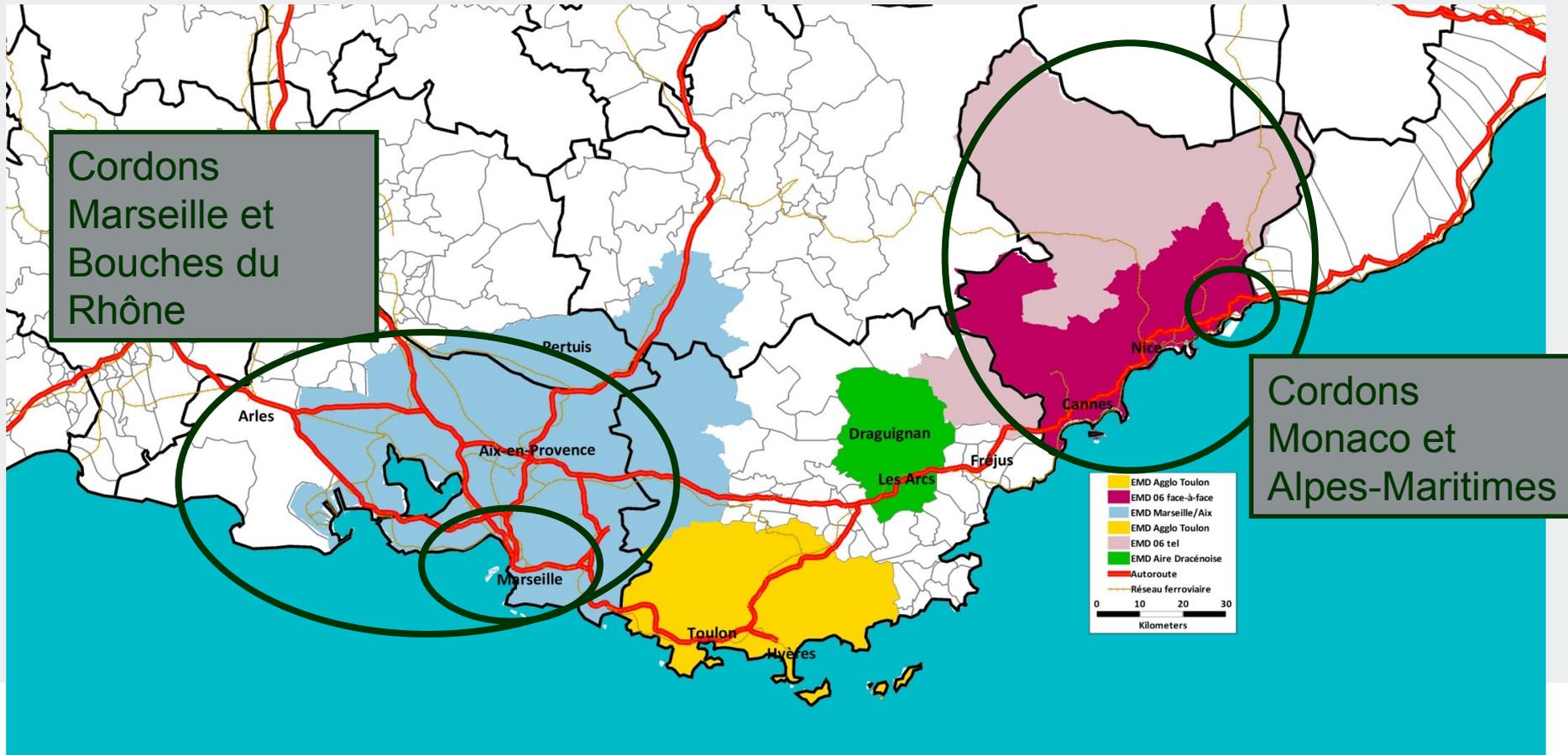
Calcul de la demande routière régionale actuelle (4) :

- **Modélisation de la mobilité routière à partir des Enquêtes Ménages déplacements : habitude de déplacements des personnes enquêtées**
 - Analyse de la mobilité par type de déplacements,
 - Analyse des distances de déplacements par type de déplacements,
 - ⇒ **ces données permettent de modéliser des flux routiers par motif à partir des caractéristiques des zones considérées (données démographiques, temps de trajet vers les pôles attracteurs...).**

Utilisation des EMD dans le cadre des études de trafic régional

Calcul de la demande routière régionale actuelle (5) :

