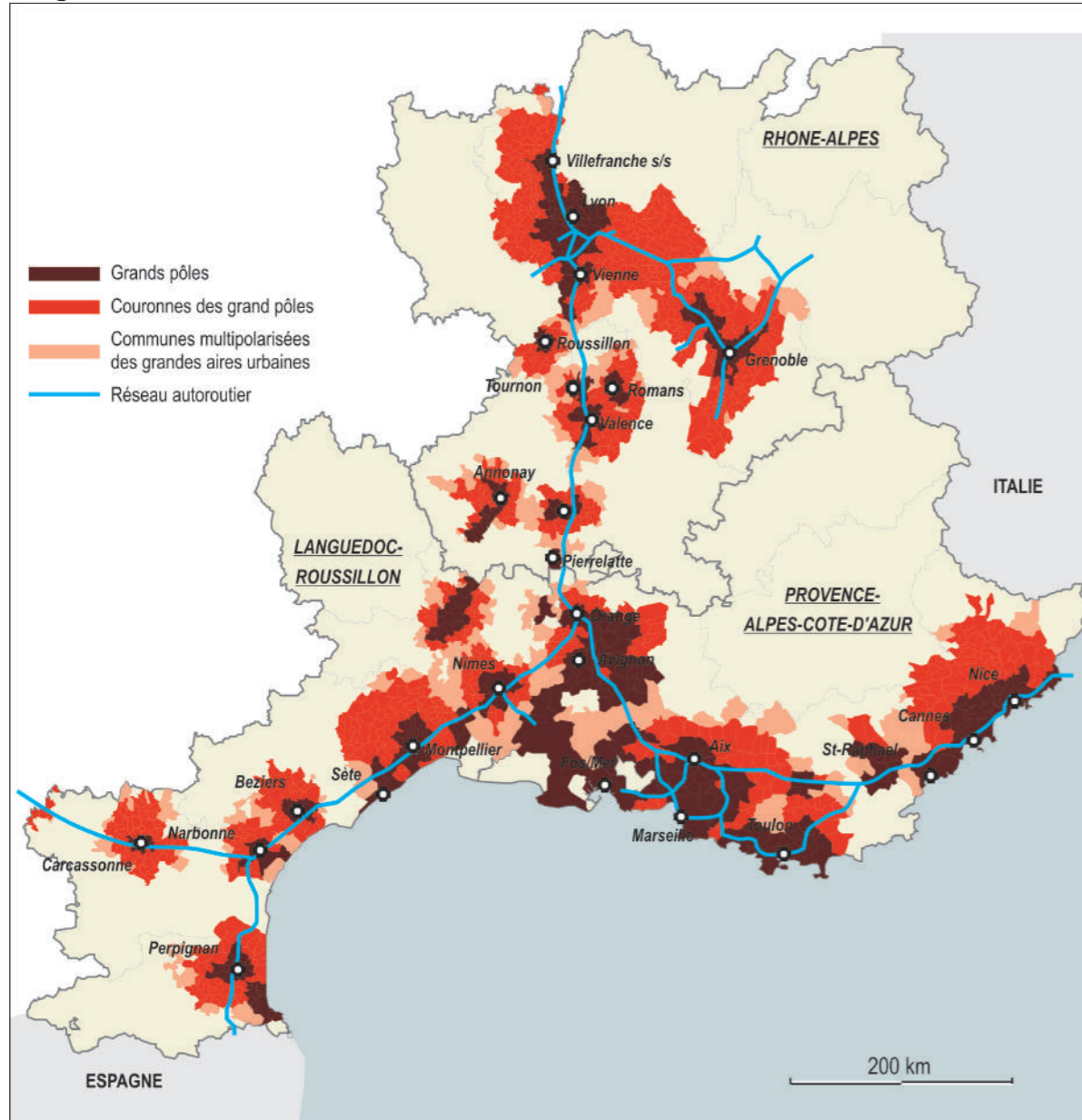


# LE PÉRIMÈTRE DE L'OBSERVATOIRE DE LA MOBILITÉ VALLÉE DU RHÔNE ET ARC MÉDITERRANÉEN

Les grandes aires urbaines en 2010



**DREAL Rhône-Alpes**

5 place Jules-Ferry  
69 006 Lyon  
Tél. 33 (0)4 26 28 60 00  
<http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/>

**DREAL Provence-Alpes Côte d'Azur**

16, rue Zattara  
13 332 Marseille Cedex 3  
Tél. 33 (0)4 91 28 40 40  
<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/>

**DREAL Languedoc-Roussillon**

520 allée Henri-II-de-Montmorency  
34064 Montpellier  
Tél. 33 (0)4 34 46 64 00  
<http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/>

# Observatoire de la Mobilité Vallée du Rhône et Arc Méditerranéen

Juillet 2012

## Bilan 2011



## LE CONTEXTE

Devant l'augmentation des trafics routiers et de leurs nuisances dans la Vallée du Rhône et l'Arc Languedocien, et devant la sensibilisation des acteurs locaux, le gouvernement avait lancé en 2006 un grand débat sur la problématique des déplacements dans ces corridors (« débat VRAL »).

Le débat s'est conclu par une décision ministérielle fin 2006, comportant différentes mesures visant à concilier préservation de l'environnement et mobilité durable, sur un périmètre élargi à l'ensemble de l'Arc Méditerranéen (« VRAM »). Ces mesures portaient prioritairement sur le développement du report modal vers les modes ferroviaires, fluviaux et maritimes, ainsi que sur des mesures d'exploitation autoroutières.

Comme prévu dans la décision ministérielle, un point sur l'évolution de la mobilité multimodale (voyageurs et marchandises) sur ce territoire et l'analyse des effets des mesures mises en œuvre, ont été réalisés cinq ans après.

Les services de l'État et l'ensemble des partenaires associés à l'opération, pilotée par la DREAL Rhône-Alpes, ont confié cette mission aux CETE de Lyon et Méditerranée.

## LE DOSSIER 2011

Le présent dossier rassemble l'ensemble des données collectées et analysées en 14 fiches thématiques, ainsi qu'une synthèse générale :

1. Le contexte socio-économique
2. Le contexte environnemental
3. Le transport fluvial
4. Le transport maritime
5. Le transport routier
6. Le transport ferroviaire
7. Le transport combiné
8. Le transport aérien
9. Les canalisations de transports
10. La synthèse modale des trafics
11. La mobilité locale
12. La prise en compte de l'utilisateur
13. Les nuisances des infrastructures
14. La planification
15. La synthèse générale

## LE COMITÉ TECHNIQUE DE PRÉFIGURATION DE L'OBSERVATOIRE

L'état des lieux 2011 a été réalisé dans le cadre d'un travail partenarial associant les organismes et représentations suivants :

- DREAL Rhône-Alpes
- DREAL Provence-Alpes Côte d'Azur
- DREAL Languedoc-Roussillon
- MEDDE/Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable
- MEDDE/Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer
- Direction Départementale des Territoires de la Drôme
- Conseil Général de la Drôme
- Région Rhône Alpes
- Autoroutes du Sud de la France (ASF)
- VNF
- RFF
- SNCF
- Office Interconsulaire des Transports et des Communications du Sud Est

En présence du vice-président de la Commission Nationale du Débat Public

## LES FOURNISSEURS DES DONNÉES

La réalisation de cet état des lieux a nécessité de collecter et d'utiliser des données auprès des organismes complémentaires suivants :

- ADEME
- Conseils généraux des Hautes Alpes, des Alpes Maritimes, de l'Ardèche, du Gard, de l'Hérault, des Pyrénées Orientales et du Var
- CERTU
- MEDDE/Direction Générale de l'Aviation Civile
- GEIE Tunnel du Mont Blanc, Société Française du Tunnel Routier du Fréjus
- Grand Port Maritime de Marseille (GPMM), Port de Sète
- INSEE

## AVERTISSEMENT

Pour toute utilisation des résultats issus de l'état des lieux 2011, mention obligatoire « Observatoire de la mobilité vallée du Rhône et arc méditerranéen - Bilan 2011 »

Ces documents sont disponibles sur le site internet...

# Observatoire de la Mobilité Vallée du Rhône et Arc Méditerranéen

Bilan 2011

## Synthèse générale



Le couloir rhodanien, et son prolongement jusqu'à l'Espagne en Languedoc Roussillon, constitue un des axes majeurs du territoire national, et son bon fonctionnement, une condition nécessaire au développement économique.

Devant l'augmentation des trafics routiers et de leurs nuisances dans ces corridors, devant l'accentuation de la saturation de l'A7 et pour répondre à la demande des acteurs locaux, le gouvernement a demandé à la CNDP (Commission Nationale du Débat Public) d'organiser un grand débat sur la problématique

des déplacements dans la vallée du Rhône et l'arc languedocien (« débat VRAL »), qui s'est tenu en 2006.

Ce débat s'est conclu par une décision ministérielle le 4 décembre 2006, conduisant à ne pas augmenter la capacité routière dans la vallée du Rhône et à prescrire des mesures d'accompagnement, itinéraires et modes alternatifs (développement du report modal vers les modes ferroviaire, fluvial et maritime), modalités d'exploitation pour optimiser l'usage des infrastructures existantes et réduire la pollution (mesures d'exploitation autoroutières), et enfin création d'un observatoire partenarial et interrégional de la mobilité sur un périmètre élargi à l'ensemble de l'arc méditerranéen (« VRAM »). Ces différentes mesures visent à concilier préservation de l'environnement et mobilité durable sur le périmètre VRAM.

Comme prévu dans la décision ministérielle, un point sur l'évolution de la mobilité multimodale (voyageurs et marchandises) sur ce territoire et l'analyse des effets des mesures mises en œuvre, ont été réalisés cinq ans après.

Les services de l'État et l'ensemble des partenaires associés à l'opération, pilotée par la DREAL Rhône-Alpes, ont confié cette mission aux CETE de Lyon et Méditerranée.

La présente synthèse en résume les principaux enseignements.



## ►► Sommaire

### 4 ►► Les évolutions de contexte général

- 4 • La démographie locale
- 5 • Les indicateurs économiques nationaux
- 6 • Le coût du carburant
- 7 • Les évolutions législatives et réglementaires

### 8 ►► Le bilan par mode de transport

- 8 • Le mode fluvial
- 9 • Le mode maritime
- 10 • Le mode routier
- 14 • Le mode ferroviaire
- 17 • Le transport combiné
- 18 • Le mode aérien
- 19 • Les canalisations de transport

### 20 ►► L'évolution des nuisances

- 20 • La pollution de l'air et les GES
- 21 • Les nuisances sonores
- 22 • La sécurité routière
- 23 • Le transport des matières dangereuses

### 24 ►► Les thématiques complémentaires

- 24 • La mobilité locale
- 25 • La prise en compte des usagers
- 27 • La planification

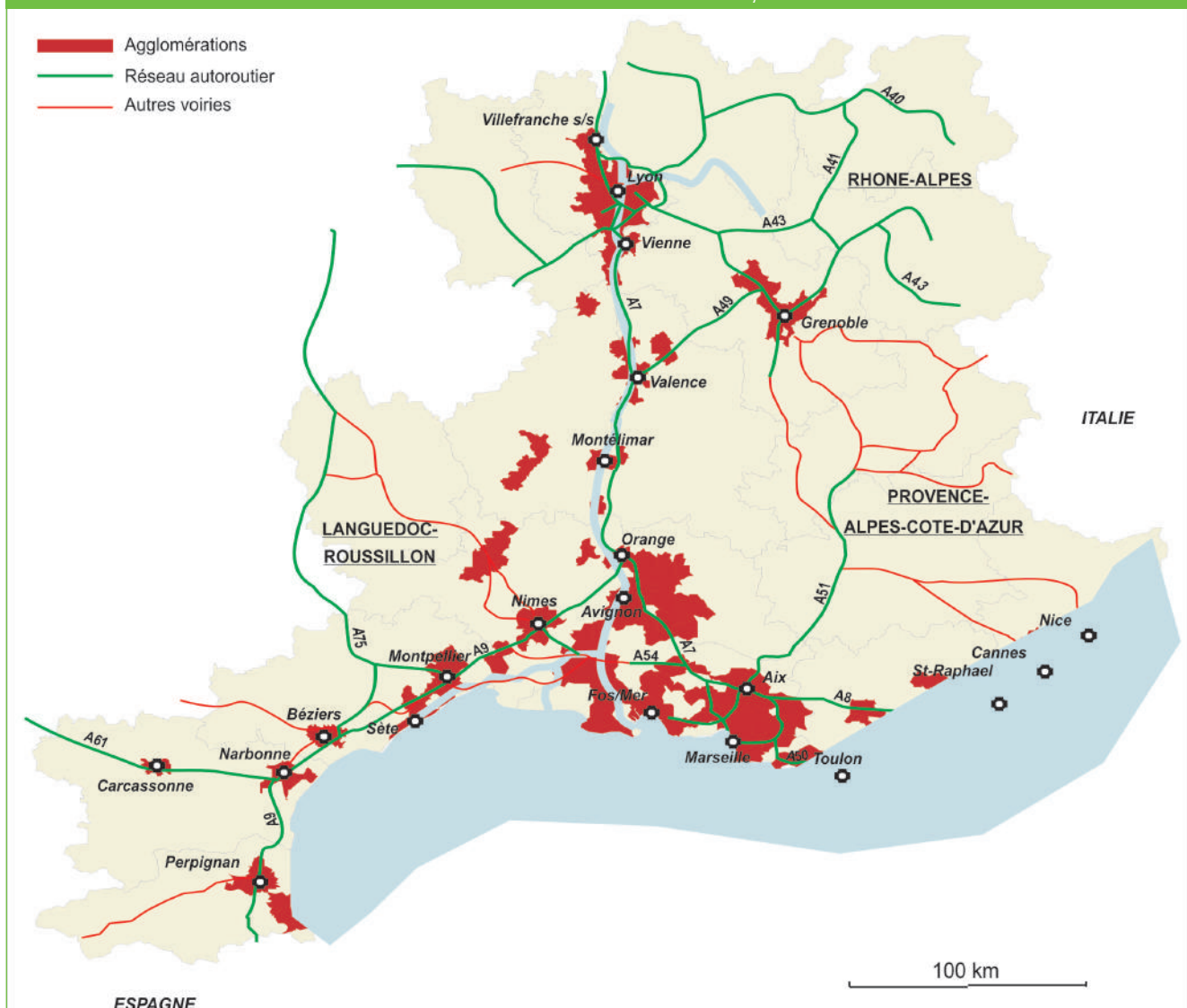
### 28 ►► Ce qu'il faut retenir

## ► Le périmètre du bilan

Suivant les thématiques, le bilan à cinq ans a porté :

- soit sur les corridors du « VRAM », définis par les réseaux autoroutiers (A7 / A8 / A9 / A54), le réseau routier national (ou ex-national) parallèle, le réseau ferroviaire (lignes classiques et LGV) et le réseau fluvial ;
- soit sur les 12 départements incluant ces corridors (Alpes Maritimes, Ardèche, Aude, Bouches du Rhône, Drôme, Gard, Hérault, Isère, Pyrénées Orientales, Rhône, Var et Vaucluse), y compris leur façade maritime pour l'activité portuaire ;
- soit sur les trois Régions concernées : Rhône Alpes, Provence Alpes Côte d'Azur et Languedoc Roussillon dans leur ensemble.

Carte de situation 2011 - source: CETE de Lyon



## Les évolutions du contexte général

# ► Les évolutions du contexte général

## La démographie locale

D'après les derniers chiffres de l'INSEE, les douze départements du VRAM comptaient 10 760 000 habitants en 2008, avec six départements dépassant le million d'habitants.

### Des territoires marqués par une croissance démographique soutenue

La période 1999/2008 a été marquée par une forte croissance de la population dans tous les départements du périmètre, partout supérieure à la moyenne nationale de +0,7 %/an. Le Languedoc Roussillon est ainsi la région française la plus dynamique dans la période.

Cette croissance est plus forte que dans les décennies précédentes. On compte ainsi 900 000 nouveaux habitants depuis 1999, pour la moitié implantée dans les agglomérations.

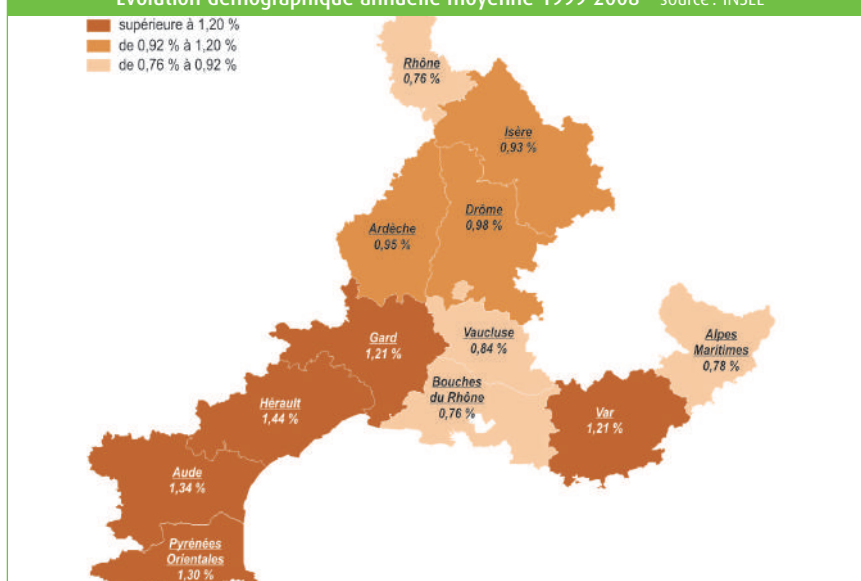
### Poursuite de l'étalement urbain

L'autre caractéristique de la période est la poursuite de la périurbanisation, c'est-à-dire de dynamiques de développement de l'habitat extrêmement fortes des couronnes des agglomérations, les lieux d'emploi se concentrant davantage dans les pôles urbains.

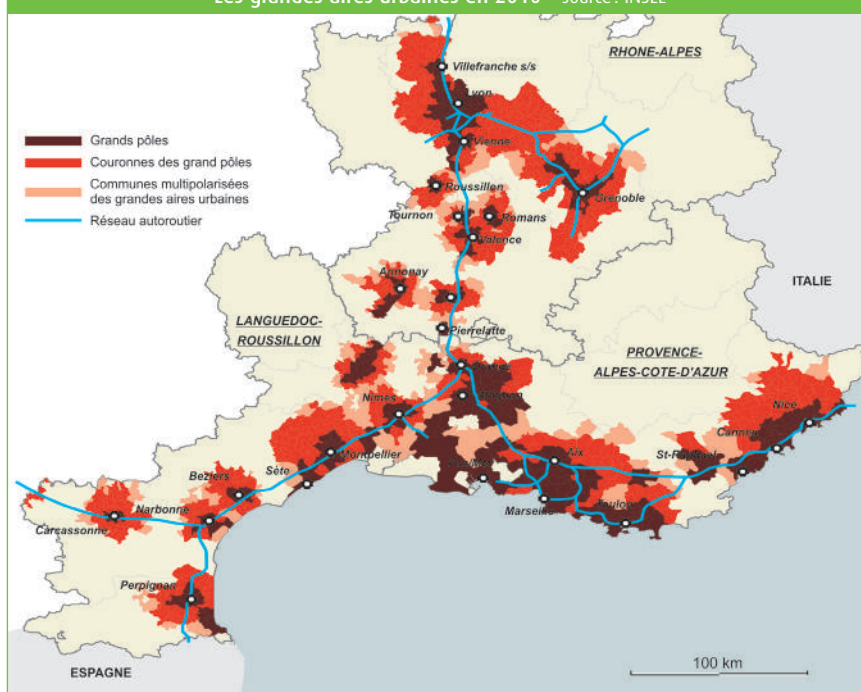
Les aires urbaines, zones d'attraction des agglomérations pour le travail, ont ainsi augmenté de façon spectaculaire entre 1999 et 2010, par extension de leur territoire et par croissance démographique. Elles regroupaient 82 % de la population du périmètre en 1999, et 90 % en 2010.

On constate ainsi aujourd'hui une quasi-continuité des territoires sous influence urbaine, le long des corridors du VRAM, et tout particulièrement le long du littoral méditerranéen.

Évolution démographique annuelle moyenne 1999-2008 - source : INSEE



Les grandes aires urbaines en 2010 - source : INSEE



## Les indicateurs économiques nationaux

La période 2005/2010 a été marquée, au niveau économique par de très fortes perturbations, avec une récession sévère suivie d'une légère reprise.

### Coup de frein sur l'activité économique à partir de 2007

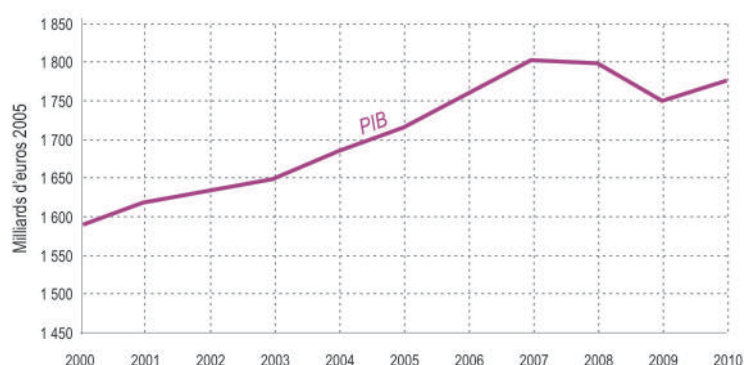
Coup de frein sur l'activité économique à partir de 2007

La crise financière amorcée en 2007 aux États-Unis, interrompt la croissance française à partir de 2008.

L'augmentation du PIB, qui atteint 8 % sur la première moitié de la période, de 2002 à 2006, tombe à 1 % sur la seconde moitié, de 2006 à 2010.

Ce coup de frein impacte fortement la mobilité à longue distance, principalement les trafics marchandises.

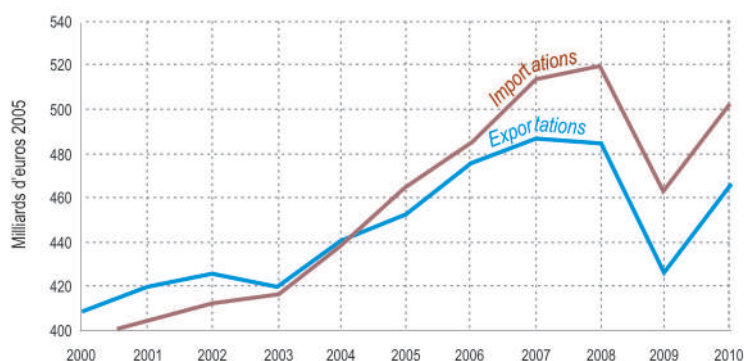
PIB corrigé de l'inflation (en Milliards d'€ 2005) - source: INSEE



### Effondrement des importations et exportations en 2008

Les importations et exportations françaises ont été très impactées par la crise économique, qui a affecté aussi bien la France que ses voisins européens, et en ce qui concerne le VRAM, tout particulièrement l'Espagne et l'Italie. Cette chute se ressent dans les échanges transfrontaliers.

Importations et exportations entre 2002 et 2010 (en Milliards d'€ 2005) - source: Insee

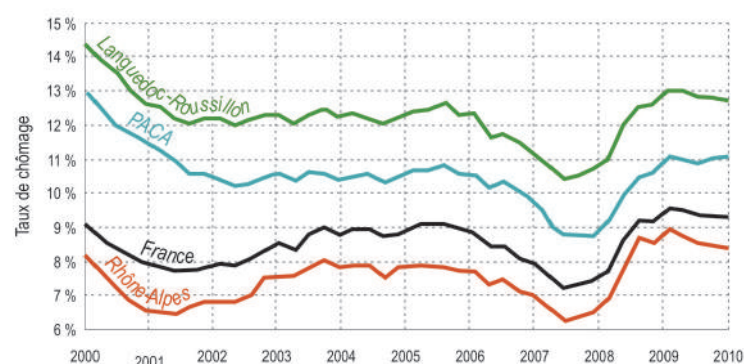


### Remontée du taux de chômage à partir de 2009

Le taux de chômage a connu des évolutions dans les trois régions comparables aux tendances nationales, avec le taux le plus fort en Languedoc Roussillon et le plus bas en Rhône Alpes. Il est affecté, avec un décalage, par la crise économique, et remonte à partir de 2009.

Le taux de chômage a un impact indéniable sur la mobilité locale: un actif se déplace d'environ 35 km un jour de semaine, contre 21 km en moyenne pour un chômeur (source ENTD).

Évolution du taux de chômage - source: INSEE



## Les évolutions du contexte général

### Le coût du carburant



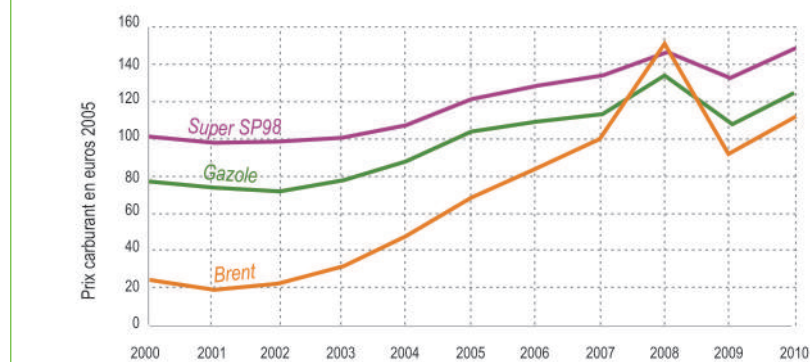
Autre événement fondamental de la période 2006/2010 : un nouveau pic pétrolier, qui s'est répercuté immédiatement dans les trafics routiers.

#### Pic de coût des carburants en 2008

L'augmentation du prix des carburants, atteint un niveau historique en 2008, avec des augmentations de 80 % pour le pétrole brut et d'environ 40 % pour les carburants, en deux ans.

On sait que l'augmentation du coût du carburant contribue au ralentissement des trafics routiers interurbains, et au contraire à la croissance de l'usage du ferroviaire (voyageurs et marchandises).

Prix du Brent et des carburants (en € 2005) - source : DGEC

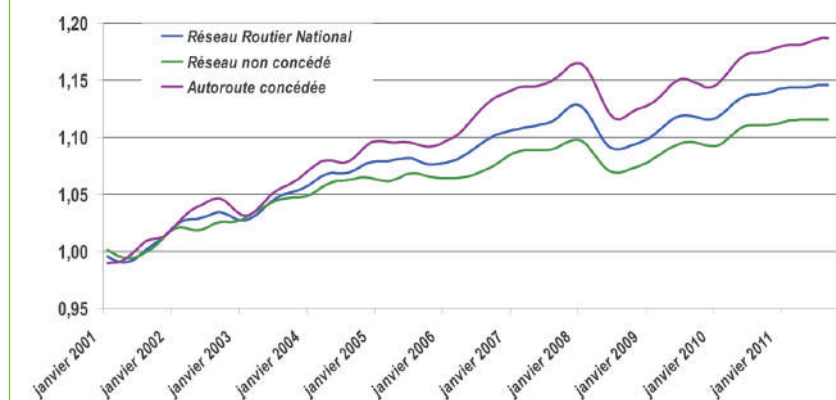


#### Un décrochement dans les évolutions du trafic national à partir de 2008

Que ce soit pour les routes ou les autoroutes, la croissance de la circulation sur le réseau routier national est soutenue de 2001 à 2008, puis connaît une chute brutale au moment du pic pétrolier, et retrouve début 2011 son niveau de 2008.

On peut noter que, sur toute la période, le réseau autoroutier concédé a conservé une dynamique supérieure au reste du réseau national.

Indice de circulation sur le réseau routier national concédé et non concédé - source : SETRA





## Les évolutions législatives et réglementaires

Le dispositif législatif et réglementaire a également connu, dans la période, des modifications importantes, impactant plus ou moins les transports.



### Des orientations générales fortes, avec le Grenelle Environnement

Lancés fin 2008, les travaux du Grenelle de l'Environnement ont débouché sur deux lois, en 2009 et 2010, dont on retiendra les principales incidences en matière de transport :

- priorité à l'optimisation des réseaux sur leur développement ;
- priorité au développement des modes de transport alternatifs à la route et à l'aérien : ferroviaire, fluvial, transports collectifs urbains.

### ...déclinées dans le Schéma National des Infrastructures de Transport (SNIT)

L'avant-projet du Schéma National des Infrastructures de Transport publié en 2010 (avec une nouvelle version fin 2011), est un outil de déclinaison des orientations du Grenelle, destiné à organiser la cohérence de la politique de l'État en matière d'infrastructures. Certains projets du VRAM sont cités explicitement dans ce schéma, comme les contournements ferroviaires de Lyon, Nîmes et Montpellier, les projets portuaires 2XL et 3 XL à Fos, ou de nouvelles lignes de tramway à Marseille, Nice et Montpellier.

### En matière ferroviaire, avec les directives européennes et les plans fret

Le transport ferroviaire national a été marqué ces dernières années par :

- la dérégulation ferroviaire, avec l'ouverture du fret international (2003), puis du fret national (2006), puis du trafic voyageurs international à la concurrence (2010) ;
- plusieurs plans fret ferroviaires successifs, avec en particulier la décision de la SNCF en 2009, « de massifier la plus grande partie possible des trafics du wagon isolé, segment aujourd'hui lourdement déficitaire », en réorganisant cette offre sous l'appellation multi-lots - multi-clients et en développant les autoroutes ferroviaires et le réseau orienté fret.

### Des incitations écologiques au renouvellement du parc automobile

Le bonus/malus écologique et la « prime à la casse », mis en place en 2008 et en vigueur jusqu'à fin 2010, a été une incitation fiscale à l'acquisition de véhicules propres en renouvellement de véhicules de plus de 10 ans. Son impact a été extrêmement fort sur le parc : les voitures de classe B, les moins polluantes, représentaient 20 % des ventes fin 2007 et 50 % début 2009. L'impact de ces mesures sur la baisse des émissions de polluants et de gaz à effet de serre est indéniable ; il doit cependant être corrigé par un « effet rebond », dû à l'usage accru de ces nouveaux véhicules (source INSEE).

### ...et au « verdissement » des autoroutes

Le Plan de relance pour l'économie de 2009, s'est traduit, en particulier, par la prorogation d'un an des concessions autoroutières des sociétés ASF et ESCOTA, moyennant des investissements dans la requalification environnementale de leurs réseaux (« paquets verts autoroutiers » ou PVA).



## Le bilan par mode de transport

## ► Le bilan par mode de transport

### Le mode fluvial



De Pagny en Côte-d'Or à Fos sur Mer, le bassin Saône Rhône compte aujourd'hui 550 km de voies navigables à grand gabarit.

En 2000, il assurait le transport de 3 % des tonnages parcourant la vallée du Rhône.

#### La modernisation du réseau se poursuit

Inscrite au Contrat de Projets Inter Régional (CPIER) Plan Rhône 2007-2013, la modernisation du réseau fluvial s'est poursuivie avec des investissements dans la grande majorité des ports. Il s'agit d'améliorer leurs conditions d'accueil et ainsi de diversifier les marchandises prises en charge, avec en particulier :

- l'agrandissement des capacités de traitement des conteneurs (Port Lyon Édouard Herriot - PLEH);
- l'allongement de quais (Arles, PLEH);
- le développement d'embranchements intermodaux...

De même, se sont poursuivies la mise à grand gabarit des ouvrages de la Saône, l'augmentation des capacités du canal du Rhône, et l'amélioration des débouchés maritimes à partir des ports de Sète et de Fos.

#### Montée en charge du trafic au sein du bassin Saône-Rhône

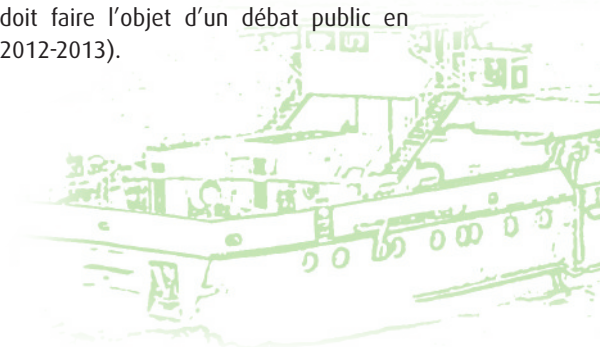
Sur la période 2002-2010, le trafic fluvial a globalement été en forte croissance :

- les tonnes transportées ont été multipliées par 1,5 : 7,15 MT en 2010 (dont 40 % sont générées par les ports maritimes de Sète et surtout de Fos);
- les tonnes.km transportées ont été multipliées par 1,8, traduisant un allongement des distances parcourues;
- le trafic de conteneurs a été multiplié par 3, passant de 3 à 10 % de l'activité fluviale sur la période (90 % de ce trafic concerne la liaison Fos-Lyon).

Le trajet moyen parcouru par le fret fluvial, qui se monte à 240 km en 2010, a doublé en 15 ans, signe d'une évolution des marchandises transportées.

Toutes ces évolutions traduisent une forte progression du transport fluvial de produits à plus haute valeur ajoutée (conteneurs), même s'ils restent minoritaires en tonnages. Elles confirment la nécessité de poursuivre l'amélioration des infrastructures.

La capacité offerte entre Fos et Chalon-sur-Saône est stable et largement suffisante par rapport à la demande (elle est plus de 3 fois supérieure au trafic 2010). Le point faible du réseau reste l'actuelle absence de liaison grand gabarit au nord du bassin, qui limite les échanges avec les réseaux du nord de l'Europe (le projet de liaison Saône-Rhin doit faire l'objet d'un débat public en 2012-2013).



## Le mode maritime



La façade littorale méditerranéenne, dotée de 5 ports principaux pour les marchandises, est favorable aux échanges sud européens.

Marseille est encore aujourd'hui le premier port français (et le 5<sup>e</sup> européen). En 2004, 47 % des échanges Sud France / Italie passaient par la mer.

### Amélioration en cours des infrastructures maritimes

La modernisation des ports se poursuit :

- au grand port maritime de Marseille (GPMM), avec la création de terminaux à conteneurs (Fos 2XL, 3XL), l'amélioration de l'interface maritime / fluvial par la construction d'une liaison fluviale directe, l'aménagement des accès routiers et ferroviaires au port. Ces aménagements devraient permettre de doubler le trafic de conteneurs dans les 3 ans à venir et de rééquilibrer les pré et post acheminements en faveur du rail (30 % par le fer prévus en 2030 contre 8,5 % en 2010) et du fluvial (10 % en 2030 contre 6,5 % en 2010), sous réserve d'aménagements sur ces modes ;

- à Sète, la création d'un terminal à conteneurs, et la construction d'une interface fluviale, ainsi que des aménagements d'outillage et de superstructures ;
- à Port-la-Nouvelle, un gros projet d'extension, et des aménagements à Port-Vendres.

Par contre, l'autoroute de la mer Toulon-Civitavecchia, ouverte en 2005, a été arrêtée en 2009, faute de rentabilité.

### Un trafic maritime de marchandises globalement en baisse entre 2002 et 2010

Avec 86 MT traitées en 2010, le trafic total de marchandises du GPMM (qui représente plus de 90 % du trafic généré par les ports de la façade méditerranéenne française), a baissé en moyenne de 7 % depuis 2002 (malgré un redressement de +3 % sur la dernière année). En revanche, le trafic de conteneurs progresse de 18 % sur la période.

Les ports de Sète (3,4 MT en 2010) et Port la Nouvelle (2,1 MT en 2010) ont également connu une baisse moyenne de leur trafic, comprise entre 8 et 12 %. Seul le port de Toulon a vu son activité progresser fortement (1,5 MT en 2010, +200 %).

La baisse a porté particulièrement sur les échanges avec l'Italie (-35 % / 3,85 MT en 2010), avec un basculement en faveur des échanges franco-espagnols, en forte progression (+40 % / 4,5 MT en 2010).

### Un trafic maritime voyageurs, sans incidence sur les déplacements dans le territoire du VRAM

Les trafics voyageurs maritimes correspondent à des liaisons vers la Corse, la Sardaigne, le Maghreb ou à des croisières. Ces trafics sont sans impact sur les trafics routiers au sein du territoire du VRAM (si ce n'est les pré et post acheminements des passagers et la logistique des croisières).

## Le bilan par mode de transport

### Le mode routier

Le débat public de 2006 avait pointé les dysfonctionnements du réseau routier de la vallée du Rhône et de l'arc languedocien, confronté à des trafics très importants et en croissance soutenue et à des problèmes chroniques de saturation.

Les principales modifications de ce réseau depuis 2002 ont porté sur :



- d'une part l'achèvement de l'autoroute A75, avec l'ouverture du viaduc de Millau en 2004 et la jonction complète avec l'A9 à Béziers en 2010 ;
- d'autre part, la mise en place sur A7 et A9 de diverses mesures de régulation, visant à optimiser les trafics, conformément à la décision ministérielle, qui a suivi le débat public VRAL de 2006.

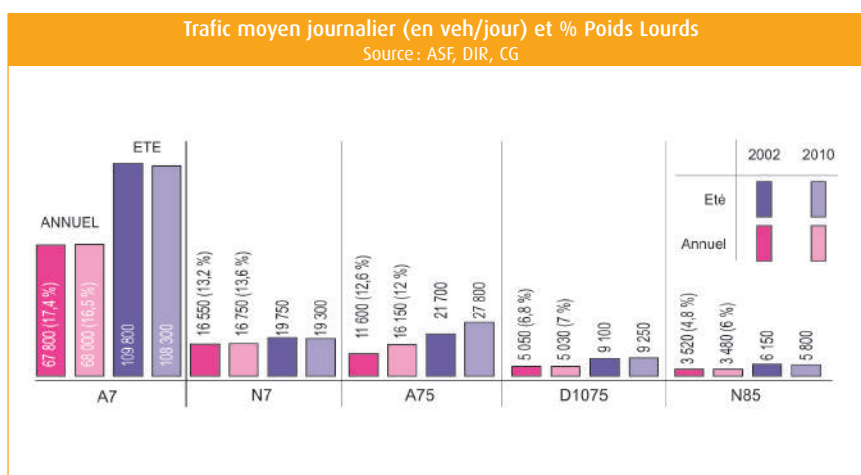
### Net ralentissement de la croissance des trafics Nord Sud

Avec 110 000 véhicules par jour en 2010, le total des trafics routiers Nord/Sud transitant par le Massif central (A75), la Vallée du Rhône (A7, N7) ou les Alpes a vu sa progression ralentie à + 0,6% par an entre 2002 et 2010, contre 4,3 % par an sur la période courant de 1985 à 2002.

De plus, cette croissance s'est concentrée sur l'autoroute A75, le trafic sur les autres itinéraires restant stable.

### Nouvelle répartition des flux de transit au profit de l'A75, délestant la vallée du Rhône

L'analyse de la répartition des flux Nord/Sud sur les 3 corridors montre une modification de leur répartition : les échanges entre le Sud-Ouest, l'Espagne,



et le Nord sont multipliés par 2,3 sur l'A75 et diminuent de 25 % en vallée du Rhône.

La mise en service complète de l'A75 offre une alternative nouvelle aux flux de transit Nord/Sud, qui contribue à l'allègement du transit en vallée du Rhône.

### Stabilisation des trafics poids lourds

On constate sur la période une stabilisation du trafic poids lourds (PL), autour de 16000 camions par jour sur la coupure Nord Sud. Cette pause, liée à la conjoncture économique et au renchérissement du coût du carburant, entraîne un léger recul de la part des PL dans le trafic total. Elle se conjugue également avec des évolutions dans la répartition de ces trafics, avec une baisse de 600 PL par jour sur l'autoroute A7, et une hausse de 500 sur l'A75.

### Une saisonnalité moins marquée qu'il y a dix ans

La saisonnalité des trafics reste fortement marquée (en particulier sur l'autoroute A7, avec un trafic journalier estival supérieur de 60 % à la moyenne annuelle). Mais on note un tassement relatif de ce phénomène, le trafic estival ne progressant que de 0,3 % par an en moyenne sur la période. C'est donc en dehors de l'été que les progressions sont aujourd'hui les plus fortes.

\* **Seuil de gêne** : indicateur utilisé pour mesurer de façon globale le degré de congestion d'une section autoroutière, à partir de son trafic moyen annuel, de ses caractéristiques physiques (nombre de voies) et de la composition de son trafic (% PL).

### Pas d'évolution notable de la congestion moyenne sur les autoroutes entre 2002 et 2010

Le ralentissement de la croissance des trafics explique le peu d'évolution en matière de congestion globale sur les autoroutes (mesurée avec le même indicateur qu'en 2006, le seuil de gêne\*).

Les conditions de circulation restent par contre très fortement dégradées sur certaines sections :

- entre Valence et Montélimar, section la plus chargée de l'A7, qui cumule les trafics en provenance du nord et ceux en provenance du Sillon Alpin, via l'A49;
- entre Nîmes et Montpellier sur l'A9, par superposition des flux locaux, d'échange et de transit.

La dégradation constatée à la barrière de Lançon s'explique par la forte croissance du trafic local empruntant l'autoroute A54.

Sur l'autoroute A8, non étudiée en 2006, on constate un très fort niveau de congestion dans la partie Est, très urbaine, entre Cannes et Nice, et ce, sans changement depuis 2002.

Degré de congestion sur les différentes sections, en moyenne annuelle  
Source : ASF



## Le bilan par mode de transport

### La saturation n'est plus un phénomène uniquement estival, surtout dans les sections urbaines

Si en moyenne annuelle, on n'observe globalement que peu de variations de la congestion, il n'en n'est pas de même quand on regarde les situations journalières et la répartition horaire des trafics.

Depuis 2002, le nombre de jours saturés\*, est globalement stable en période estivale sur A7 comme sur A9, avec un maximum sur la section Montpellier Est - Montpellier Sud (50 jours de saturation sur les deux mois d'été). On constate néanmoins une forte progression à la frontière espagnole (21 jours de saturation au Boulou en 2010 contre 14 en 2002).

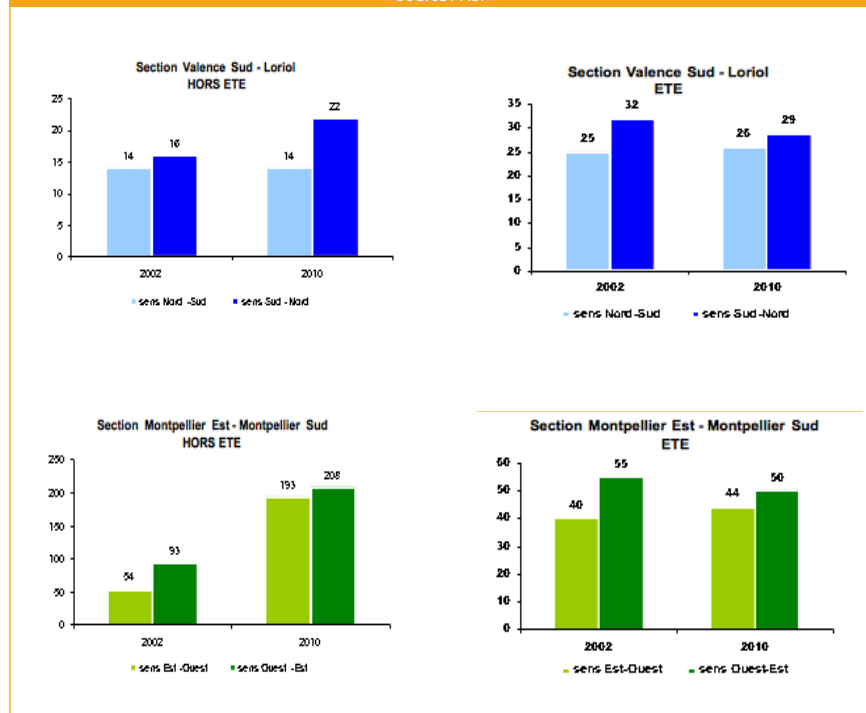
Par contre, hors période estivale, le nombre de jours saturés a progressé sur toutes les sections (jusqu'à tripler dans une section très urbaine comme celle de Montpellier Est-Montpellier Sud, avec plus de 200 jours de saturation en 2010). Il s'agit manifestement de phénomènes de pointe, liés à la vocation locale croissante de ces infrastructures, avec une concentration du trafic journalier sur certaines plages horaires, sans augmentation globale.

Sur A8, le nombre de jours saturés, déjà très fort en 2002, l'été comme le reste de l'année, a progressé sur toutes les périodes, mais particulièrement en période estivale.

\***Jour saturé**: jour pour lequel le débit horaire critique, se traduisant par une file d'attente permanente et une forte baisse des vitesses moyennes, est dépassé pendant au moins une heure. Cet indicateur se concentre sur la congestion liée à la capacité des voies, sans prendre en compte les incidents ou les chantiers.

#### Évolution 2002-2010 du nombre de jours saturés par section et par sens

Source : ASF



### Des trafics autoroutiers en faible augmentation et qui changent de nature

L'ensemble des trafics, tous véhicules, a augmenté de 0,5 % par an sur l'autoroute A7, de 1 % sur l'A9 entre 2002 et 2010, soit des niveaux inférieurs à la croissance nationale moyenne des trafics autoroutiers sur la période (2 %).

Les flux sur l'autoroute A7 sont marqués par des évolutions fortes par type de trafic :

- une diminution du transit Nord-Sud Vienne ↔ Montpellier de 23 % en 9 ans, principalement dû au report sur l'A75 voire sur l'A20 ;
- une stabilisation des transits Vienne ↔ Lançon, en lien avec la montée en puissance du TGV Méditerranée (qui a détourné de la route 1,2 millions de passagers annuels dès 2004) ;

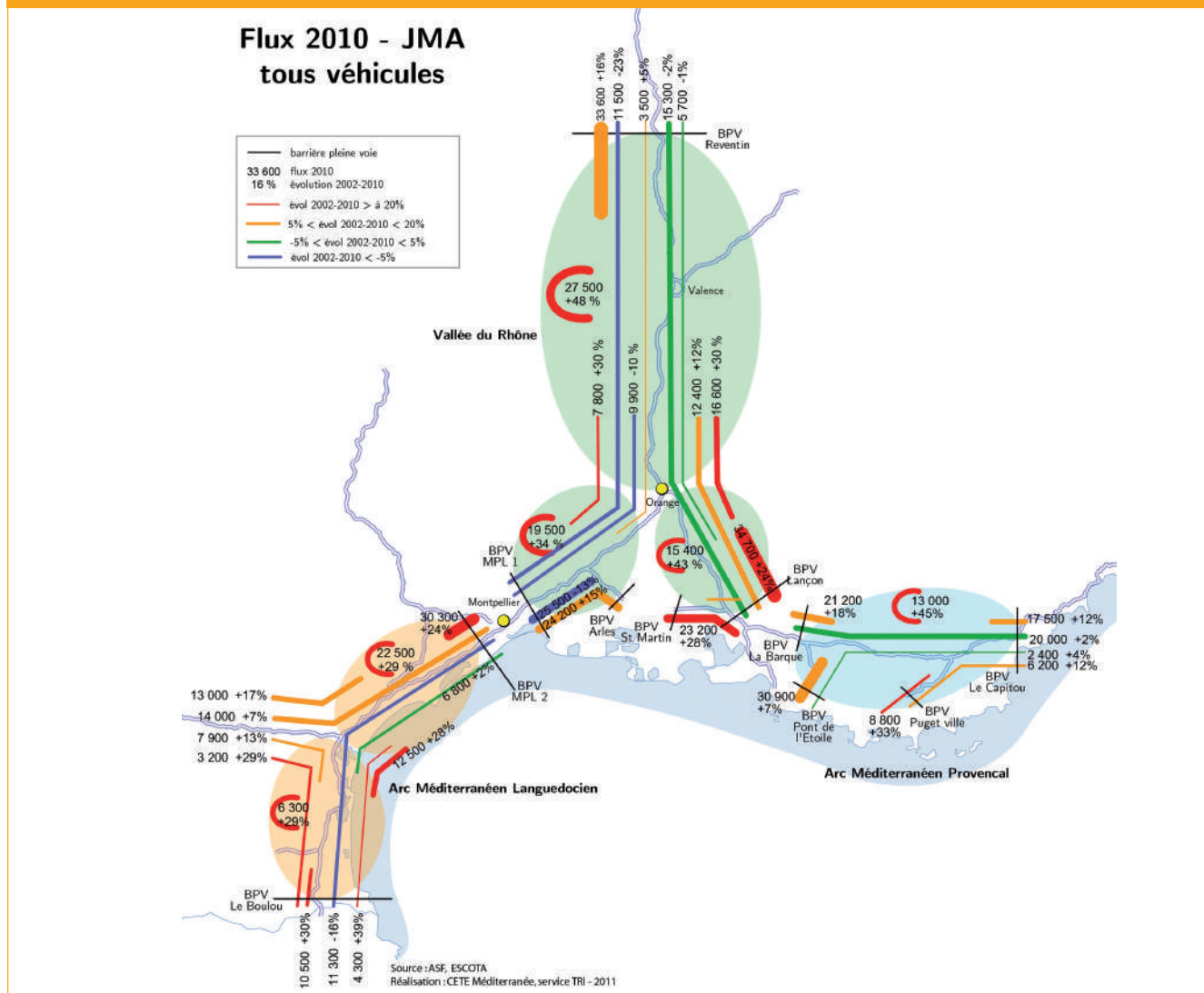
- une forte croissance des flux internes (+ 48% en vallée du Rhône).