■ Utilisation des enquêtes cordon routière du Conseil Régional :



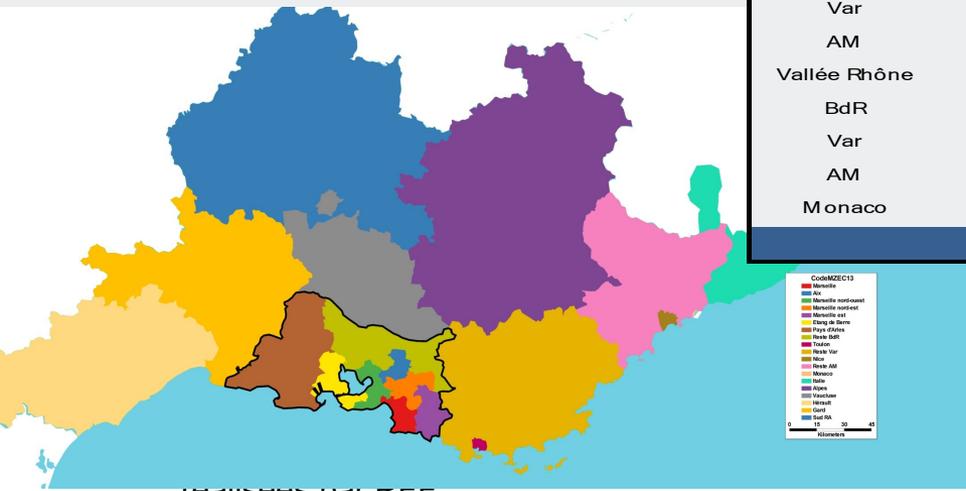
Utilisation des EMD dans le cadre des études de trafic régional

Calcul de la demande routière régionale actuelle (6) :

■ Utilisation des enquêtes cordon routière du Conseil Régional :

— Comparaison des flux de véhicules modélisés à ceux issus des enquêtes cordon routières (par motif) :

		Déplacements VP_JOB - Motif DT (1 sens)				
		Modèle (v1)	Cordon 13	Cordon 06	Retenu cordon	Ratio à appliquer
BdR	Var	14 218	18 949		18 949	1.33
Var	AM	2 351		4 658	4 658	1.98
BdR	AM	511	825	1 262	1 043	2.04
Vallée Rhône	BdR	18 727	39 076		39 076	2.09
Vallée Rhône	Var	999	1 180		1 180	1.18
Vallée Rhône	AM	289	159	359	259	0.90
Vallée Rhône	Monaco	46	11	46	28	0.62
BdR	Monaco	58	12	58	35	0.60
Var	Monaco	172		172	172	1.00
AM	Monaco	20 236		20 287	20 287	1.00
Vallée Rhône	Italie	6	0	6	6	1.00
BdR	Italie	3	0	3	3	1.00
Var	Italie	13		13	13	1.00
AM	Italie	3 378		3 411	3 411	1.01
Monaco	Italie	1 872		1 872	1 872	1.00
Total		62 879			90 993	1.45



réalisées par RFR
I-LGVPACA.EPEUP1-ETU-MAR.PRT

le cadre des études

Diffusion interne

Conclusion

- **Les enquêtes cordon routières réalisées dans le cadre des EMD sont indispensables à la modélisation**
 - ⇒ Elles permettent de connaître précisément les flux routiers concurrents du ferroviaire : origine, destination, motif.
 - ⇒ Ces enquêtes sont très difficile à réaliser (difficultés pour obtenir les autorisations, le renfort des forces de l'ordre...)

- **Les enquêtes cordon ferroviaires réalisées dans le cadre des EMD permettent d'avoir une connaissance très fine de la demande ferroviaire** (motif, commune de départ et de destination, mode de rabattement...).

- **Les Enquêtes Ménages Déplacements permettent :**
 - de calculer des comportements types par zone géographique (nombre de déplacements par habitant, part des deux-roues...) qui sont très utiles lors de la mise en place des modèles de prévisions de trafic.
 - De disposer d'éléments concernant l'évolution des pratiques de déplacements.