Les flux sur l'autoroute A9 sont marqués de la même façon par :

- une diminution du transit entre Montpellier et l'Espagne (-16 %) ;
- une forte croissance des flux internes, de l'ordre de 30 % sur les différentes sections.

Le changement de nature des trafics, baisse du grand transit et poids croissant de la mobilité locale, est confirmé par la diminution très sensible de la longueur du trajet moyen parcouru sur autoroute : elle est aujourd'hui de 67 km pour les voitures et 77 pour les poids lourds circulant entre Vienne et Lançon (soit des baisses respectivement de 30 % et 20 %).

Les différents types de trafics en 2010 (en moyenne annuelle) et leur évolution depuis 2002



### Une accalmie qui pourrait ne pas durer...

Après vingt ans de croissance soutenue, la période 2002-2010 a été marquée par une diminution des trafics autoroutiers transitant par le couloir rhodanien, sous l'effet conjugué de la conjoncture économique, de la mise en service de nouveaux itinéraires autoroutiers « concurrents », et de l'arrivée du TGV Méditerranée.

La baisse de ces flux de transit est largement compensée par la hausse

des trafics locaux (hausse certainement corrélée à la densité d'échangeurs dans les aires urbaines traversées). Le total se traduit par une légère croissance des trafics autoroutiers, certes très ralentie par rapport aux décennies précédentes et aux tendances du réseau autoroutier national dans son ensemble.

Dans l'hypothèse d'une sortie de crise à moyen terme, les trafics pourraient reprendre leur croissance, avec le risque de difficultés majeures sur les axes de la vallée du Rhône et de l'Arc Méditerranéen, en l'absence d'offre alternative ou de régulation locale.

Les points noirs autour de Montpellier et de Nice, engendrés par le cumul des différents types de trafic (transit-local), sont déjà bien identifiés et leur situation aux heures de pointe s'aggrave.

La situation au sud de Valence pourrait également se dégrader fortement: il s'agit dès aujourd'hui de la section courante la plus chargée de l'autoroute A7 et elle est confrontée au développement économique et démographique du Sillon Alpin.

## Le bilan par mode de transport

### Le mode ferroviaire

Le développement de l'usage du transport par rail est une orientation majeure de la décision ministérielle de 2006.

En 2002, c'est-à-dire juste après l'ouverture de la LGV Méditerranée, le train assurait le



transport de 29 % des voyageurs et de 27 % des marchandises dans la Vallée du Rhône.

Peu de modifications sont intervenues dans le réseau depuis, si ce n'est la mise en place du cadencement régional en Rhône-Alpes en 2008 et l'ouverture de l'autoroute ferroviaire Perpignan-Bettembourg en 2007 (à raison de 4 allers retours par semaine en 2010).

### Une offre voyageurs en légère progression depuis 2002, tirée par les TER

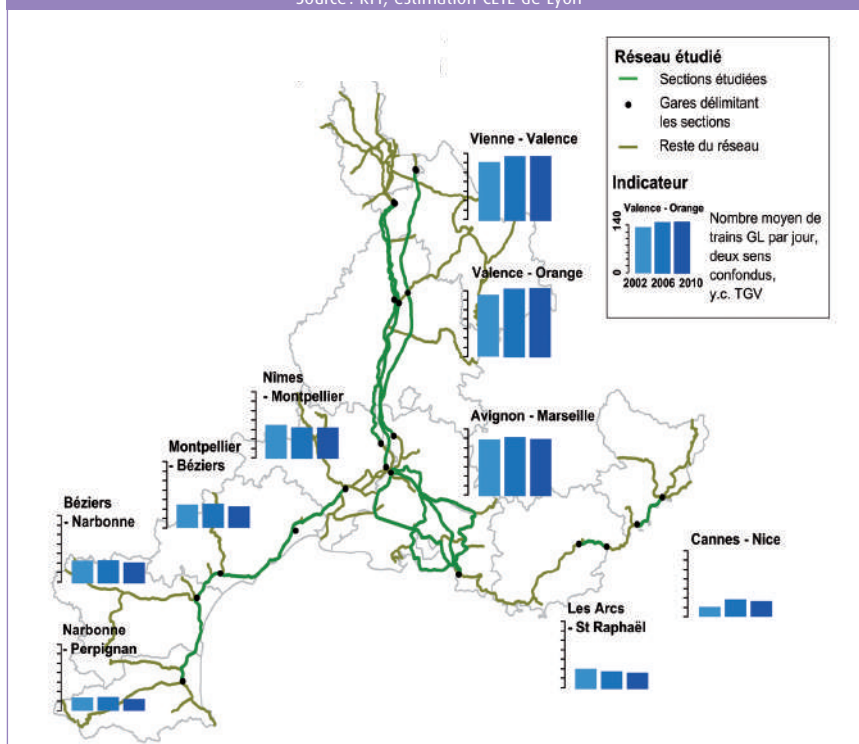
Si les circulations grandes lignes, TGV inclus, ont été globalement stables sur la période dans les différents corridors, l'offre TER a progressé depuis 2002, avec des variations sensibles entre régions (jusqu'à un doublement des fréquences sur la côte d'Azur).

En Rhône-Alpes, région expérimentale de la régionalisation ferroviaire dès 1997, l'amélioration de l'offre TER a démarré avant 2002.

Dans la vallée du Rhône, c'est donc en moyenne 160 trains de voyageurs, qui circulent quotidiennement aujourd'hui dans les deux sens, en rive gauche, LGV comprise, contre 150 en 2002.

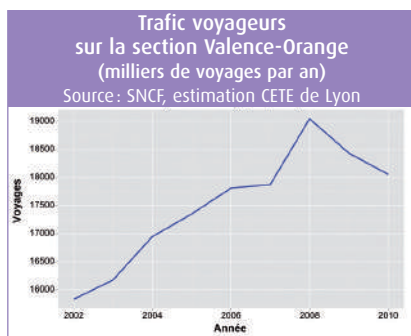
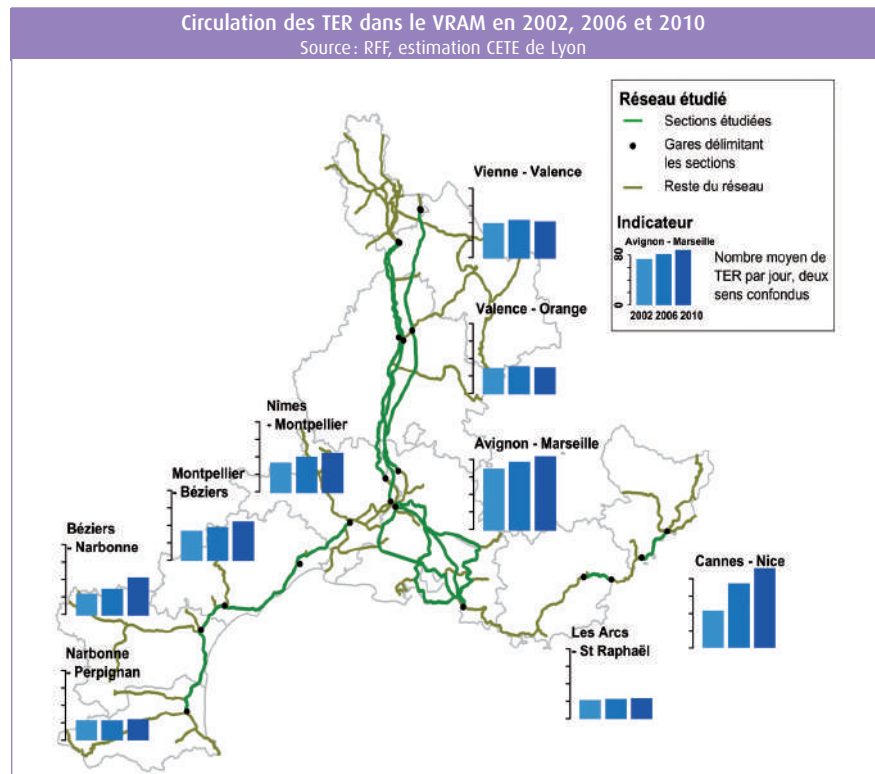
Circulation des trains grandes lignes dans le VRAM en 2002, 2006 et 2010

Source : RFF, estimation CETE de Lyon





Si la vallée du Rhône, grâce à la LGV, conserve essentiellement une vocation grandes lignes, les autres corridors sont aujourd'hui en majorité empruntés par des TER.



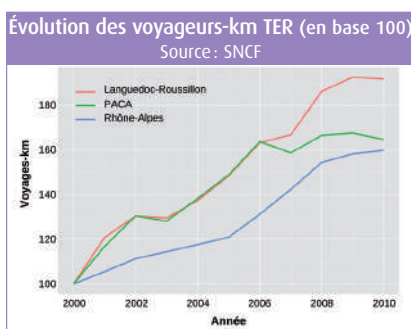
### Croissance de la clientèle des voyageurs grandes lignes, sous l'impulsion de la branche TGV

Entre 2002 et 2008, malgré une quasi-stabilité du nombre de trains en circulation, on observe une croissance soutenue de la clientèle ferroviaire longue distance, tirée par la branche TGV.

Le nombre de voyageurs sur la section Valence Orange (hors TER) augmente ainsi de 20 %.

Après un point haut en 2008 (année du pic pétrolier), l'effet de la crise se ressent et la clientèle diminue légèrement.

La croissance de l'usage du TGV marque le pas, et celle des autres grandes lignes diminue.



### Clientèle TER en très forte croissance sur les trois régions

Sur la dernière décennie, l'usage du TER a répondu massivement à la croissance de l'offre: il a été pratiquement multiplié par deux dans les trois régions, avec une progression très marquée jusqu'en 2007. En Rhône Alpes, la progression avait

débuté avant 2000 et les taux de croissance constatés depuis ont été plus faibles qu'ailleurs.

Depuis 2007 et la crise, la tendance est au tassement sur les trois régions, malgré la poursuite de la croissance des offres régionales.

## Le bilan par mode de transport

### Circulations de fret ferroviaire diminuées par deux en moins de dix ans

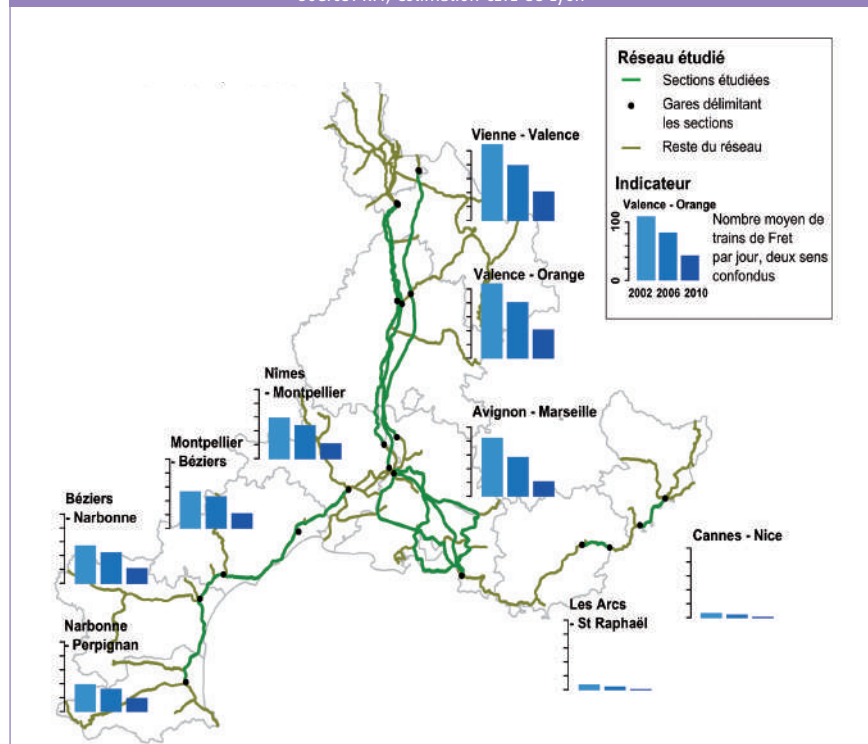
La libéralisation du fret et l'arrivée de nouveaux opérateurs ferroviaires n'ont pas permis d'enrayer la chute très importante du nombre de circulations de trains de marchandises. Cette chute s'est même accélérée depuis 2006 sur certaines sections.

Dans la vallée du Rhône, au lieu d'une bonne centaine en 2002, c'est donc une quarantaine de trains de fret qui circulent aujourd'hui chaque jour, dans les deux sens, (hors autoroute ferroviaire), surtout en rive droite.

À noter, la quasi-absence de trafic fret sur la côte d'Azur.

Circulation des trains de fret dans le VRAM en 2002, 2006 et 2010

Source : RFF, estimation CETE de Lyon



### ...Et effondrement des tonnages transportés

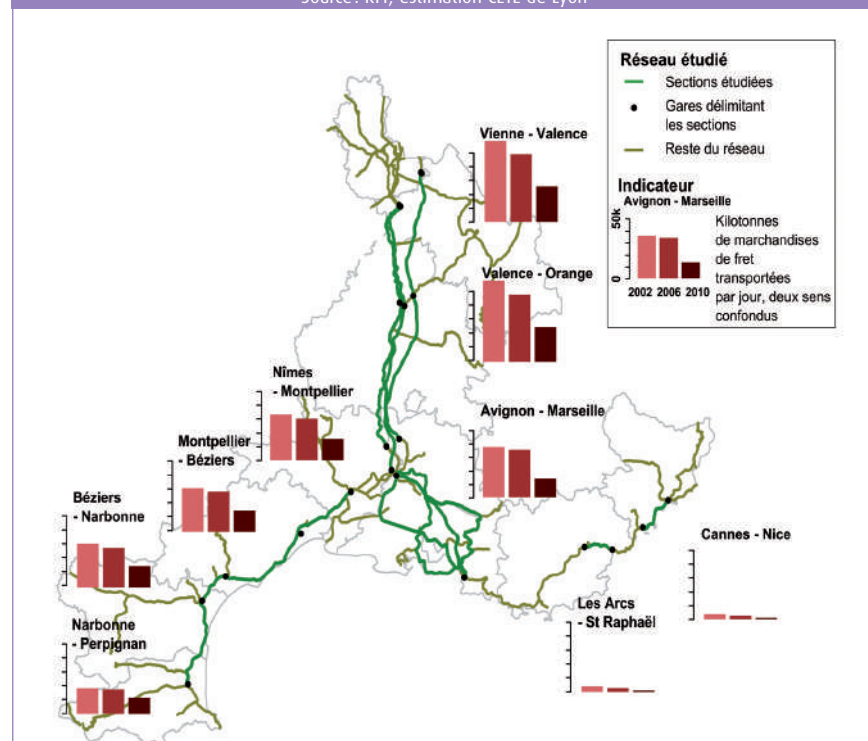
Malgré une progression de 10 à 20 % du tonnage moyen des trains depuis 2002, la baisse des tonnages transportés par le fer a largement suivi la baisse des circulations, avec, sur toutes les sections, une aggravation de la situation après 2006.

On constate en effet une division par deux des tonnages transportés sur la branche Languedoc, et par 2,5 sur la vallée du Rhône entre 2002 et 2010, des évolutions comparables aux tendances nationales du fret ferroviaire.

Les raisons de cet effondrement sont certainement multiples : différentiel de compétitivité rail/route, évolution des besoins des entreprises ne trouvant pas une réponse adaptée dans le ferroviaire, impact de la crise économique, baisse des échanges internationaux...

Fret transporté dans le VRAM en 2002, 2006 et 2010

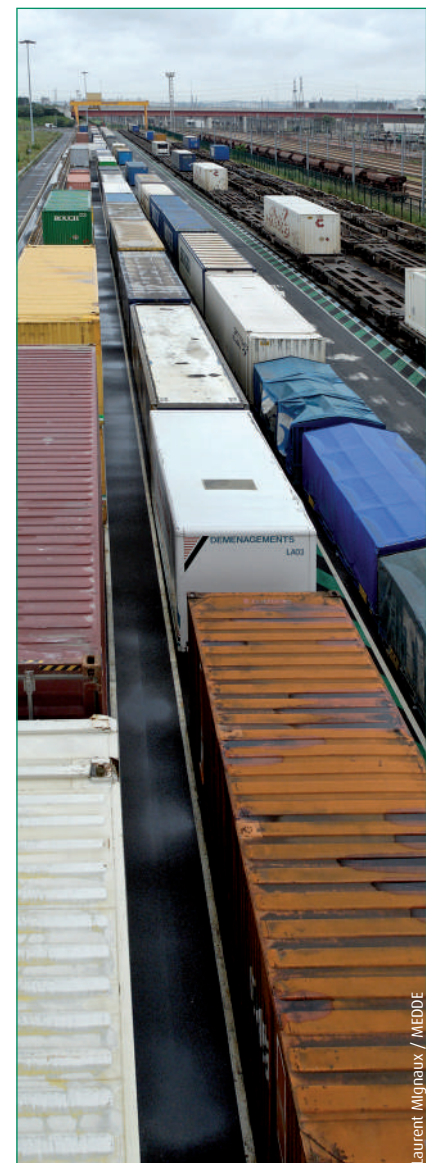
Source : RFF, estimation CETE de Lyon



## Le transport combiné

Le développement des offres combinées rail/route pour le transport longue distance des marchandises était l'un des objectifs de la décision ministérielle de 2006.

À l'époque, un quart des tonnes km du fret ferroviaire national correspondait à du transport combiné, type de transport particulièrement concentré sur certains grands axes, comme ceux du VRAM.



### Seule évolution locale depuis 2006, l'ouverture de l'autoroute ferroviaire Perpignan Bettembourg

Le nombre de sites de transport combiné dans le périmètre du VRAM est resté stable avec 4 chantiers Rail/Route (Lyon-Vénissieux, Avignon, Marseille-Canet et Perpignan), 4 chantiers Rail/Route/Fleuve (Lyon-E. Herriot, Marseille-Mourepiane, Fos et Sète) et 2 terminaux Rail/Route privés (Miramas-Clésud et Le Boulou).

L'autoroute ferroviaire, qui circule sur un millier de kilomètres entre Perpignan et Bettembourg, au Luxembourg, via la vallée du Rhône, a été mise en service en 2007 à raison de 1 aller-retour par jour (passés à 4 en 2010). Elle a assuré le transport de 14 600 poids lourds en 2009, et 24 400 en 2010, avec un taux de remplissage de 61 %.

### Baisse nationale des trafics du transport combiné rail/route

On ne dispose pas de données locales sur les trafics de transport combiné.

On sait simplement qu'au niveau national les tonnages transportés en transport combiné rail/route représentaient 10,6 millions de tonnes ou 500 000 « envois » en 2009 (un « envoi » représente l'équivalent d'un camion routier).

Les tonnages du transport combiné rail-route ont diminué de 50 % sur ces dix dernières années. L'érosion a été progressive sur la décennie, avec une accélération très forte sur la dernière année.

Ces tendances sont malheureusement conformes à celles du fret ferroviaire dans son ensemble.

## Le bilan par mode de transport

### Le mode aérien

La thématique du transport aérien ne figurait pas au débat de 2006. Pourtant, le périmètre du VRAM voit passer 28 millions de passagers aériens par an, soit 20 % du trafic des aéroports français. Un éclairage sur ce mode est d'autant plus justifié que l'arrivée du TGV Méditerranée a contribué à capter une partie de ce marché sur les liaisons nationales.



Bernard Suard / MEDDE

#### 3 aéroports principaux, 6 secondaires

Le territoire du VRAM compte 9 aéroports, dont les trois plus gros aéroports français de province: Nice, avec 9,6 millions de passagers annuels, Lyon avec 8, et Marseille avec 7,5.

Les aéroports de Montpellier (1,2 millions de passagers annuels), Toulon (0,5) et Perpignan (0,4) fonctionnent principalement avec des liaisons vers Paris. Nîmes (0,2) et Carcassonne (0,4) sont dédiés aux vols internationaux low cost. Grenoble (0,4) fonctionne pour moitié avec du low cost, orienté vers la desserte des stations de ski.

La période 2000/2010 a été marquée par une baisse du nombre total de mouvements et une forte évolution du type de liaison assurée, avec la baisse des vols sur Paris et l'arrivée du low cost, y compris sur des vols nationaux.



Laurent Mignaux / MEDDE



Olivier Brette / MEDDE

#### Une progression de 10 % des trafics en 10 ans, due au low cost

Dans la période 2000-2010, le nombre de passagers aériens a augmenté globalement de 10 % dans le VRAM, avec des évolutions contrastées entre aéroports:

- des croissances fortes à Lyon (+30 %), Marseille (+ 15%) et Carcassonne (+ que triplé);
- stabilité à Nice;
- des baisses de l'ordre de 30 % à Toulon, Nîmes, Montpellier et Perpignan.

Le low cost, apparu localement en 2004, représente aujourd'hui un quart du total des trafics. Il contribue fortement à la croissance globale enregistrée, et compense les baisses de trafic sur les relations avec Paris, concurrencées de plein fouet par le TGV Méditerranée.

Le fret aérien est marginal, avec 250 000 tonnes traitées en 2010 (soit moins de 1 % des trafics routiers entrant ou sortant de la région Provence Alpes Côte d'Azur).

## Les canalisations de transport

Les canalisations de transport n'étaient pas prises en compte lors du débat de 2006.

Elles constituent néanmoins une alternative au transport par d'autres modes (route, rail ou fluvial) pour le gaz naturel (qui utilise 73 % du linéaire de réseau national de canalisations) les hydrocarbures (19 %), ou les produits chimiques (8 %).

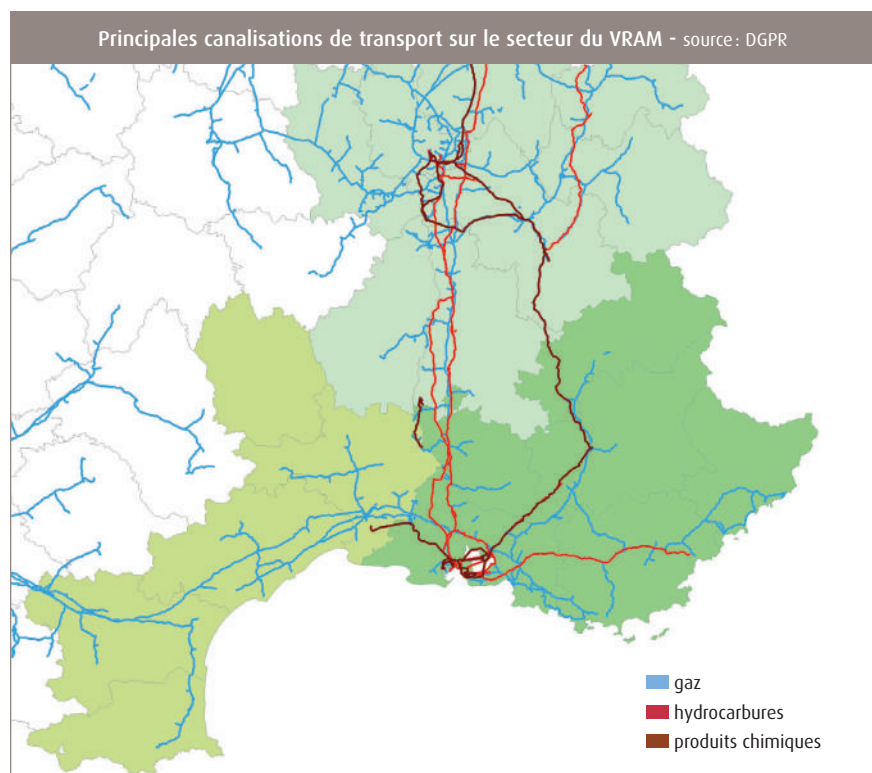
Actuellement, le transport des hydrocarbures par canalisation au départ de Marseille, dont le port constitue aujourd'hui le plus important point d'entrée de pétrole brut au sud de l'Europe, représente, en tonnage, 3 fois le total du fret ferroviaire de la région Provence Alpes Côte d'Azur (PACA).

### Un territoire très impacté par les canalisations

La vallée du Rhône est parcourue par 5 oléoducs et 1 gazoduc.

Les régions PACA et Rhône Alpes accueillent ainsi 40 % du réseau national d'hydrocarbures, et 40 % du réseau national de produits chimiques.

Le réseau de gaz naturel est beaucoup mieux réparti sur le territoire national, les trois régions du VRAM représentant de l'ordre de 20 % du réseau national de gazoducs.



### Peu de développements prévus, sauf pour le gaz

Les capacités du réseau en place répondent à la demande pour les différents types de produits, sauf le gaz. Le projet ERIDAN, de la société GRT,

porte sur une nouvelle canalisation de gaz naturel de 200 km dans la vallée du Rhône, de Saint Martin de Crau (Bouches du Rhône) à Saint Avit (Drôme). Ce projet doit répondre à de nouvelles sources d'approvisionnement et a donné lieu à Débat Public en 2009.

## L'évolution des nuisances

## ► L'évolution des nuisances

La préservation de l'environnement et la recherche d'une mobilité durable sont, dans la décision ministérielle de 2006, des objectifs majeurs de la politique des déplacements dans le VRAM. Il s'agit à la fois d'améliorer la sécurité et la fluidité du trafic, de réduire la consommation de pétrole, les nuisances et pollutions diverses, ainsi que les émissions de gaz à effet de serre, C'est pourquoi ce bilan à cinq ans comprend un point de l'évolution des différentes nuisances liées aux infrastructures de transport dans le périmètre, et de l'impact des mesures de la décision ministérielle visant à les réduire.

### La pollution de l'air et les gaz à effet de serre (GES)



#### La pollution liée au trafic routier, en baisse continue au niveau national depuis vingt ans

Depuis la fin des années 90, malgré l'augmentation continue de la circulation routière, on constate une diminution régulière des principales émissions de polluants atmosphériques, du fait des progrès techniques sur les véhicules, du durcissement des normes Euro et du renouvellement du parc automobile.

Entre 2006 et 2010, elles se sont poursuivies, avec un recul de 24 % des émissions d'oxydes d'azote et de 18 % des émissions de particules fines (PM10) liées au transport routier (source CITEPA).

#### Même tendance constatée dans les corridors du VRAM, entre 1998 et 2008

Localement, on trouve les mêmes tendances et en particulier depuis 2006, et jusqu'à 2008, dernière année de données disponibles.

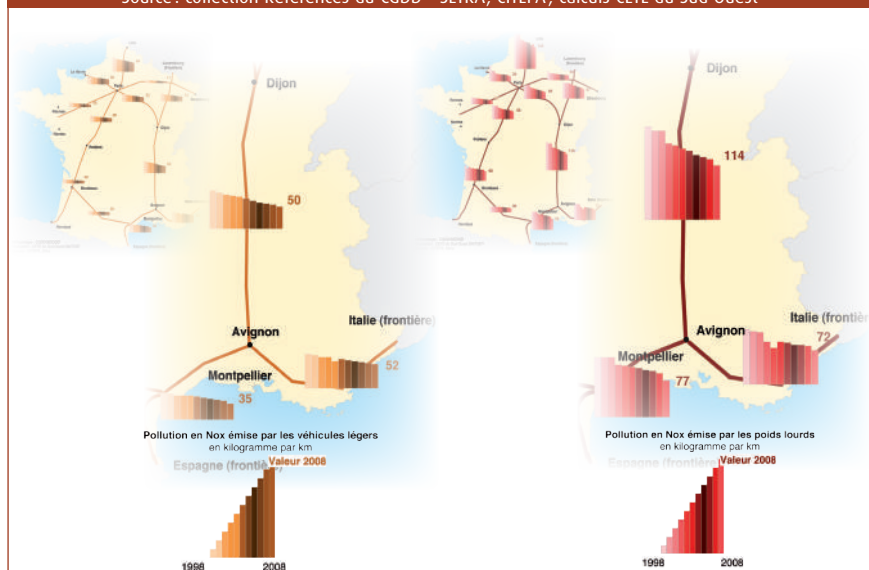
#### Les émissions de gaz à effet de serre (GES) liées au transport,

#### en baisse récente au niveau national

Tous secteurs confondus, les émissions de GES ont baissé en France depuis 1990, et particulièrement depuis 2005, en lien avec la récession économique. Les émissions de GES dus aux transports routiers ont d'abord fortement progressé de 1990 à 2005 (+15 %), pour diminuer depuis cette date, comme celles des autres secteurs.

#### Évolution 1998/2008 de la pollution journalière en oxydes d'azote liés au trafic routier

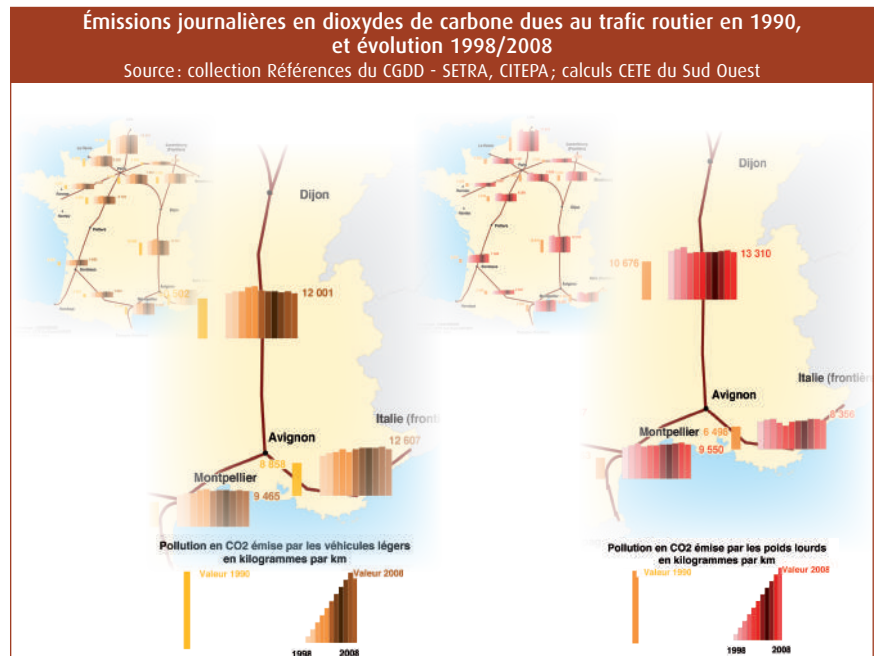
Source : collection Références du CGDD - SETRA, CITEPA; calculs CETE du Sud Ouest



Entre 2006 et 2010, en France, la baisse des émissions de CO<sub>2</sub> liées aux transports a atteint 8 % (source CITEPA).

**Dans les corridors du VRAM, une relative stabilisation des émissions de GES depuis les années 2000**

Malgré une stabilisation ces dernières années et une légère baisse en 2008, dernière année connue, les émissions de GES dues au transport routier dans le VRAM restent à un niveau très supérieur à celui de 1990.



**Les nuisances sonores**

Globalement sur le territoire français, le bruit des transports représente près de 80 % du bruit émis dans l'environnement (pour les 2/3 en provenance de la route).

**Une nuisance mieux connue depuis 2005**

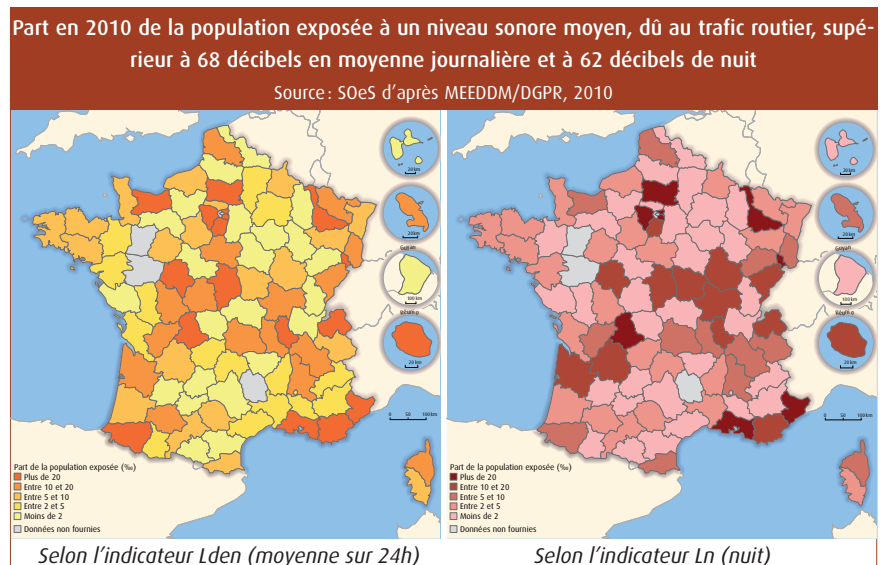
Le bruit est une nuisance moins bien quantifiée que les autres. Les recueils de données démarrent, en particulier grâce aux cartes de bruit européennes, mais on ne dispose pas encore d'évolutions. L'état des lieux des nuisances sonores des principales infrastructures de transport a été réalisé depuis 2005 dans l'ensemble des départements du VRAM.

**Dans le VRAM, les habitants de la façade provençale sont les plus exposés au bruit du trafic routier**

Les cartes de bruit permettent aujourd'hui des comparaisons sur l'exposition des populations au bruit des transports routiers et mettent en évidence des disparités importantes entre départements. Ces disparités sont corrélées naturelle-

ment avec la part de population urbaine dans les départements, mais davantage encore avec la densité des grandes infrastructures routières. La population du

VRAM ainsi la plus exposée au bruit routier, en moyenne sur 24 heures, comme en moyenne de nuit, est celle de la façade provençale.



Les plans de prévention sont en cours d'adoption, et plusieurs programmes de traitement de points noirs du bruit ont démarré ces dernières années (par écrans acoustiques ou protections en façades, le long des principales infrastructures routières ou ferroviaires).

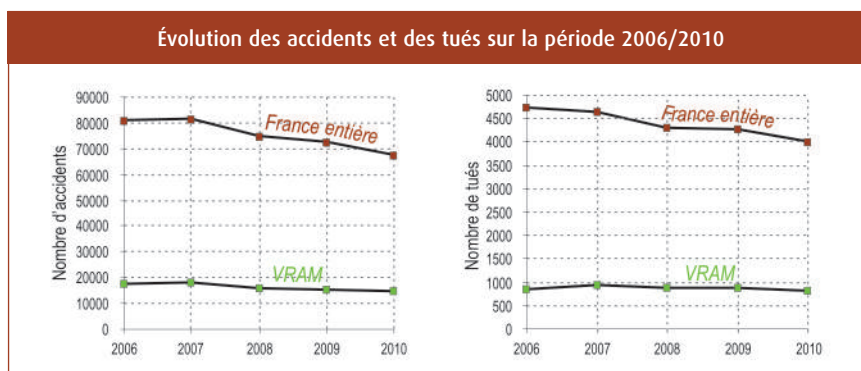
## L'évolution des nuisances

### La sécurité routière

En quarante ans, depuis 1970, la population française a augmenté de 25 %, le parc automobile national a été multiplié par 2,4 et le trafic routier par 2,7. Pourtant, grâce à des politiques continues de sécurité routière, la mortalité routière a été divisée par quatre. Elle reste cependant un risque majeur pour les populations.

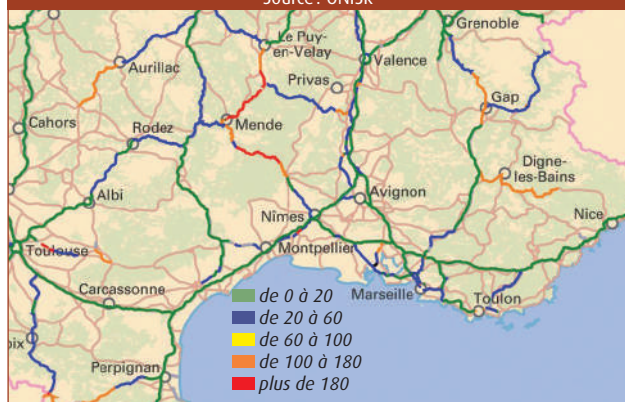
### Moindre amélioration de la sécurité routière dans le VRAM depuis 2006, qu'au niveau national

Depuis 2005, la baisse de l'accidentologie nationale s'est poursuivie, en nombre d'accidents comme en nombre de morts. Au niveau local, on constate dans les 12 départements du VRAM, entre 2006 et 2010, des tendances identiques concernant le nombre d'accidents, avec une baisse de 15 % au niveau local contre 16 % au national. Par contre, la baisse de la mortalité routière n'est localement que de 4 %, contre 15 % en moyenne nationale.



### Accidentologie sur les routes nationales et autoroutes en 2010 (nombre d'accidents graves / milliard de km parcourus)

Source: ONISR



### Un taux d'accidents relativement faible sur les nationales et autoroutes du VRAM, au vu des trafics en jeu

Les taux d'accidents constatés sur les réseaux routiers dans le territoire du VRAM sont conformes aux moyennes nationales :

- moins de 20 accidents graves par milliard de kilomètres parcourus sur les autoroutes ;
- de 20 à 60 sur les routes nationales ;
- plus de 60 sur les départementales.

Un accident grave est un accident comportant au moins un tué (dans les trente jours) ou un blessé hospitalisé.

### Un impact positif de la régulation des vitesses sur autoroute

La régulation dynamique des vitesses sur les autoroutes A7 et A9, activée les jours de fort trafic en application de la décision ministérielle de 2006, améliore

significativement la sécurité routière : l'évaluation menée pour l'année 2010 conclut à une réduction du nombre d'accidents de 31 % en périodes régulées, comparativement aux mêmes périodes avant régulation



## Le transport de matières dangereuses

La question du transport des matières dangereuses (TMD) est une des préoccupations issue du grand débat de 2006, en tant qu'élément d'insécurité associé au trafic poids lourds.



### Un mort par an en moyenne dans le VRAM, 1/1 000 de la mortalité routière globale

Comme au niveau national, ce sont les accidents de TMD routiers qui ont généré l'essentiel des victimes : dans 90 % des cas, les accidents du périmètre VRAM ayant causé des victimes sont liés au transport routier.

### Des atteintes à l'environnement qui peuvent être assez graves

À partir du moment où les produits transportés s'échappent de l'enceinte de leur transport, avec soit dégagement de vapeur, soit écoulement de liquide, on peut considérer que l'accident est sérieux pour l'environnement. Dans de nombreux cas, ces fuites ont entraîné l'établissement d'un périmètre de sécurité autour de la zone polluée, la coupure de l'infrastructure sur une durée plus ou moins longue voire l'évacuation des populations riveraines. Dans les cas les plus graves, les écoulements ont pu contaminer soit des terrains environnants, soit des cours d'eau, soit des réseaux enterrés de distribution.

### 5 % du fret routier national

Au niveau national, le transport de matières dangereuses se fait très majoritairement par la route (79 % des tonnages transportés, pour 13 % par le fer, 6 % par canalisation, et 2 % par voies navigables). En tonnes x km, les TMD représentent 5 % du fret routier national.

### Au niveau national, une relative stabilité de l'accidentologie liée aux TMD routiers

Entre 1992 et 2004, on a comptabilisé de 2 à 11 accidents de TMD (par fer, route, canalisation) selon les années, au niveau national, ayant entraîné le décès de 2 à 17 personnes. Dans la même période, les accidents de la route causaient de l'ordre de 6 000 morts par an.

### Dans les corridors du VRAM, 83 accidents TMD en cinq ans

Si on s'en tient aux accidents ayant causé des victimes humaines ou des atteintes à l'environnement, on comptabilise 83 accidents importants liés au transport de matières dangereuses par route, fer ou canalisation, dans la période 2006-2010, dans les corridors du VRAM (source base ARIA).

Ces accidents sont de nature très variée, avec des conséquences humaines dans 25 % des cas seulement.

50 de ces accidents (60 % du total) sont des accidents de transport routier. La moitié a eu lieu sur autoroute (y compris aux bretelles d'entrée/sortie et sur les aires de service).

22 accidents (27 % du total) concernent le transport ferroviaire. Ils ont eu lieu, dans leur grande majorité, dans des gares de triage.

Enfin, 11 accidents sont des accidents de canalisation, suite à des fuites spontanées ou des dommages causés par des travaux.



## Les thématiques complémentaires

# ► Les thématiques complémentaires

Le débat de 2006 a fait émerger des enjeux non pris en compte : le poids de la mobilité locale dans les trafics, le rôle des comportements dans les évolutions de pratiques modales, la nécessaire cohérence entre urbanisation et déplacements à travers la planification.

## La mobilité locale



### Une part importante des trafics en approche des agglomérations

Aux portes des agglomérations, le grand transit ne représente guère plus de 10 % des trafics automobiles et de l'ordre d'un tiers du trafic poids lourds, le reste étant constitué de déplacements liés au fonctionnement des agglomérations.

Ce constat est à mettre en relation avec l'élargissement continu, depuis plusieurs décennies, de l'aire d'influence des agglomérations et la poursuite de la périurbanisation.

Si la mobilité quotidienne des Français est stable depuis 15 ans, les enquêtes récentes (Source ENTD 2008) prouvent que les distances parcourues au quotidien augmentent, du fait de l'allongement des déplacements domicile-travail. L'usage de la voiture se renforce (cet allongement des distances et ce recours renforcé à la voiture constituent d'ailleurs un élément de vulnérabilité aujourd'hui des populations périurbaines face au renchérissement du coût du carburant).

Parallèlement, le trajet moyen parcouru sur autoroute diminue, attestant de l'augmentation du poids de la mobilité locale dans leurs trafics, pour les voitures comme pour les poids lourds.



### Transports collectifs urbains et TER : des alternatives locales à la voiture, pas toujours performantes

Du fait de l'urbanisation importante des corridors du VRAM, les réseaux de transport collectif urbain représentent l'alternative essentielle à l'usage de la voiture.

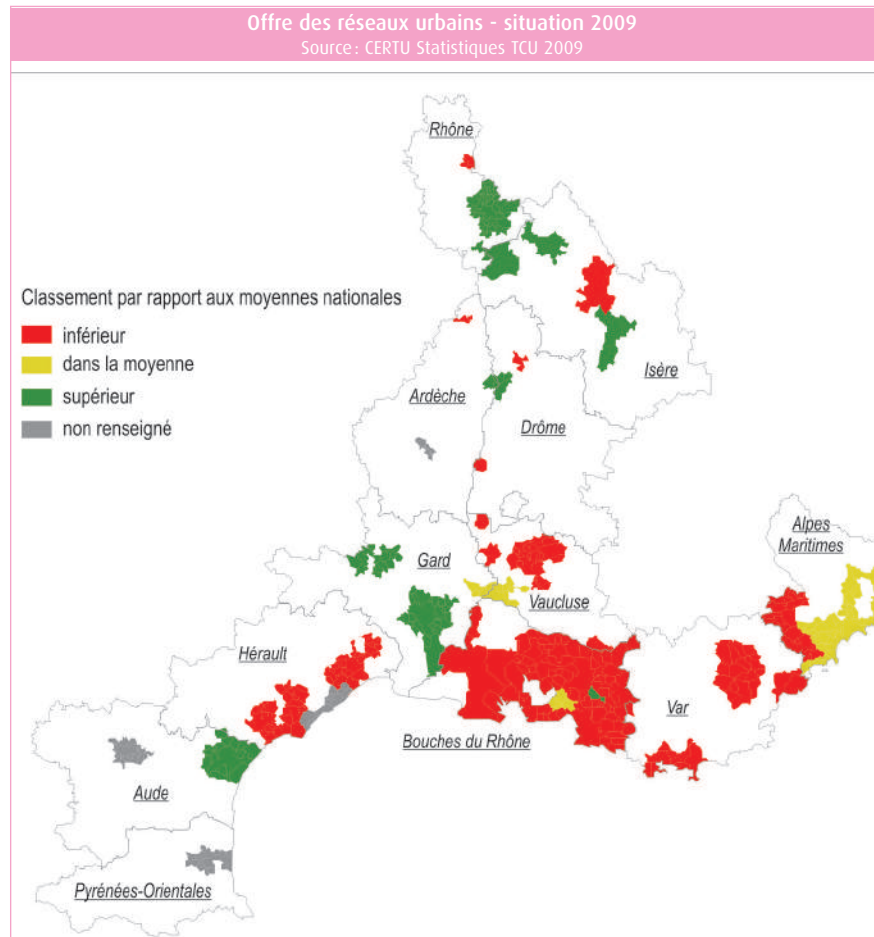
On compte 41 réseaux urbains dans le périmètre en 2009, desservant 7,5 millions d'habitants (69 % du total).

1 million d'habitants supplémentaires ont été desservis depuis 2002, par création de nouveaux réseaux ou par extension des réseaux existants.

Depuis 2002, dans la majorité des cas, la desserte\* en place s'est améliorée. Cette amélioration n'est souvent qu'une remise à niveau: en niveau de service à l'utilisateur, beaucoup de réseaux du sud de la France restent en 2009 en dessous des moyennes nationales.

\*La desserte offerte aux populations par les réseaux de transports collectifs urbains est mesurée par le nombre de km parcourus dans l'année par les bus du réseau, ramené au nombre d'habitants de l'agglomération. Cet indicateur synthétise à la fois la couverture géographique en place et les fréquences offertes.

Les TER jouent un rôle important autour de Marseille et sur la Côte d'Azur, mais sans compenser le déficit global d'offre des réseaux urbains classiques.



## La prise en compte des usagers



Le débat de 2006 avait pointé la nécessité d'une meilleure prise en compte des usagers pour les sensibiliser et agir sur les comportements, de façon à limiter l'usage de la voiture ou le réguler.

Une phase exploratoire de recueil de leurs attentes serait nécessaire, mais n'a pu être réalisée dans la présente évaluation.

**Information multimodale et incitations au changement modal: des mesures en forte progression, mais dont l'impact est difficile à évaluer**

L'information des usagers sur les moyens de transport à leur disposition, disponible réseau par réseau en 2006, s'est organisée depuis au niveau intermodal et sur de vastes territoires, avec la création de plusieurs « centrales de mobilité ».

Ces centrales couvrent en 2010 les trois départements les plus peuplés du périmètre, les Bouches du Rhône, l'Isère et le Rhône, et sont donc accessibles à un tiers des habitants du périmètre du VRAM.