Utilisation de l'EMD sur la Dracénie dans le cadre du projet Draguignan - Les Arcs

■ Rappel des objectifs de l'étude qui est en cours :

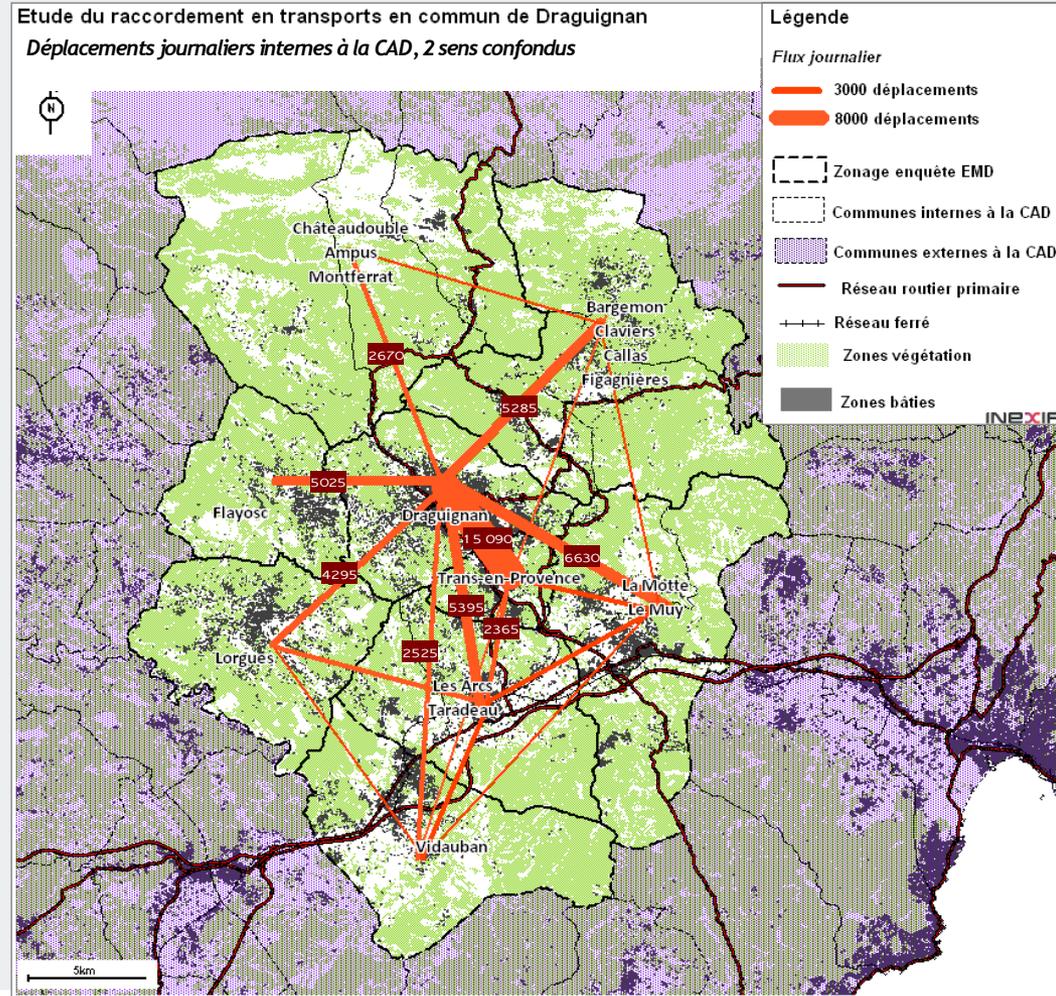
- Etude de l'opportunité d'améliorer le raccordement de Draguignan au réseau ferroviaire en transport collectif, en réutilisant tout ou partie l'emprise existante

- Principaux objectifs :
 - Définir la meilleure utilisation possible des emprises de l'ancienne voie ferrée, propriété de RFF
 - Choisir la solution la plus adaptée du point de vue du mode de transport et des services offerts parmi 3 familles de scénarios :
 - Amélioration ligne routière existante / Bus à Haut Niveau de Service
 - Tram-train
 - TER

L'utilisation de l'EMD

■ L'EMD nous a été utile pour (1) :