## Les thématiques complémentaires



Laurent Wijnmaux / MEDDE

Les incitations au covoiturage se développent à travers la création de parkings dédiés au droit des échangeurs autoroutiers, et de sites internet dédiés. Mais si quelques sites internet territoriaux existaient fin 2010 sur le périmètre, les parkings de covoiturage étaient encore en projet (les premières créations datent de 2011). Vu l'importance du stationnement sauvage observé aux abords des échangeurs, on peut penser que la première fonction des futurs parkings de covoiturage sera de résorber la demande actuelle, avant de susciter de nouveaux covoitureurs.

Les plans de déplacements d'entreprise, qui visent à modifier les pratiques modales des actifs se rendant au travail, étaient peu répandus en 2005 (ils sont apparus en France au début des années 2000). Leur nombre a été depuis multiplié par 7 au niveau national, par 10 dans les trois régions du VRAM et par 13 en Languedoc Roussillon. Ils sont particulièrement concentrés aujourd'hui dans l'Hérault, l'Isère et le Rhône.

Sur l'ensemble de ces mesures, destinées à modifier globalement les pratiques de déplacements, on manque de recul et on ne dispose d'aucune évaluation aujourd'hui. On sait simplement que les initiatives favorables à ce changement de pratiques sont en augmentation indéniable depuis 2005.

### La régulation du trafic autoroutier : une mesure ciblée qui a démontré son efficacité

Expérimentées depuis 2006, les actions plus ciblées concernant la régulation du trafic autoroutier en période de congestion importante se développent. Ces mesures, définies pour ASF dans une décision ministérielle de 2008, s'adressent à la clientèle utilisatrice de l'autoroute pendant les grandes migrations, c'est-à-dire essentiellement la clientèle touristique.

Quatre mesures sont en place aujourd'hui sur les autoroutes A 7 et A9 :

- la régulation dynamique des vitesses, en cas de fort trafic ;
- l'interdiction de doubler pour les PL, sur certaines sections, à titre temporaire ou permanent ;
- l'information des usagers sur leurs temps de parcours ;
- le télépéage sans arrêt.

L'évaluation réalisée a mis en évidence que, dans un contexte de progression de la congestion (mesurée en HKM), l'impact de la régulation dynamique en période estivale était positif : en 2010, la congestion pendant les périodes régulées était inférieure de 21 % à celles des périodes équivalentes avant régulation, alors que la congestion sur l'ensemble de l'été avait progressé. Par contre, en 2010, avec la légère reprise du trafic poids lourds et le relâchement progressif du respect de la mesure, le bilan de l'interdiction de doubler pour les PL semble plus limité.

Deux autres des mesures de régulation envisagées, la régulation des accès et la modulation tarifaire, ont été abandonnées après études ou expérimentation.

Sur le réseau ESCOTA (autoroute A8), seule l'information sur les temps de parcours est en place, la régulation dynamique étant prévue dans le cadre du paquet vert autoroutier.



CETE de Lyon

## La planification

Le débat de 2006 avait souligné l'importance des politiques d'urbanisme dans le fonctionnement d'un territoire et l'organisation de ses déplacements. Dans ce cadre, la décision ministérielle de 2006 avait souhaité que l'État veille :

- à la prise en compte des orientations de mobilité durable dans les Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) ;
- à soutenir et accroître l'efficacité des plans de déplacements urbains (PDU), à encourager les expérimentations de nouvelles pratiques de mobilité urbaine ;
- à améliorer la coordination entre autorités organisatrices de transport, en particulier institutionnelle.

### Un avancement limité des SCOT, restreignant de fait la prise en compte des orientations de mobilité durable

La prise en compte des orientations de mobilité durable dans le SCOT est limitée de fait par le faible niveau d'avancement des SCOT fin 2010.

Aucun SCOT n'était approuvé en 2005. Beaucoup ont été lancés depuis, couvrant largement le territoire du VRAM, et en particulier tout le littoral méditerranéen. 10 SCOT sont approuvés en 2010, représentant une faible couverture géographique et démographique. Un tiers de la population des 12 départements du territoire du VRAM vit aujourd'hui dans un périmètre doté d'orientations claires en matière de développement. Le SCOT de l'agglomération lyonnaise pèse pour moitié dans le total.

Seule une analyse approfondie de ces différents documents et de leur élaboration, permettrait de vérifier la prise en compte d'orientations en faveur d'une mobilité durable. Ce peut être l'objet d'approfondissements du présent état des lieux.

### Un PDU en place pour un habitant sur deux du VRAM

Les politiques de déplacements sont par contre nettement plus répandues, puisque 17 agglomérations, représentant 40 % de la population du périmètre, disposent aujourd'hui d'un plan de déplacements urbains approuvé (dont 5 nouveaux depuis 2006). 6 PDU « obligatoires » manquent à l'appel fin 2010, dont 3 suite à des annulations, à Aix en Provence, Grenoble et Montpellier. Quand tous les PDU en cours seront adoptés, plus d'un habitant sur 2 du VRAM vivra dans un territoire préconisant la limitation des trafics automobiles, orientation majeure des PDU. L'analyse du rôle de l'État dans leur élaboration ou l'évaluation de leur efficacité reste à conduire.

L'encouragement de l'État à des expérimentations en matière de nouvelles pratiques de mobilité urbaine, évoqué en 2006, n'a débouché pour l'instant qu'au droit à expérimentation du péage urbain dans les grandes agglomérations. Aucune ne l'a encore utilisé à ce jour.

Par contre, quatre agglomérations du périmètre (Aix en Provence, Grenoble, Lyon et Nice) étudient actuellement la faisabilité de ZAPA (zones d'actions prioritaires pour l'air), dans lesquelles

la circulation des véhicules les plus polluants sera limitée ou interdite.

### La coordination des Autorités Organisatrices de Transport : des progrès sensibles

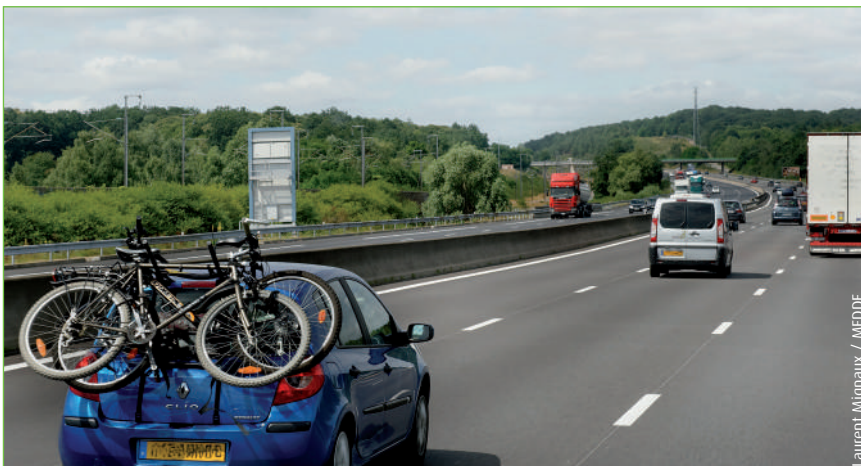
L'organisation des différents réseaux de transports collectifs (urbains, départementaux, régionaux) relève de différents niveaux de collectivités, dites Autorités Organisatrices de Transport. La coordination de ces réseaux, ou intermodalité, est essentielle pour en augmenter l'attractivité pour les usagers. L'intermodalité a sensiblement progressé depuis 2005, même si elle est encore peu formalisée au niveau institutionnel. On constate, en revanche, des progrès sensibles dans le domaine de l'information aux usagers, via la mise en place de centrales de mobilité. Les tarifications combinées entre réseaux de transport tendent à se généraliser, en particulier en combinaison entre les TER et les transports urbains.

Toutes ces évolutions traduisent bien une approche de plus en plus intermodale, et à grande échelle, de la problématique de la mobilité locale par les collectivités. Ces mises en place sont encore récentes, on manque de recul et de données pour évaluer leur impact et leur efficacité.

*Ce qu'il faut retenir***► Ce qu'il faut retenir**

La décision ministérielle avait conclu fin 2006 à un moratoire sur l'élargissement des autoroutes A7 et A9, et au principe d'un rendez-vous cinq ans plus tard, pour faire le point des évolutions de la situation, au vu de l'impact des mesures prises et de l'évolution globale des déplacements. Ce qu'on peut résumer en quelques questions :

- quelles évolutions du contexte national et local des déplacements ?
- quel bilan des mesures prises ?
- quelle évolution de la situation sur les autoroutes A7 et A9, et en particulier concernant les dysfonctionnements constatés en 2005 ?
- quel poids des éléments de contexte ?



Laurent Mignaux / MEDDE

- plus globalement, y a-t-il eu, comme préconisé dans la décision ministérielle, évolution de la répartition modale en faveur des modes alternatifs à la route ?
- et enfin, quelles interrogations nouvelles pour l'avenir ?

### Crise économique et pic de coût du carburant, les deux faits majeurs de la période

Les deux événements à retenir particulièrement dans la période, sont, bien évidemment, la crise économique et le pic de coût des carburants en 2008. Ils se sont traduits au niveau national par un recul de l'activité fret et une quasi-stabilisation des déplacements de voyageurs au niveau de 2007 (source MEDDTL/SOeS).



Laurent Mignaux / MEDDE

### Des territoires au dynamisme confirmé, la perspective d'une croissance de la mobilité locale

Le dynamisme démographique des territoires du VRAM, déjà largement urbanisés, se confirme, voire se renforce. L'étalement urbain se poursuit. Les procédures de planification, peu nombreuses, n'ont encore que peu d'impact.

On est donc clairement dans une perspective de poursuite de la croissance des déplacements locaux, surtout

assurés par la route, dans la mesure où les réseaux de transport collectif en place ne sont pas (toujours) suffisamment performants.

### 5 ans, un délai bien court pour mettre en place et évaluer pour la majorité des mesures

La plupart des projets inscrits dans la décision ministérielle sont encore en cours de définition ou de montage (Contournement Ferroviaire Nîmes Montpellier, CFAL, déplacement A9 à Montpellier, etc.), ou en phase d'études (ZAPA, réouverture aux voyageurs de la rive droite du Rhône...).

Pour nombre d'entre eux, il s'agit en effet de projets dont la taille et la complexité expliquent des délais d'élaboration et de réalisation relativement longs.

Ceux qui ont été mis en place sont ceux qui étaient déjà bien avancés: bouclage de l'autoroute A75, Fos 2XL, cadencement des TER rhônalpins...

En matière de mesures d'exploitation, plus rapides à mettre en œuvre, les choses ont avancé plus vite (cf. programme A7/A9 d'ASF).

Globalement, on ne dispose pas aujourd'hui de tous les éléments pour évaluer l'impact des mesures mises en place sur la période.

### Une hausse du trafic très ralentie sur les axes autoroutiers du VRAL

Depuis 2005, les trafics sur les autoroutes du territoire du VRAL ont connu une croissance inférieure aux moyennes nationales: 0,5 % par an sur l'A7, 1 % sur l'A9, contre 2 % en moyenne annuelle nationale.

On n'est donc plus du tout dans la dynamique des décennies précédentes, avec les taux de croissance de 3,4 %

constatés annuellement sur l'A7, et de 4,7 % sur l'A9, de 1985 à 2004.

En plus des effets de la conjoncture économique, ce tassement s'explique par un report partiel des trafics de transit à la fois sur l'autoroute A 75 et sur le TGV Méditerranée. Par contre, les trafics locaux sur autoroute ont fortement progressé (de façon certainement différenciée suivant les sections, en fonction de la densité de points d'accès au réseau).

### La congestion autoroutière se régule l'été, mais s'étend sur l'année

Les mesures de régulation dynamique du trafic mises en place sur les autoroutes A7 et A9 ont prouvé leur efficacité lors des périodes estivales congestionnées.

En revanche, si le nombre de jours saturés en période estivale est globalement stable sur l'A7 comme sur l'A9, le nombre de jours saturés hors été, a progressé sur toutes les sections (jusqu'à tripler dans une section très urbaine comme celle de Montpellier Est-Montpellier Sud).

### Pour les trafics voyageurs, des évolutions conformes à la décision ministérielle

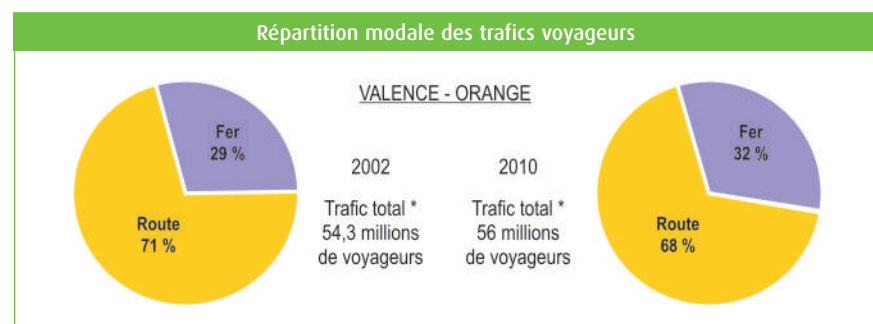
En 2000, c'est-à-dire avant l'ouverture de la LGV Méditerranée, le fer assurait de 20 à 35 % des trafics terrestres de voyageurs dans la vallée du Rhône et sur le littoral Languedocien, suivant les sections.

Entre 2002 et 2010, les trafics routiers nord/sud ont progressé globalement de 5 %, avec des reports entre itinéraires parallèles d'une part du transit (mais avec forte progression des trafics locaux).

Pour le ferroviaire, les tendances sont à la hausse, malgré un tassement après 2008, lié aux effets de la crise :

- les trafics grandes lignes ont augmenté de 14 % dans la vallée du Rhône, entre 2002 et 2010, portés par la branche TGV ;
- les trafics TER des trois régions ont progressé de 30 à 50 % sur la même période.

Cela explique l'évolution des répartitions modales, comme on le constate sur la section Valence Orange :



En conclusion, même si la mobilité locale, en forte progression, reste massivement assurée par la route, les évolutions sur la décennie dans l'usage des modes de transport sont sensibles, et vont dans le sens d'un transfert modal vers les modes alternatifs à la route.

## Ce qu'il faut retenir

### Pour les trafics marchandises, des évolutions contraires à la décision ministérielle, liées à l'effondrement national du fret ferroviaire

En 2000, le transport de marchandises était assuré de 15 à 21 % par le fer, de 0 à 3 % en fluvial, suivant les sections, la route assurant le reste.

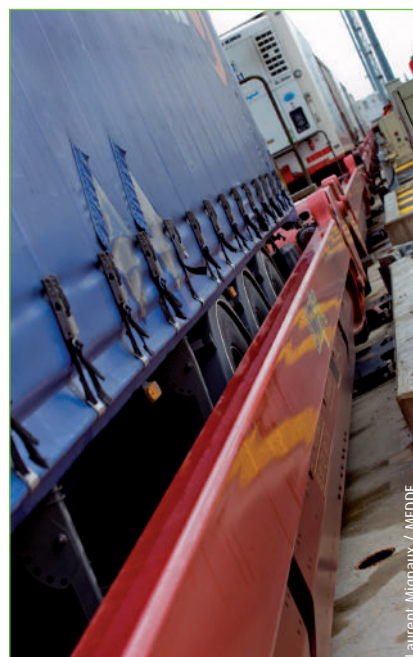
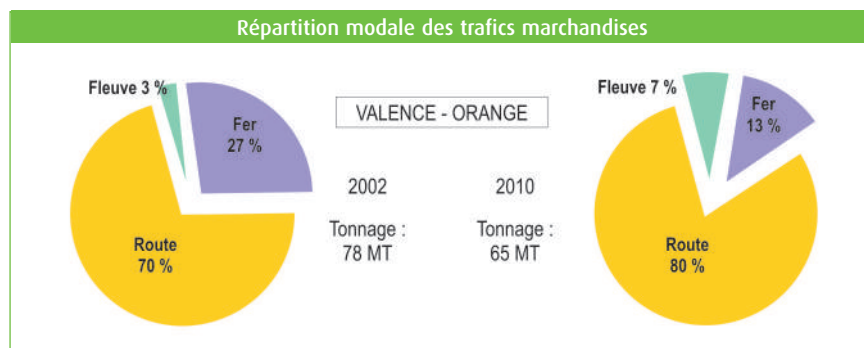
Depuis, la crise économique et la hausse du prix des carburants ont contribué à une stabilisation, voire à une baisse dans les trafics globaux de marchandises (pouvant aller jusqu'à 15 % dans la vallée du Rhône, en partie seulement liée à des transferts vers l'A75).

Les évolutions par mode ont été également très importantes :

- le transport fluvial a connu une très forte croissance là où il est présent, c'est-à-dire en vallée du Rhône, mais il reste relativement faible (passant de 3 à 6 % des tonnages transportés) ;
- les trafics routiers Nord/Sud de poids lourds sont, en 2010, globalement à leur niveau de 2000. Le transit sur les autoroutes A7 / A9 a diminué, par report sur l'autoroute A 75, et du fait de la crise économique et de l'impact de la hausse du prix des carburants. Comme pour les voitures, on constate, par contre, une forte croissance des trafics locaux de PL sur autoroute ;

- le fret ferroviaire dans les couloirs du VRAM, s'est effondré depuis 2000, comme au niveau national, avec une division par deux des tonnages fret sur les différentes sections.

Pour les marchandises, l'effondrement national du fret ferroviaire, diminue la part de marché du fer sur toutes les sections et renforce la part du transport routier ( qui passe de 70 à 79 % sur la section Valence Orange), ce qui va à l'encontre des évolutions préconisées par la décision ministérielle de 2006 et le Grenelle de l'Environnement.





### **Des questions en suspens...**

La période a été marquée par des éléments exogènes majeurs, qui ont impacté fortement les déplacements, et en particulier ralenti (retardé?) la croissance des trafics routiers, dans le territoire du VRAM comme ailleurs. Que se passera-t-il dans la perspective d'une sortie de crise à moyen terme?

Le report des trafics de transit sur l'A75 et sur le TGV, qui a contribué à stabiliser la situation sur les autoroutes du VRAL ces dernières années, est-il à son terme? Quelles perspectives au-delà?

La question de la résolution des saturations autoroutières dans les sections les plus urbaines doit être posée. Comment articuler voiries locales et autoroutières, dans des territoires largement sous influence urbaine, où le poids croissant de la mobilité locale ne cesse de croître?

Enfin, quel rôle pour la planification? Quelles complémentarités développer avec les réseaux de transport collectif? Avec des offres alternatives?



**DREAL Rhône-Alpes**  
5 place Jules-Ferry  
69 006 Lyon  
Tél. 33 (0)4 26 28 60 00  
<http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/>

**DREAL Provence-Alpes Côte d'Azur**  
16, rue Zattara  
13 332 Marseille Cedex 3  
Tél. 33 (0)4 91 28 40 40  
<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/>

**DREAL Languedoc-Roussillon**  
520 allée Henri-II-de-Montmorency  
34064 Montpellier  
Tél. 33 (0)4 34 46 64 00  
<http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/>

Cette fiche est la synthèse du rapport 2011 de l'observatoire de la mobilité dans la vallée du Rhône et de l'arc méditerranéen, lui-même constitué d'un ensemble de 14 fiches thématiques. Le rapport a été réalisé par une équipe d'agents des CETEs de Lyon et Méditerranée :  
Nicolas Wagner (pilotage et rédaction des fiches 1, 6, 10 et de la synthèse)  
Françoise Mermoud (rédaction des fiches 11, 12, 13 et 14)  
Olivier Trouilloud et Valérie Buttignol (rédaction des fiches 3, 4, 5, 6, 7 et 8)

La maîtrise d'ouvrage ainsi que la rédaction de la fiche 2, ont été assurées par les DREAL Rhone-Alpes, Provence Côte d'Azur et Languedoc Roussillon.

# Observatoire de la Mobilité Vallée du Rhône et Arc Méditerranéen Bilan 2011

## Les éléments de cadrage



Les évolutions des déplacements dans le territoire du VRAM depuis 2006 peuvent être le résultat des mesures prises dans le cadre de la décision ministérielle, mais également la conséquence de différentes évolutions plus globales comme :

### Sommaire

▶▶ P.3 | La démographie locale

▶▶ P.6 | Les indicateurs économiques nationaux

▶▶ P.8 | Le coût du carburant

▶▶ P.9 | Les évolutions législatives et réglementaires

- la dynamique démographique locale ;
- le contexte économique national ;
- les évolutions législatives et réglementaires.

L'objet de la présente fiche est donc de fournir des points de repère, pour mieux comprendre les évolutions détectées sur les cinq dernières années.



## Synthèse

Le dynamisme démographique des territoires du VRAM, déjà important dans les décennies précédentes, se renforce encore depuis les années 2000. L'aire d'attraction des agglomérations s'élargit et l'étalement urbain se poursuit. On est donc clairement dans une perspective de poursuite de la croissance des trafics locaux.

Les deux phénomènes nationaux à retenir particulièrement dans la période sont, bien évidemment, la crise économique et le pic de coût des carburants, à partir de 2008.

Ils se sont traduits, au niveau national, par un recul des transports de fret (aujourd'hui encore en dessous de leur niveau de 2000), et une croissance très ralentie des trafics de voyageurs. La circulation routière sur route, comme sur autoroute, en progression régulière depuis le début de la décennie, s'est ralentie en 2008, avant de repartir à la hausse.

Les évolutions législatives et réglementaires dans la période ont impacté de façon diverse le contexte des déplacements :

- les mesures du Grenelle de l'Environnement visent clairement à développer les alternatives à la route (en particulier pour le fluvial) ;
- mais le fort renouvellement du parc de véhicules légers (et l'effet rebond sur son utilisation) lié à la prime à la casse, et la poursuite de la chute du fret ferroviaire, avec les différents plans fret de la décennie, ont joué en sens inverse.

## ► La démographie locale

D'après les derniers chiffres de l'INSEE, on compte aujourd'hui près de 11 millions d'habitants dans la vallée du Rhône et sur le littoral méditerranéen, qui sont des territoires très dynamiques.

### Un sixième de la population française

Les douze départements du VRAM comptaient 10 830 000 habitants en 2009. Six départements dépassent le million d'habitants :

- deux en Rhône-Alpes, le Rhône et l'Isère ;
- un en Languedoc-Roussillon, l'Hérault ;
- et les trois départements littoraux de PACA : les Alpes Maritimes, le Var et les Bouches du Rhône (département qui approche les 2 millions d'habitants).

### Une croissance démographique très soutenue depuis 10 ans, supérieure aux moyennes nationales

Entre 1999 et 2009, la population totale des 12 départements a augmenté de 10% (soit 1% par an), c'est à dire nettement plus que la moyenne nationale de 7% (ou 0,7% par an).

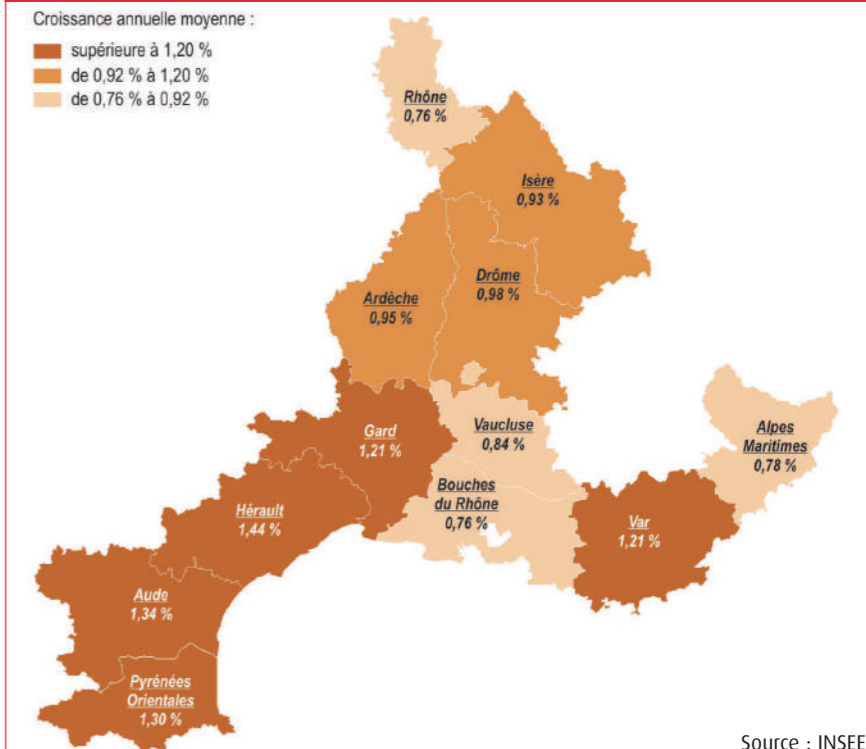
Tous les départements ont eu une croissance démographique au dessus de la moyenne nationale, le département

de l'Hérault arrivant même au 5ème rang des départements métropolitains en terme de croissance sur la période.