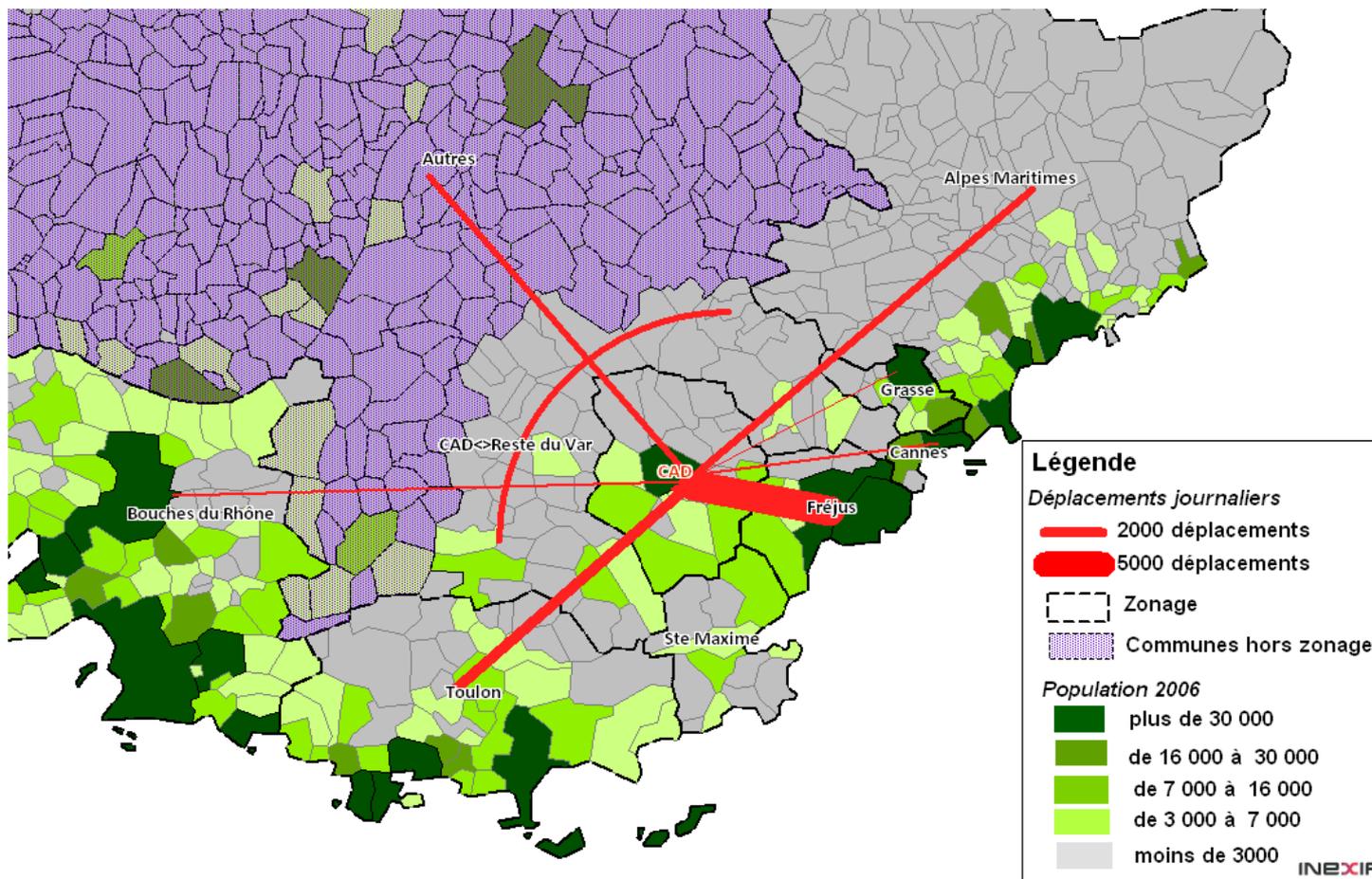
- L'analyse de la demande de déplacement actuelle (flux internes à la CAD et flux d'échange avec l'extérieur).
- N-B : d'autres données ont été utilisées : navettes DT et DE de l'INSEE, enquête sur la ligne de bus concurrente...



Déplacements vers l'extérieur de la CAD

Etude du raccordement en transports en commun de Draguignan

Déplacements journaliers sortants de la CAD, source EMD



L'utilisation de l'EMD

■ L'EMD nous a été utile pour :

- L'analyse de la demande de déplacement actuelle (flux internes à la CAD et flux d'échange avec l'extérieur).
- N-B : d'autres données ont été utilisées : navettes DT et DE de l'INSEE, enquête sur la ligne de bus concurrente...
- L'évaluation du potentiel de clientèle captable par le projet (nombre maximal de voyageurs susceptibles d'être intéressés par le projet), avant la mise en œuvre du modèle de prévision de trafic.
- Le calage du modèle de prévision de trafic sur des OD représentatives et pertinentes pour le projet (l'EMD permettant de connaître la répartition modale des flux).