### Évolution démographique annuelle moyenne entre 1999 et 2009

Croissance annuelle moyenne :

- supérieure à 1,20 %
- de 0,92 % à 1,20 %
- de 0,76 % à 0,92 %



Source : INSEE

## La démographie locale

### Une croissance plus rapide que dans les décennies précédentes, pour les trois régions

La période 1999/2010 a été marquée dans les trois régions par une poussée démographique nettement plus forte que dans la décennie précédente, et même supérieure à celle des années 80.

Le Languedoc Roussillon se place au 1er rang des régions française pour son taux de croissance démographique depuis 1999 (si on excepte la Corse).

Région	Taux de croissance annuel moyen par période		
	1982/1990	1990/1999	1999/2010
Languedoc Roussillon	1,2	0,9	1,3
PACA	0,9	0,6	0,9
Rhône Alpes	0,8	0,6	0,9

### Une urbanisation concentrée dans les aires urbaines, dans l'attraction des agglomérations

Sur les 10 830 000 habitants des 12 départements, 92% résident en 2009 dans une grande ou une moyenne aire

urbaine (telles que définies par l'INSEE en 2010)\*, pour les trois quarts dans les agglomérations même. Cette influence des agglomérations dans le VRAM est supérieure à la moyenne nationale, les principales aires urbaines françaises regroupant aujourd'hui 90% de la population nationale.

### Renforcement des agglomérations et poursuite de la péri urbanisation

Les 970 000 habitants nouveaux depuis dix ans se sont installés pour moitié dans les agglomérations. Mais l'augmentation de population a été en proportion deux fois plus rapide dans les communes de couronne (communes péri urbaines) qu'au centre des agglomérations, ce qui confirme la poursuite des phénomènes de péri urbanisation.

Les territoires ruraux, en dehors des aires urbaines, ont également fait preuve d'un dynamisme très important dans la période.

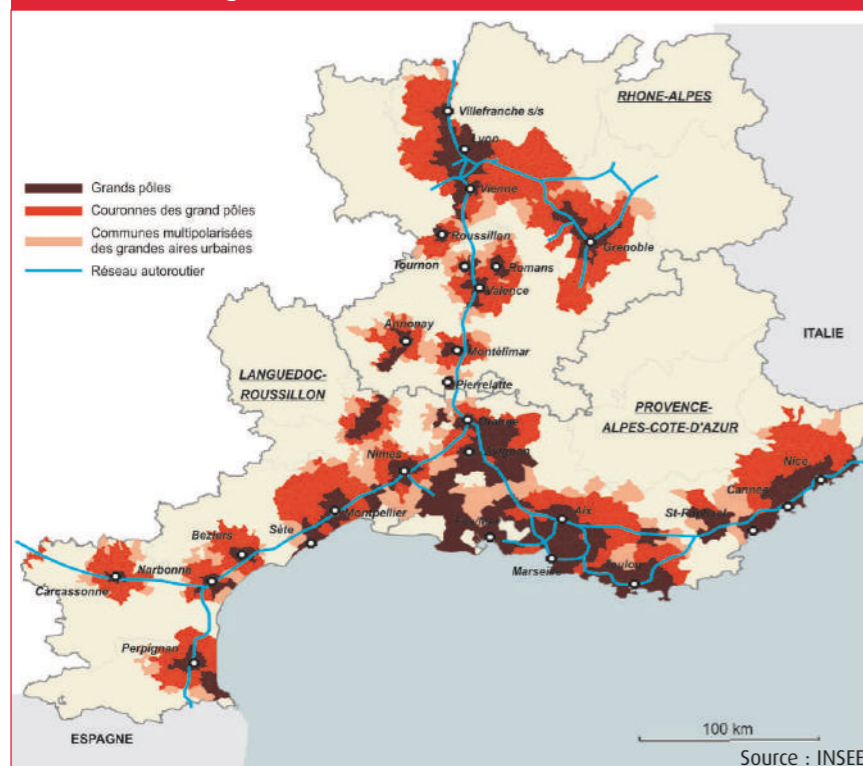
## La démographie locale

#### Répartition territoriale des évolutions de population dans le VRAM

Périmètre des Aires Urbaines 2010	Évolution 2009/1999	
	En nombre d'habitants	En %
Pôles urbains (grands et moyens)	+ 540 000	+ 7%
Couronnes des pôles	+250 000	+ 18%
Communes multipolarisées	+80 000	+ 19%
Total aires urbaines	+870 000	+ 9%
Territoires ruraux	+100 000	+ 15%
Total 12 départements	970 000	+ 10%

Source : INSEE

#### Les grandes aires urbaines du VRAM en 2010



\*Les aires urbaines ont été définies par l'INSEE en 1999 sur la base des résultats du recensement de population. Elles regroupent un ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle urbain (ou unité urbaine ou « agglomération INSEE ») de plus de 5000 emplois, et par une couronne périurbaine, dont au moins 40 % de la population active travaille dans le pôle, ou dans des communes attirées par celui-ci.

L'INSEE a mis à jour les périmètres de ces aires urbaines en 2010, mais en identifiant cette fois des « grandes aires urbaines », quand le pôle urbain compte plus de 10 000 emplois, et des « moyennes aires », quand le pôle urbain compte de 5 000 à 10 000 emplois.

## ► Les indicateurs économiques nationaux

La période 2005/2010 a été marquée au niveau économique par de très fortes perturbations, avec une récession sévère suivie d'une légère reprise.

### La croissance de l'activité économique en France interrompue par la crise financière

Les trafics, tous modes confondus, sont intrinsèquement liés à l'activité économique, mesurée par le produit intérieur brut (PIB).

C'est particulièrement vrai pour les trafics interurbains, qu'ils soient de voyageurs ou de marchandises. Une augmentation de 1% du PIB peut induire une augmentation des trafics interurbains de voyageurs et de marchandises de plus de 1%.

Entre 2000 et 2010, l'évolution du PIB est marquée par trois grandes phases :

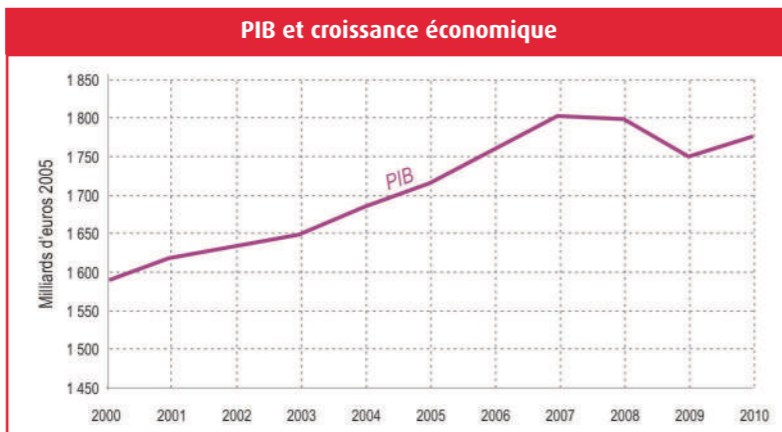
- jusqu'en 2004, l'activité économique française est en ralentissement. Elle subit les conséquences de l'explosion de la bulle internet, amorcée en 2000 aux États-Unis. C'est essentiellement la consommation des ménages qui soutient la croissance. Au contraire le solde extérieur se dégrade : les

importations progressent certes peu, mais les exportations encore moins ;

- un redémarrage économique mondial s'amorce à la fin de l'année 2004. Il restera plutôt contenu en France avec une croissance inférieure à 2%. L'économie est en effet pénalisée par un solde extérieur qui continue à se détériorer, avec notamment une augmentation soutenue des importations ;
- Entre 2007 et 2010, une crise financière et économique majeure

frappe la production mondiale. A partir de 2008, l'économie française entre en récession : importations et exportations s'effondrent alors que la consommation des ménages ne soutient plus la croissance. Ce n'est qu'à partir de 2010 que les effets des plans de soutien aux banques ou à la consommation conduisent à une stabilisation de la situation économique puis à une légère reprise.

Malgré cette crise, le PIB français a tout de même augmenté de 9% depuis 2002, mais de 1% seulement depuis 2006.



Méthodologie : PIB en euro 2005, source : INSEE

### Remontée du taux de chômage à partir de 2009

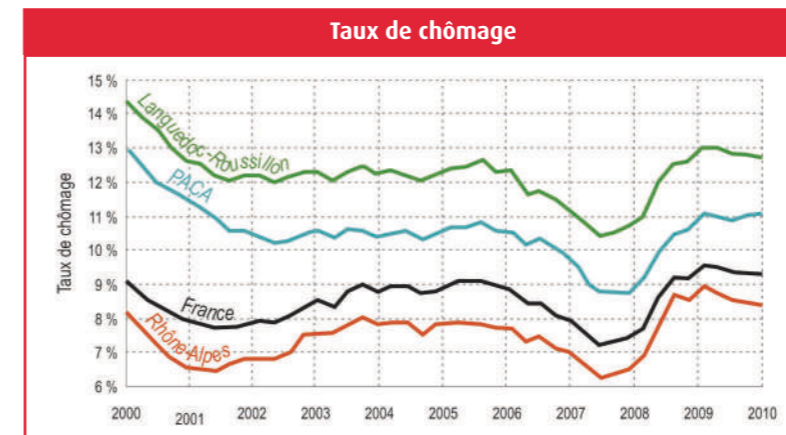
Le PIB est une donnée de contexte intéressante pour les déplacements interurbains, mais dans un contexte urbain le taux de chômage est un indicateur complémentaire plus pertinent. Les enquêtes sur la mobilité démontrent en effet son impact sur la mobilité locale. Un actif parcourt ainsi

35 km un jour de semaine contre 21 km en moyenne pour un chômeur (Source ENT).

L'analyse des taux de chômage en France Métropolitaine et dans les trois régions du VRAM fait apparaître que :

- le taux de chômage national est passé de 7,8% à 9,4%, en 8 ans, entre 2002 et 2010. En 2010 il est à son niveau de 2006 ;

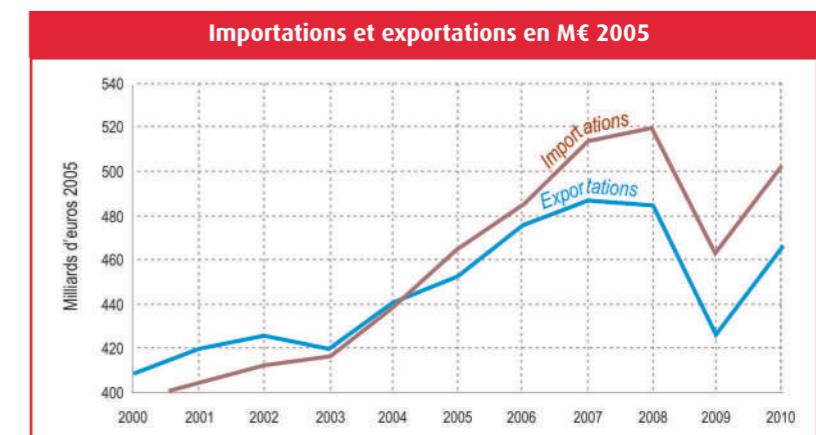
- le Languedoc-Roussillon et la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur ont un taux de chômage plus élevé que la France métropolitaine en général. Au contraire, la région Rhône-Alpes connaît un taux de chômage plus faible que la moyenne nationale.



Source : INSEE

### Les importations et exportations s'effondrent en 2008

Les importations et exportations françaises ont été très impactées par la crise économique, qui a affecté aussi bien la France que ses voisins européens, et en ce qui concerne le VRAM, tout particulièrement l'Espagne et l'Italie. Cette chute se ressent dans les échanges transfrontaliers.

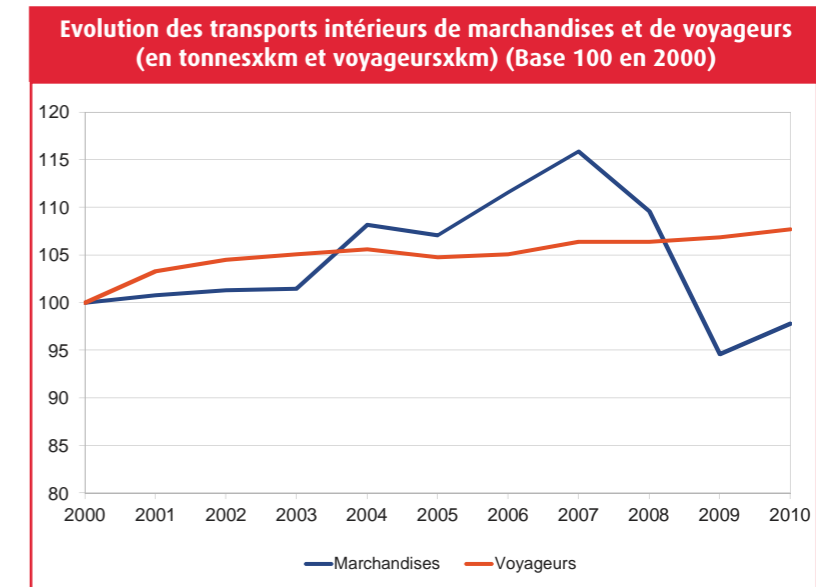


Source : INSEE

### Au niveau national, des transports de marchandises beaucoup plus fortement impactés par la crise que les trafics voyageurs

Les trafics de voyageurs et de marchandises au niveau national ont connu des évolutions très différenciées depuis le début de la décennie :

- les transports intérieurs de voyageurs ont progressé de façon lente, mais continue ;
- les trafics intérieurs terrestres de marchandises ont connu une croissance plus forte au début, avant d'être rattrapés par la crise et d'être aujourd'hui encore en dessous de leur niveau de 2000



Source : Comptes Transports de la Nation 2010

## Le coût du carburant

## ►► Le coût du carburant

Autre événement fondamental de la période 2006/2010 : un nouveau pic pétrolier, qui s'est répercuté immédiatement sur les trafics routiers.

## Pic de coût des carburants en 2008

La période depuis 2006 a été marquée par une hausse historique du coût du pétrole brut (brent) en 2008, avec une augmentation de 80 % par rapport à son niveau de 2006.

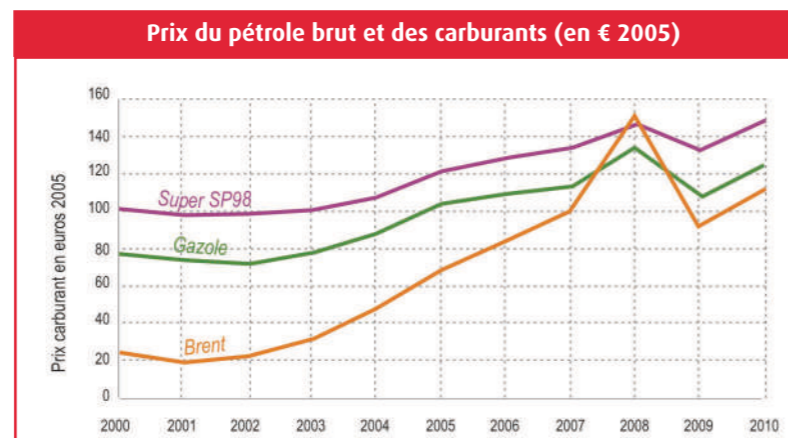
Ce pic se répercute en partie seulement sur les carburants, dont le coût augmente alors approximativement de 40%.

Après une courte accalmie en 2009, les coûts du carburant en 2010 sont revenus au niveau du pic de 2008.

Il est prouvé que l'augmentation du coût du carburant contribue au ralentissement des trafics routiers interurbains, et au contraire à la croissance de l'usage du ferroviaire (voyageurs et marchandises).

## Décrochement dans les évolutions du trafic national, à partir de 2008

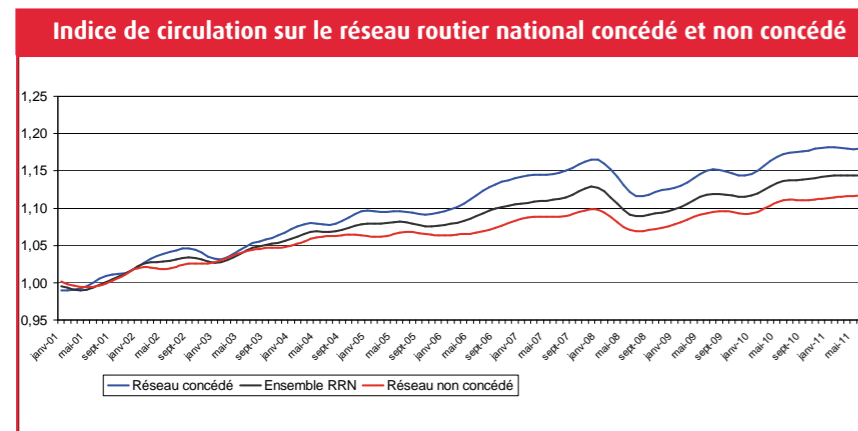
Que ce soit pour les routes ou les autoroutes, la croissance de la circulation sur le réseau routier national est soutenue de 2001 à 2008, puis connaît



Source : DGEC

une chute brutale au moment du pic pétrolier avant de repartir à la hausse et de retrouver début 2011 seulement son niveau de 2008.

Sur toute la période, le réseau autoroutier concédé conserve une dynamique supérieure au reste du réseau national.



Source : DGEC

L'indice de circulation permet de suivre l'évolution de l'intensité du trafic, tous véhicules confondus, sur le réseau routier national.

## Les évolutions législatives et réglementaires

## ►► Les évolutions législatives et réglementaires

Le dispositif législatif et réglementaire a également connu, dans la période, des modifications importantes, impactant plus ou moins les transports.

## 2003/2010 - La dérégulation ferroviaire

Les droits d'accès au réseau ferroviaire français ont fait l'objet de transposition en droit français de directives européennes, avec les dates d'application suivantes :

- ouverture du fret ferroviaire international à la concurrence en avril 2003 ;
- ouverture du fret ferroviaire national à la concurrence en avril 2007 ;
- ouverture du trafic ferroviaire voyageurs international à la concurrence au 1er janvier 2010 (le premier train de ce type a circulé effectivement le 11 décembre 2011 de Paris à Venise).

## 2007/2010 - le Grenelle Environnement

Démarrés à l'automne 2007, les travaux du Grenelle de l'Environnement ont débouché sur deux lois en 2009 et 2010, avec une forte composante transport.

L'objectif du Grenelle est en effet de répondre aux besoins de mobilité de la société tout en contribuant à la lutte contre le réchauffement climatique, c'est à dire à une diminution de 20% des gaz à effet de serre d'ici 2020 (de manière à les ramener à cette date au niveau qu'elles avaient en 1990).

La stratégie du Grenelle en matière de transport repose sur quatre principaux piliers :

- accorder la priorité en matière d'infrastructure à l'optimisation des réseaux existants et de leur utilisation, avant d'envisager leur développement ;

- limiter le développement des réseaux de transport à des objectifs spécifiques. Il s'agit notamment de :

- organiser le rééquilibrage de la demande de transport au profit des modes alternatifs à la route et à l'aérien. Cela sous-tend le développement des transports ferroviaire et fluvial, ainsi que le développement des transports en commun urbains, partout où ce développement est pertinent ;

- redéfinir le rôle de la route, avec l'ambition de ne plus augmenter la capacité routière globale, sauf pour éliminer des points de congestion, et des problèmes de sécurité ou d'intérêt local.

- conforter la prise en compte des exigences environnementales et de réduction des consommations des espaces agricoles et naturels dans la mise en oeuvre des politiques d'entretien, de modernisation et de développement des réseaux d'infrastructures ;

- introduire des mesures destinées à améliorer les performances environnementales du trafic poids lourds, et à encourager le renouvellement du parc de véhicules particuliers au bénéfice de matériels moins polluants (Ecoredevance poids lourds, prévue pour 2011, reportée en juin 2013).

## 2008/2010 - Le bonus/malus écologique ou « prime à la casse »

Mis en place en 2008 en application du Grenelle, et en vigueur jusqu'à fin

2010, le bonus/malus écologique a été une incitation fiscale à l'acquisition de véhicules propres en renouvellement de véhicules de plus de 10 ans.

Son impact a été extrêmement fort sur le parc français de véhicules légers : les voitures de classe B, peu polluantes, représentaient 20% des ventes fin 2007 et 50% début 2009.

Ce renouvellement anticipé du parc se traduit par un gain indéniable dans les émissions de polluants et de gaz à effet de serre, à corriger par un « effet rebond », dû à l'usage accru de ces nouveaux véhicules (source INSEE). Cette prime a eu, de plus, un effet indéniable sur la consommation des ménages.

## 2009 - L'engagement national pour le fret ferroviaire

La période a été marquée par plusieurs plans fret ferroviaires successifs.

Le « grand engagement national pour le fret ferroviaire » de 2009 est une déclinaison des objectifs du Grenelle de l'environnement, visant à faire évoluer la part modale du non-routier et du non aérien de 14% à 25% à l'échéance 2022, donc d'offrir une alternative systématique à tous les camions internationaux, les camions longues distances et les franchissements alpins et pyrénéens.

Le plan défini par l'Etat, RFF et les opérateurs ferroviaires, en particulier la SNCF, se décline en plusieurs axes, qu'on peut résumer en :

- passer du wagon isolé au train complet :
  - développer l'offre de transport en trains massifs à l'échelle européenne ;
  - substituer au réseau du wagon isolé un ensemble de lignes

## Les évolutions législatives et réglementaires

« multi-lots / multi-clients », la SNCF entendant massifier la plus grande partie possible des trafics du wagon isolé, segment aujourd'hui lourdement déficitaire ;

- construire un service «sur-mesure» pour les clients actuels du réseau du wagon isolé.

- développer le transport combiné :
  - accélérer le développement du transport combiné terrestre, maritime et fluvial ;
  - développer l'offre en matière d'autoroute ferroviaire, à 4 mises en service d'ici à 2015, permettant de transférer 500 000 camions sur le fer. Concernant le VRAM, on retiendra l'autoroute Luxembourg / Perpignan, avec un objectif de 10 navettes par jour à l'horizon 2015.

Autres axes de progrès évoqués :

- la création d'opérateurs ferroviaires de proximité (OFP) ;
- le développement du transport ferroviaire de marchandises à Grande et Très Grande Vitesse ;
- la poursuite de démarches innovantes en matière de logistique urbaine ;
- la création d'un réseau de plateformes multimodales maritimes et terrestres.

### 2009 – Les « paquets verts autoroutiers »

La loi de finances rectificative de 2009, portant relance de l'économie, s'est traduite par diverses décisions d'investissement dans le domaine routier. Elle prévoit ainsi la prorogation pour un an maximum des concessions autoroutières, en contrepartie de travaux portant notamment sur l'insertion dans l'environnement, la sécurité, l'amélioration des conditions de circulation et des échanges avec le réseau non concédé.

Ces prorogations dénommées « paquets verts autoroutiers », ou PVA, ont fait l'objet de décisions ministérielles, puis d'avenants à leur concession, en date de décembre 2009 pour la société ASF et

d'avril 2010 pour ESCOTA.

Les programmes de travaux correspondants sont à réaliser dans un délai de 36 mois, à compter de la signature des avenants, donc pour 2012/2013.

### 2010 - L'avant projet de Schéma National des Infrastructures de Transports

L'avant projet du Schéma National des Infrastructures de Transport (SNIT) publié en 2010 (la dernière version datée de fin 2011 vient d'être examinée par le conseil économique, social et environnemental), est un outil de déclinaison des orientations du Grenelle, destiné à organiser la cohérence de la politique de l'État en matière d'infrastructures.

Dans cette perspective, quatre grands principes d'action sont déclinés dans le schéma :

- privilégier dans une France déjà bien équipée, une meilleure utilisation des réseaux d'infrastructures existants avant d'envisager leur développement ;
- l'entretien, la modernisation et le développement des réseaux, lorsque ce dernier est nécessaire, doivent répondre à des objectifs spécifiques, dictés par les besoins des populations et de l'économie des territoires, en se concentrant sur l'optimisation du service rendu à l'utilisateur ;
- organiser le système de transport de manière à ce que la demande de mobilité, orientée vers des comportements responsables au regard des exigences environnementales, puisse se tourner vers les modes les plus efficaces d'un point de vue énergétique ;
- intégrer l'amélioration de la qualité environnementale à chaque étape des politiques d'entretien, de modernisation et de développement des réseaux.

L'application de ces grands principes conduit dès lors à structurer la politique en matière d'infrastructures autour de quatre grands axes :

- optimiser le système de transport

existant notamment afin de limiter la création de nouvelles infrastructures ;

- améliorer les performances du système de transport dans la desserte des populations et des activités afin d'assurer un développement équilibré et équitable du territoire ;
- améliorer les performances énergétiques du système de transport afin de contribuer à limiter les émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports et à limiter la dépendance aux hydrocarbures ;
- réduire l'empreinte environnementale des infrastructures et équipements de transport afin de contribuer à maintenir ou recréer un environnement respectueux de la santé et de la biodiversité.

Pour traduire ces principes et axes d'orientation, le schéma se décompose en deux volets :

- des actions visant à améliorer la sécurité, la performance de desserte, la performance énergétique et réduire l'empreinte écologique du réseau existant ;
- des projets de développement ferroviaire, portuaire, routier et aérien.

Certains projets du VRAM sont cités explicitement dans ce schéma, comme les contournements ferroviaires de Lyon, Nîmes et Montpellier, les projets portuaires 2XL et 3 XL à Fos, ou de nouvelles lignes de tramway à Marseille, Nice et Montpellier.

### Le développement du trafic aérien low cost

Le low cost existe en Europe depuis la dérégulation aérienne, décidée à l'échelle de l'Union Européenne en 1997. Ce type de transport aérien est en progression continue sur la dernière décennie : en 2002, il représentait 5% du trafic aérien français, 10% en 2005, 12% en 2007.

## ►► Pour en savoir +

### ►► Démographie locale

- Population : <http://www.insee.fr/fr/bases-de-donnees/default.asp?page=recensements.htm>
- Aires urbaines : [http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=zonages/aires\\_urbaines.htm](http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=zonages/aires_urbaines.htm)

### ►► Indicateurs économiques

- PIB : [http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg\\_id=0&id=159](http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&id=159)
- Taux de chômage : <http://www.insee.fr/fr/themes/info-rapide.asp?id=14>
- Importations / exportations : [http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg\\_id=0&ref\\_id=NATTEF08467](http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=NATTEF08467)
- Compte de Transports de la Nation : [http://temis.documentation.equipement.gouv.fr/temis/document.xsp?id=Temis-0033855&qid=sd\\_x\\_q1&n=5&q=](http://temis.documentation.equipement.gouv.fr/temis/document.xsp?id=Temis-0033855&qid=sd_x_q1&n=5&q=)

### ►► Coût du carburant

- Prix du pétrole : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Historique-du-cours-du-Brent-date.html>
- Indice de circulation sur le Réseau Routier National : <http://www.setra.developpement-durable.gouv.fr/Indice-de-circulation-sur-le.html>

### ►► Évolutions législatives et réglementaires

- Avant projet du Schéma National des Infrastructures de transport : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-schema-national-d.html>





**DREAL Rhône-Alpes**  
5 place Jules-Ferry  
69 006 Lyon  
Tél. 33 (0)4 26 28 60 00  
<http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/>

**DREAL Provence-Alpes Côte d'Azur**  
16, rue Zattara  
13 332 Marseille Cedex 3  
Tél. 33 (0)4 91 28 40 40  
<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/>

**DREAL Languedoc-Roussillon**  
520 allée Henri-II-de-Montmorency  
34064 Montpellier  
Tél. 33 (0)4 34 46 64 00  
<http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/>

# Observatoire de la Mobilité Vallée du Rhône et Arc Méditerranéen Bilan 2011

## **Contexte environnemental**



Défilé de Donzère - Photo DREAL Rhône-Alpes

Château du Dragonnet - Atlas des paysages du Vaucluse

### **Sommaire**

- » P.3 | La biodiversité
- » P.6 | Les paysages et le patrimoine
- » P.8 | L'eau
- » P.10 | Les risques
- » P.13 | Focus - Les enjeux territoriaux en Languedoc-Roussillon



## La biodiversité



Atlas des paysages du Vaucluse

## ►► La biodiversité

**L'extrême richesse de la biodiversité en PACA** est le résultat d'une grande diversité de climat (méditerranéen à alpin), de reliefs (plaine, littoral, montagne), de territoires urbains et ruraux, de pratiques humaines traditionnelles. La région constitue un carrefour biogéographique (corridor biologique, couloirs de migration, etc.) de grand intérêt au niveau européen.

Le réseau Natura 2000 de PACA à l'ambition de refléter cette richesse et de contribuer à sa meilleure gestion. Il

comprend 128 sites désignés au titre des deux directives : « Habitats » (96 pSIC<sup>1</sup>, SIC<sup>2</sup> ou ZSC<sup>3</sup>) et « Oiseaux » (32 ZPS<sup>4</sup>). Il recouvre environ 30% de la superficie régionale.

Près de 700 communes sont concernées et un grand nombre d'acteurs (élus, propriétaires, associations, particuliers, grand public, etc.) sont impliqués à différents niveaux.

70% des sites Natura 2000 en PACA font à ce jour l'objet d'un document d'objectifs (DOCOB) élaboré au sein des

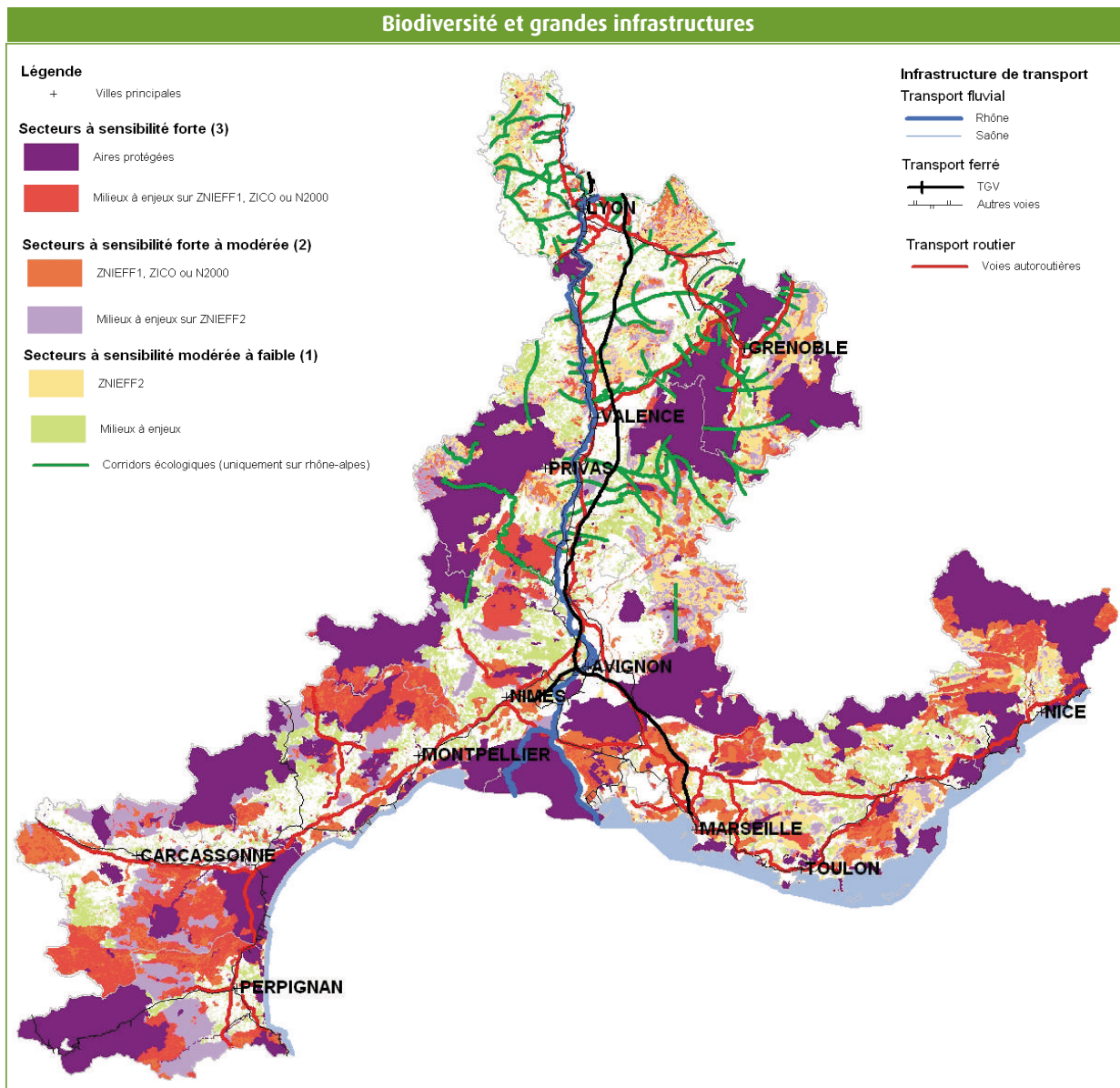
comités de pilotage par l'intermédiaire des opérateurs locaux (collectivités, Parcs et ONF essentiellement).

Une soixantaine de sites faisant l'objet d'un document d'objectifs approuvé par arrêté préfectoral sont en phase d'animation et de mise en œuvre de leur DOCOB.

De nombreux contrats ont été signés (MAET<sup>5</sup> et autres contrats Natura 2000). Les chartes, outils d'adhésion à la démarche, sont en cours de mise en place. Elles sont intégrées aux DOCOB.

1 pSIC : proposition de site d'intérêt communautaire  
2 SIC : site d'intérêt communautaire  
3 ZSC : zone spéciale de conservation

4 ZPS : zone de protection spéciale  
5 MAET : mesures agroenvironnementales territorialisées



(c) IGN BD CARTO - Carte réalisée par la DREAL Rhône-Alpes

## La biodiversité

La région Languedoc-Roussillon se répartit entre trois territoires distincts, définis par le relief régional : les montagnes et hauts plateaux, les piémonts, et la plaine littorale. Elle correspond également à trois bassins versants différents (Méditerranée - 80% du territoire, Adour-Garonne - 17%, et Loire-Bretagne - 3%), qui donnent à la région des facettes très contrastées en terme de ressource en eau, entre les côtières méditerranéennes et les zones humides remarquables de la Lozère. Cela contribue à la grande diversité écologique et paysagère de la région.

Le réseau Natura 2000, qui compte à ce jour (hors domaine marin) 144 sites, représente 32 % du territoire régional et **place la région au premier rang des régions françaises**. La région est au deuxième rang national pour le nombre de sites d'intérêt communautaire, de Zones de protection spéciale, de réserves naturelles nationales, et pour le nombre de plans de restauration d'espèces en danger. Les trois quarts des 101 espèces de mammifères terrestres de France métropolitaine, dont 18 sont des espèces menacées, et des 246 espèces nicheuses de France sont présentes en Languedoc-Roussillon. La région abrite environ 3 200 espèces végétales (plantes à fleurs et fougères), soit les deux tiers de celles qui sont connues en France. 243 espèces sont protégées dans la région : 160 sont protégées sur le plan national et 83 sur le plan régional. On dénombre 28 réserves naturelles (régionales et nationales), 2 parcs nationaux, 3 parcs naturels régionaux, 132 sites classés (414 inscrits).

A l'interface entre les milieux marins et terrestres, le littoral du Languedoc-Roussillon présente comme particularité un système lagunaire de près de 40 000 hectares. Ces lagunes forment un ensemble rare dans le domaine méditerranéen, constituent des zones humides importantes, et regroupent des ensembles paysagers remarquables qui jouent un rôle fondamental dans l'image de la région. Elles accueillent de nombreuses espèces

d'oiseaux en période de migration, d'hivernage ou de reproduction. De plus, les lagunes possèdent une grande capacité de production biologique, favorisant le développement et la croissance des poissons, des coquillages et des crustacés. Le milieu marin abrite des habitats naturels qui présentent un intérêt majeur : les herbiers de posidonies, le coralligène, les grottes sous-marines et les zones d'habitat des dauphins et des tortues de Méditerranée.

### La trame verte et bleue

La trame verte et bleue (TVB) a pour objectif d'enrayer l'érosion de la biodiversité actuelle en préservant et en restaurant les milieux nécessaires aux continuités écologiques. La TVB est mise en œuvre au niveau régional par un schéma régional de cohérence écologique (SRCE) opposables aux documents de planification et projets de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements.

**Le schéma régional de Rhône-Alpes** est actuellement en cours d'élaboration dans un principe de gouvernance à cinq et **son approbation est attendue pour mi 2013**. Les aménagements du Rhône et de sa vallée ont conduit à de profondes perturbations des milieux naturels (artificialisation des sols, du lit du fleuve et de ses berges, étalement urbain, implantation d'infrastructures linéaires : routes, LGV, lignes électriques...) générant une altération profonde des continuités écologiques.

Concernant les continuités aquatiques, des programmes de reconquête et de restauration hydraulique et écologique ont été engagés depuis quelques années sur le Rhône et ses principaux affluents (circulation des poissons migrateurs par exemple) et les nouveaux aménagements intègrent mieux cette problématique (passe à poissons...).

Les continuités terrestres restent quant à elles menacées tout au long de la

vallée du Rhône par les nombreuses coupures (zones urbaines et industrielles, infrastructures de transports, ENR) se conjuguant souvent, alors même qu'un enjeu majeur de maintien des liaisons biologiques entre les Alpes et le Massif Central a été identifié. Le maintien des espaces agricoles est également un enjeu dès lors qu'ils contribuent à la préservation de la biodiversité et à la connectivité des écosystèmes ainsi qu'à la préservation de paysages. Enfin, le SRCE identifie de nouveaux enjeux qui jusqu'alors sont peu étudiés, tels que la trame aérienne et les espaces d'interface entre les milieux aquatiques et terrestres.

**En PACA, l'élaboration du SRCE**, co-pilotée par l'Etat et la Région, **a démarré fin novembre 2011**. La région Provence Alpes Côte d'Azur dispose d'un patrimoine naturel riche et porte une responsabilité majeure dans la mise en œuvre de la stratégie nationale pour la biodiversité. Elle est aussi soumise à une pression de développement très forte. Dans ce contexte, la DREAL PACA se devait de mettre à disposition des acteurs de l'aménagement un outil de mesure de la fragmentation des milieux et de ses conséquences sur les espèces inféodées ; l'intérêt de la méthode présentée réside dans son aspect prospectif qui permet d'éclairer les choix d'aménagement. Elle se doit aussi de préciser ses enjeux en matière de préservation de la connectivité des paysages naturels : elle a donc initié une étude portant sur l'identification et la hiérarchisation des corridors écologiques à l'échelle d'un Schéma de Cohérence Territoriale - SCoT (Elaboration d'une méthode de diagnostic à l'échelle d'un territoire de SCoT, mai 2009).

Le calendrier du SRCE s'effectue sur 26 mois, avec une phase d'élaboration d'une première version du SRCE attendue pour fin 2012 tout début 2013. L'année 2013 sera consacrée aux consultations et enquête publique. Deux autres versions seront donc produites suite à ces phases de large concertation.

Dans le cadre du **SRCE de Languedoc Roussillon**, un gros travail d'identification des facteurs de pression sur la biodiversité a été réalisé, ceci à différentes échelles. A partir de ces travaux, une analyse prospective, avec la détermination de scénarios et de secteurs à enjeux a été menée. Cette démarche constitue une approche originale, avec un enjeu fort de partage des résultats. Cinq groupes de travail techniques ont été constitués : « Trame bleue Zones humides », « agriculture », « urbanisme », « paysages » et « espaces naturels ». D'abord restreints aux services de l'Etat (dont établissements publics) et du Conseil régional, ils se sont ouverts rapidement aux principaux partenaires territoriaux concernés par les thématiques traitées afin de préfigurer la gouvernance future du schéma. Le comité régional "TVB" sera installé à l'automne 2012. Des ateliers territoriaux se tiendront également à l'automne.

Une attention particulière est portée aux **interfaces** entre les schémas régionaux, les continuités écologiques dépassant les frontières administratives.



## Les paysages et le patrimoine

# ► Les paysages et le patrimoine



Vallée du Rhône – Coteaux viticoles de l’Hermitage – Photo DREAL Rhône-Alpes

## Les paysages en Rhône-Alpes

La vallée du Rhône présente de manière générale un paysage profondément marqué par les grands aménagements. Toutefois, le fond de vallée traversé par de grands axes de transports et ponctué d’équipements industriels ou énergétiques, se trouve encadré de part et d’autre par des paysages ruraux-patrimoniaux, agraires et naturels<sup>6</sup> conférant à ce territoire en perpétuel devenir une identité forte et contrastée.

Les objectifs stratégiques de l’État pour la prise en compte du paysage peuvent se décliner de la façon suivante :

Aborder les projets d’infrastructures nouvelles comme des projets de paysage (les paysages marqués par de grands aménagements : paysages « perçus » et qui « donnent à voir » ). Il s’agit de :

- pérenniser les coupures vertes (d’aspect naturel ou rural) sur les itinéraires, et éviter le développement d’une urbanisation continue et

de faible qualité aux abords des infrastructures ;

- identifier les espaces très perçus visuellement par les usagers en préservant la qualité paysagère de ces espaces et en mettant en valeur des cônes de vues intéressants.

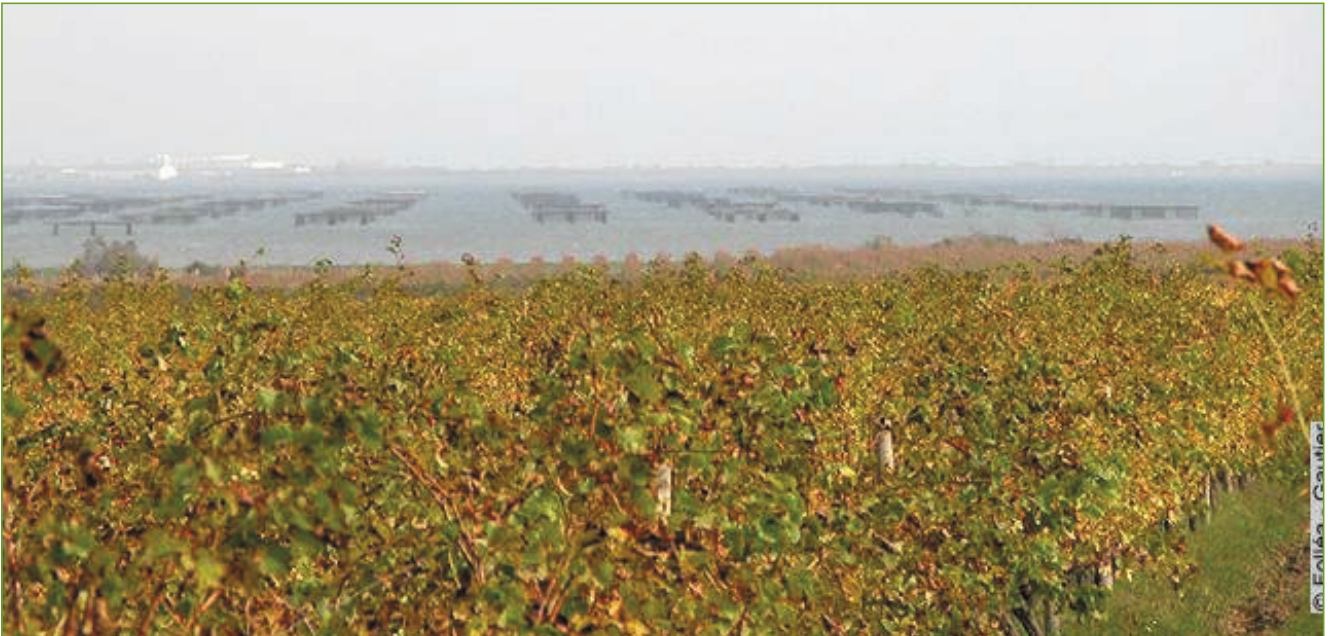
Concourir à la reconquête et l’invention de nouvelles identités paysagères dans un secteur en devenir (les paysages émergents). L’enjeu est de :

- préserver et améliorer la qualité du cadre de vie des habitants par la reconquête paysagère des abords d’infrastructures, des berges et coteaux tout en favorisant le lien avec le fleuve ;
- conserver et mettre en valeur les éléments forts des anciennes structures paysagères rurales ou naturelles comme support de projet.

Identifier les caractéristiques identitaires fortes en vue de leur conservation (les paysages ruraux-patrimoniaux et naturels). Il s’agit de :

- limiter l’impact visuel et éviter les ruptures d’échelles dans les aménagements ;
- la hiérarchie du réseau de transport et notamment routier est à conserver en limitant les élargissements au strict nécessaire et en valorisant les petites routes comme vecteur de reconsidération des atouts paysagers des territoires traversés.

Préserver les sites sensibles à enjeux paysagers et patrimoniaux majeurs (les grands paysages). Pour la région Rhône-Alpes (du nord au sud), ils correspondent au versant rive droite de la vallée du Rhône, au secteur des coteaux viticoles de Tain l’Hermitage et Tournon, aux villages perchés des versants drômois, au défilé de Donzère, aux accès aux vallées et gorges de l’Ardèche.



Contact « mer de vigne-mer de l'étang de Thau » entre Mèze et Marseillan  
Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon - DREAL Languedoc-Roussillon

### Le patrimoine naturel et bâti en Languedoc-Roussillon

Depuis 2011, les Causses-Cévennes sont classées au patrimoine mondial par l'UNESCO. Parmi les autres sites naturels figurent les gorges de l'Hérault et du Gardon, le cirque de Navacelles, le massif de la Gardiole, la Camargue Gardoise, le massif du Canigou, la vallée du Salagou, le lac des Bouillouses.

Il existe cinq autres sites classés UNESCO en Languedoc-Roussillon : la cité fortifiée de Carcassonne, la Citadelle Mont-Louis à Villefranche de Conflent (fortifications Vauban), le Canal du midi, le Chemin de St Jacques de Compostelle (abbaye de Gellone, abbatale St Gilles du Gard, abbaye d'Aniane, Pont du diable... ), et le Pont du Gard. A noter qu'il existe de nombreux autres sites (voir les sites classés et inscrits ci-dessus) qui font l'objet de diverses démarches locales de promotion et de protection (par exemple, Ensérune, Minerve, la voie Domitienne...).



Canal du midi  
Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon - DREAL LR



## L'eau

## ► L'eau

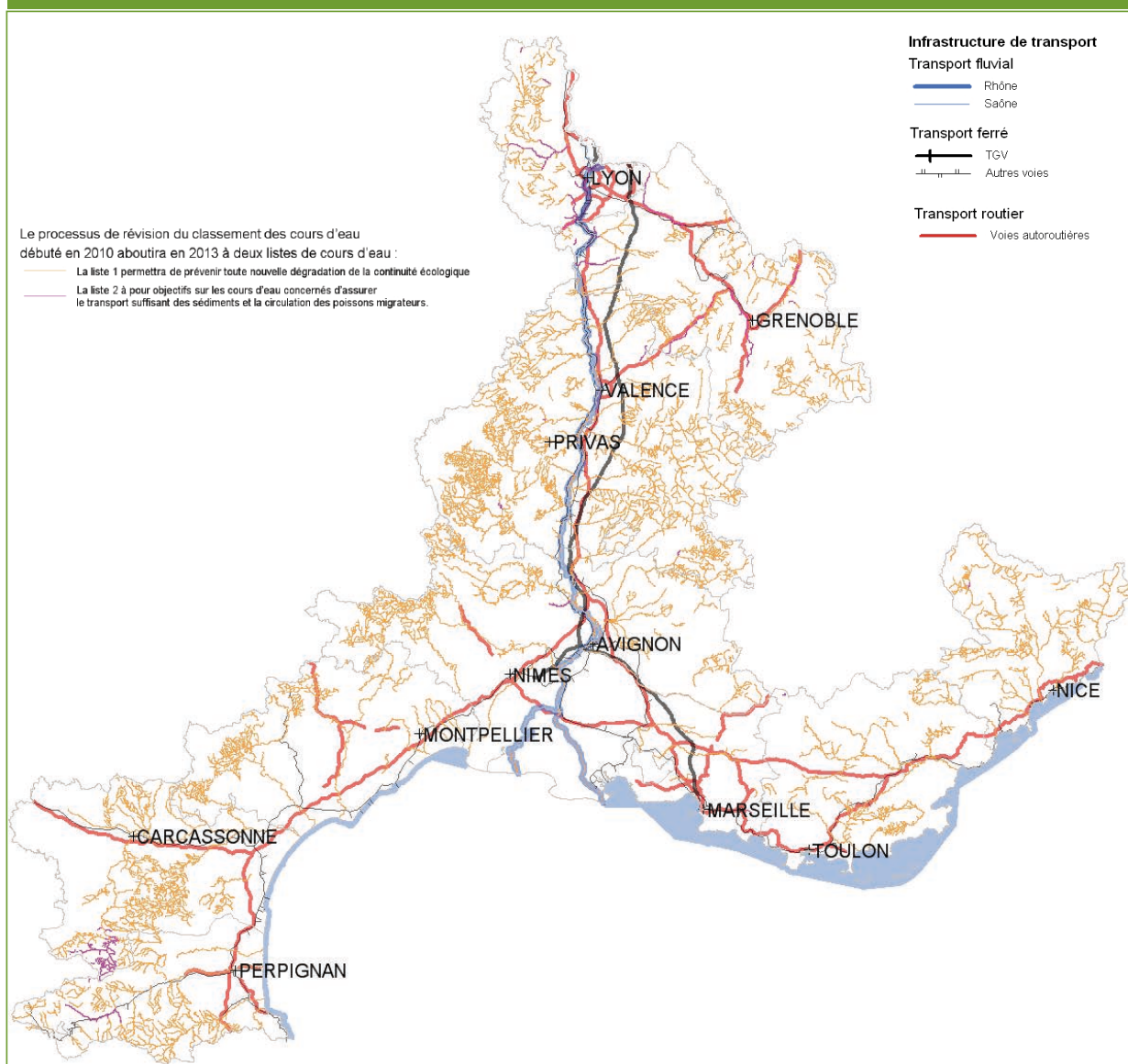
Depuis la réalisation du débat public en 2006, le **Schéma directeur et d'aménagement des eaux** (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée a été approuvé pour les années 2010-2015. Il actualise le diagnostic des grands enjeux du bassin qui sont également ceux des trois régions du VRAM. Il détermine ainsi pour chaque masse d'eau l'état écologique et l'état chimique en 2009

ainsi que les objectifs à atteindre. Une attention particulière doit être apportée au titre de la non dégradation aux masses d'eau en très bon état.

Compte tenu du développement économique et urbain et de la pression touristique sur les régions concernées, la dégradation morphologique des cours d'eau, la pollution par les pesticides ainsi

que le déséquilibre quantitatif ressortent comme les principaux problèmes à traiter. Ces problèmes, qualifiés il y a quelques années encore d'émergents, apparaissent aujourd'hui comme les principales causes de déclassement des eaux superficielles.

## Eau : cours d'eau classés au titre du SDAGE 2010-2015



(c) IGN BD CARTO - Carte réalisée par la DREAL Rhône-Alpes

## La lutte contre la pollution

La pollution des eaux par les substances dangereuses a un impact sur les produits de la pêche, l'eau potable, l'écosystème. La lutte contre ce type de pollution répond donc à un enjeu majeur, tant en termes économiques que sanitaires et environnementaux.

L'objectif d'atteinte du bon état chimique des eaux impose d'améliorer la connaissance de ces pollutions et de leurs origines, de réduire les rejets industriels, urbains, portuaires, agricoles et de sensibiliser et mobiliser les acteurs dans le cadre de démarches concertées. 35% des cours d'eau et 70% des eaux souterraines du bassin Rhône-Méditerranée risquant de ne pas atteindre le bon état en 2015 présentent une contamination par les pesticides, parfois dans des concentrations très élevées. 60 % des molécules retrouvées sont des herbicides. Principalement d'origine agricole, la contamination par les pesticides résulte aussi pour partie des activités de gestion des espaces verts des collectivités et des infrastructures ferroviaires. Un effort particulier est porté sur les captages d'eau potables dits

prioritaires parmi les plus menacés par les pollutions diffuses, notamment les nitrates et les produits phytosanitaires.

## La gestion de la ressource en eau

Les trois régions concernées bénéficient d'une ressource globalement abondante (le Rhône, la Durance, le Verdon, ...), mais inégalement répartie : certains secteurs comme l'Ardèche ou la Drôme, connaissent des situations de pénurie d'eau récurrentes. D'ici une vingtaine d'années, des évolutions importantes sont à prévoir, liées notamment aux changements climatiques, à l'accroissement de la population, au développement des besoins (agriculture, loisirs, etc.).

L'objectif est d'assurer un équilibre durable garantissant la pérennité des usages économiques et celles des milieux aquatiques dans un esprit d'anticipation. Dans le cadre du SDAGE, sont donc menés d'une part l'identification des masses d'eau stratégiques pour l'approvisionnement en eau afin de les préserver, d'autre part des études d'évaluation des volumes prélevables afin d'ajuster par territoire les

prélèvements aux ressources disponibles et en garantissant le bon état.

## La restauration physique des milieux aquatiques

Urbanisation, artificialisation des berges, barrages, curages, etc. : beaucoup de cours d'eau ont subi des aménagements, avec pour conséquence des perturbations de leur fonctionnement naturel et un appauvrissement de la biodiversité.

L'enjeu ne consiste cependant pas à « sanctuariser » les milieux aquatiques, mais plutôt à conduire les projets d'aménagement ou de restauration avec le souci de préserver les conditions nécessaires à leur maintien et à la préservation de leur qualité.

La mise en œuvre opérationnelle du programme de mesures associé au SDAGE identifie près de 800 ouvrages faisant obstacle à la continuité écologique qu'il convient de traiter en priorité pour contribuer significativement aux objectifs 2015 de restauration physique des cours d'eau et au soutien de la biodiversité et du bon état des masses d'eau.

### Le Plan Rhône

Le CIADT (Comité interministériel d'aménagement et de développement du territoire) du 12 juillet 2005 a approuvé les principes directeurs de la stratégie globale de prévention des inondations sur le fleuve Rhône et sur ses affluents. Il a confié au Préfet coordonnateur de bassin l'élaboration, dans un cadre partenarial, d'un Plan Rhône élargi à l'ensemble des thématiques concernant le corridor fluvial, véritable projet de développement durable pour le Rhône et son territoire sur une stratégie à 20 ans. Deux des volets en particulier interfèrent directement avec la problématique soumise au débat public :

- concilier la prévention des inondations et les préventions d'un développement urbain et des activités humaines en zone vulnérable ;
- gérer la demande exponentielle de déplacements dans la vallée du Rhône en assurant un meilleur équilibre et une complémentarité entre les différents modes de transport.

Deux autres volets sont concernés de façon plus indirecte :

- garantir la qualité des eaux et le partage de cette ressource dans le respect des préconisations du SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et de la directive européenne sur l'eau sur un fleuve aménagé de statut international et préserver la biodiversité remarquable du fleuve aujourd'hui fragilisée ;
- assurer à partir du fleuve et de ses berges le développement d'un tourisme de qualité, exploitant au mieux les potentialités des espaces naturels et du patrimoine historique et culturel de la vallée.

Une première phase du plan Rhône s'achèvera en 2013 et des discussions sont engagées entre les différents partenaires afin de perpétuer la dynamique engagée et d'actualiser la stratégie définie pour la période 2007-2013.

## Les risques

## ► Les risques

### Les risques naturels

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est une région entièrement soumise aux risques naturels. L'exposition de la région aux risques naturels est directement associée au caractère « extrême » du climat méditerranéen, dont la sécheresse estivale et la violence des précipitations automnales favorisent alternativement feux de forêts, mouvements de terrain et inondations. De plus, la région est également la plus sismique de France métropolitaine et les trois départements alpins sont sujets aux avalanches. Dès lors, la totalité des communes est confrontée à un risque naturel au minimum et les communes affectées par les cinq phénomènes naturels

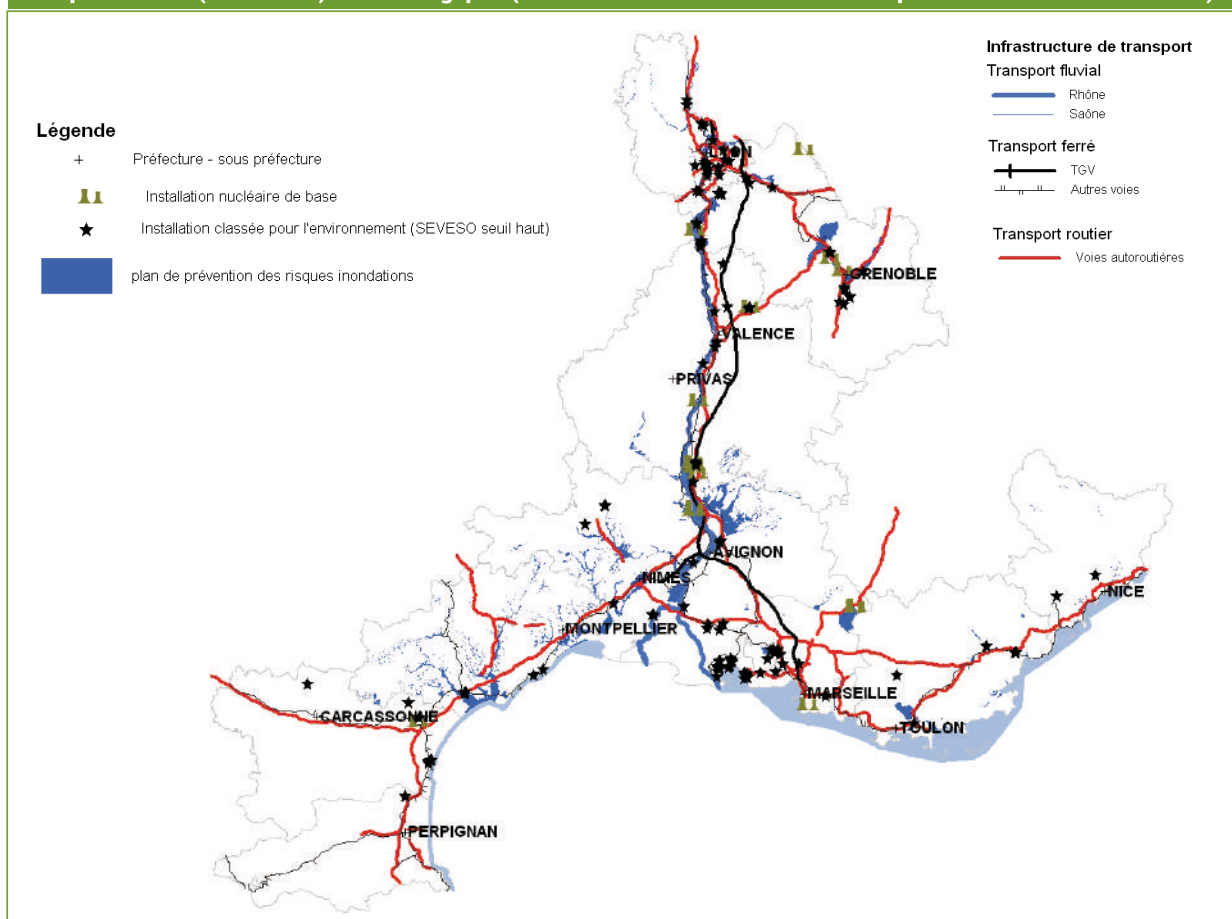
abritent plus d'un million de personnes. Par ailleurs la pression foncière qu'engendre l'attrait de la région accroît, de fait, le nombre de personnes et de biens exposés, quels que soient les risques. Enfin, 78% des communes de la région ont déjà fait l'objet d'arrêtés de catastrophes naturelles.

Le territoire de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur est très contrasté allant d'une typologie alpine au Nord Est jusqu'à un caractère marécageux au Sud Ouest. Cette variabilité morphologique allée à des caractéristiques climatiques de type méditerranéen induit des inondations tout aussi variées allant des crues torrentielles aux submersions marines.

La région est ainsi régulièrement concernée par :

- les crues de plaine : les inondations majeures suite à la rupture des digues de Camargue en 1994 ou celles du Var à Nice la même année, les crues de la Durance, les crues du Rhône en 2002 et 2003 ;
- les crues torrentielles concernant de nombreux cours d'eau : crues de type cévenol dans le Vaucluse et les Bouches-du-Rhône en 2002, l'Ouvèze (Vaison-la-Romaine 1992), le Lez (Pertuis 1993), le Guil dans le Queyras, le Verdon, les fleuves côtiers du Var, la Siagne ;
- les inondations dues au ruissellement en secteur urbain : Marseille en 2000 et 2003 et Aix-en-Provence en 1994.

### Risques naturels (inondations) et technologiques (installations nucléaires de base et entreprises classées SEVESO seuil haut)



(c) IGN BD CARTO - Carte réalisée par la DREAL Rhône-Alpes

### En Languedoc-Roussillon, les risques naturels sont omniprésents.

La vulnérabilité à l'égard des risques naturels a conduit à engager une politique déterminée de prévention en direction des populations exposées, en partenariat avec les collectivités sous la forme de plans de prévention des risques, outil réglementaire, et de programme d'actions et de protection contre les inondations (PAPI), outil contractuel. Il y a 9 PAPI engagés en Languedoc-Roussillon et plusieurs en projet.

Les pressions démographique et urbaine rendent la gestion des risques naturels (en particulier d'inondations, de submersion marine et de feux de forêt) incontournable et difficile, 9 communes sur 10 sont soumises à au moins 1 risque naturel, 585 000 personnes vivent en zone inondable (chiffre 2006), 410 000 touristes peuvent être accueillis sur les 23 communes du littoral concernés par le risque d'inondation et/ou de submersion marine (28% de la superficie de la plaine littorale est inondable), l'ensemble des départements est concerné par le risque.

### La région Rhône-Alpes est particulièrement touchée par le risque d'inondation.

Les crues lentes ou semi-rapides des fleuves et grands cours d'eau mettent en jeu des débits et volumes d'eau considérables. Elles peuvent être aggravées par la rupture des digues de protection installées le long des cours d'eau. Les crues rapides des torrents de montagne et des cours d'eau au régime méditerranéen peuvent causer de sérieux dégâts matériels et humains localisés. La remontée des nappes d'eau souterraine peut également être une cause des inondations.

Les inondations sont aggravées par certains usages des sols qui augmentent la part du ruissellement : imperméabilisation par l'urbanisation ou certaines pratiques agricoles. Si de nombreux ouvrages de protection ont été réalisés, les politiques de prévention ou de réduction du risque s'attachent désormais davantage à respecter le fonctionnement naturel des cours d'eau et à préserver les zones d'expansion des crues. Cela impose de raisonner à l'échelle des bassins versants et nécessite une solidarité entre territoires amont et aval.



Photo DREAL Languedoc-Roussillon

Les départements de l'Ardèche et de la Drôme sont particulièrement concernés par le risque d'incendie de par la faible teneur en eau de la végétation et les conditions climatiques. Les surfaces parcourues par les incendies ont baissé significativement ces dernières années, mais le risque pourrait s'étendre ou s'aggraver avec les conséquences du changement climatique.

Pour maîtriser le développement urbain dans les zones exposées aux risques et ne pas aggraver leur vulnérabilité, des plans de prévention des risques (PPR) s'imposent aux plans locaux d'urbanisme. Par ailleurs, de nombreux outils d'informations aux populations sont développés.

### Les risques technologiques

Les trois régions sont également concernées par le **risque technologique**, notamment le long du couloir rhodanien, avec de nombreuses industries classées SEVESO (en particulier la vallée de la chimie au sud de Lyon) et des installations nucléaires. Suite à la loi "risques" de juillet 2003, les Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) ont

été prescrits, visant l'encadrement de l'urbanisation future et la résorption des situations difficiles existantes.

## Les risques

### Le nouveau zonage risque sismique

Les avancées scientifiques et l'arrivée du nouveau code européen de construction parasismique - l'Eurocode 8 (EC8) - ont rendu nécessaire la révision du zonage sismique de 1991. Le nouveau zonage sismique de la France est entré en vigueur le 1er mai 2011. Il est déduit non plus d'une approche déterministe mais d'un calcul probabiliste : la «zone de sismicité» correspond à une zone définie par un certain niveau d'aléa sismique (probabilité d'avoir une agression sismique d'un niveau donné dans cette zone, pendant une période donnée). Il bénéficie de l'amélioration de la connaissance de la sismicité historique et des nouvelles données de sismicité instrumentale et historique depuis 1984.

Le nouveau zonage sismique français est défini dans les décrets n° 2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010, codifiés dans les articles R.563-1 à 8 et D.563-8-1 du Code de l'Environnement. Il divise le territoire national en cinq zones de sismicité croissante. La zone de sismicité 1 n'implique pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible), pour les zones de sismicité 2 à 5, des règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

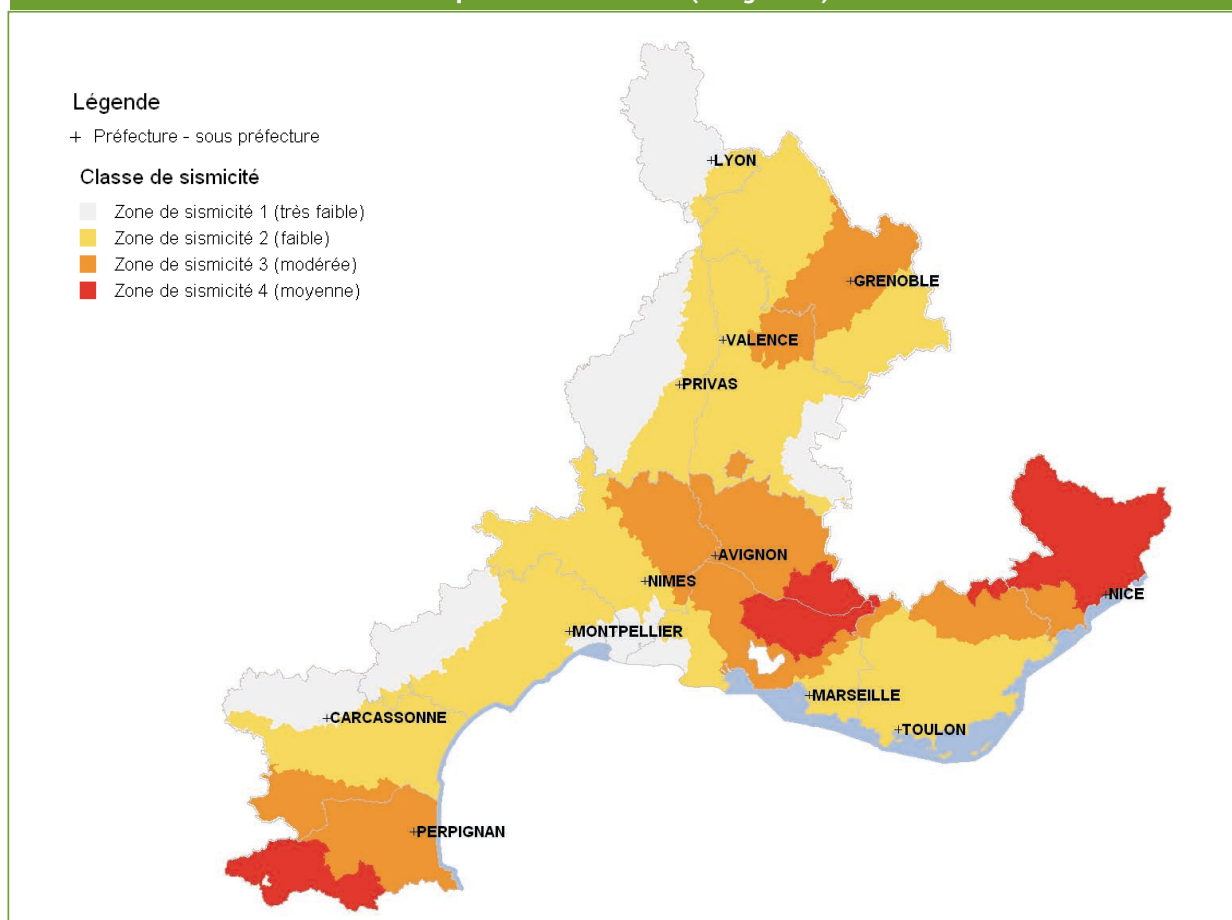
L'objectif principal de la réglementation parasismique est la sauvegarde d'un maximum de vies humaines pour une secousse dont le niveau d'agression

est fixé pour chaque zone de sismicité. La construction peut alors subir des dommages irréparables, mais elle ne doit pas s'effondrer sur ses occupants. En cas de secousse plus modérée, l'application des dispositions définies dans les règles parasismiques doit aussi permettre de limiter les destructions et, ainsi, les pertes économiques.

Le nouveau zonage s'accompagne de nouveaux textes réglementaires fixant **les règles de construction parasismiques**.

Au niveau national, le nombre de communes concernées par la réglementation parasismique (zones 2 à 5) est de plus de 21 000 avec le nouveau zonage contre 5 000 communes environ (zones Ia à III) dans le zonage de 1991.

#### Risques : zones de sismicité (zonage 2011)



(c) IGN BD CARTO - Carte réalisée par la DREAL Rhône-Alpes

### Les enjeux de territoires en Languedoc-Roussillon

La région a gagné un million d'habitants en 40 ans, avec un taux de croissance annuel supérieur à 1 % (1,4% depuis le recensement de 1999). A l'horizon 2040, la population régionale pourrait s'établir entre 3,1 et 3,5 millions d'habitants, et s'accroître de +/- 800.000 habitants supplémentaires (prévision Insee).

**Les conséquences du dynamisme démographique sont problématiques** : consommation excessive d'espace, atteinte aux milieux naturels, à la biodiversité et aux paysages, émanations de gaz à effet de serre et pollutions diverses, saturation progressive des voiries urbaines et inter-urbaines, conflits d'usage avec l'agriculture, notamment péri-urbaine, augmentation des prix du foncier, offre insuffisante de logements, exposition accrue aux risques.

Le phénomène démographique se pose avec une **acuité particulière sur la plaine littorale**, qui concentre près de 50% de la population et où les besoins en logement sont souvent aigus<sup>7</sup>, sur une partie du territoire régional qui n'occupe qu'environ 15% de celui-ci, et où se situent également les infrastructures. Le littoral comporte aussi une richesse environnementale et patrimoniale exceptionnelle.

D'autre part, des questions se posent en ce qui concerne le retard dans le traitement des eaux usées (bien que des progrès aient été enregistrés) et des déchets ménagers, et la demande en eau accrue (eau potable, et besoins économiques, dont ceux de l'agriculture).

Vecteur d'attractivité pour l'ensemble de la région, le littoral est par ailleurs exposé aux **phénomènes d'érosion et aux aléas d'inondation et de submersion marine**, accentués du fait du changement climatique, et fortement renforcés par un développement urbain mal maîtrisé.

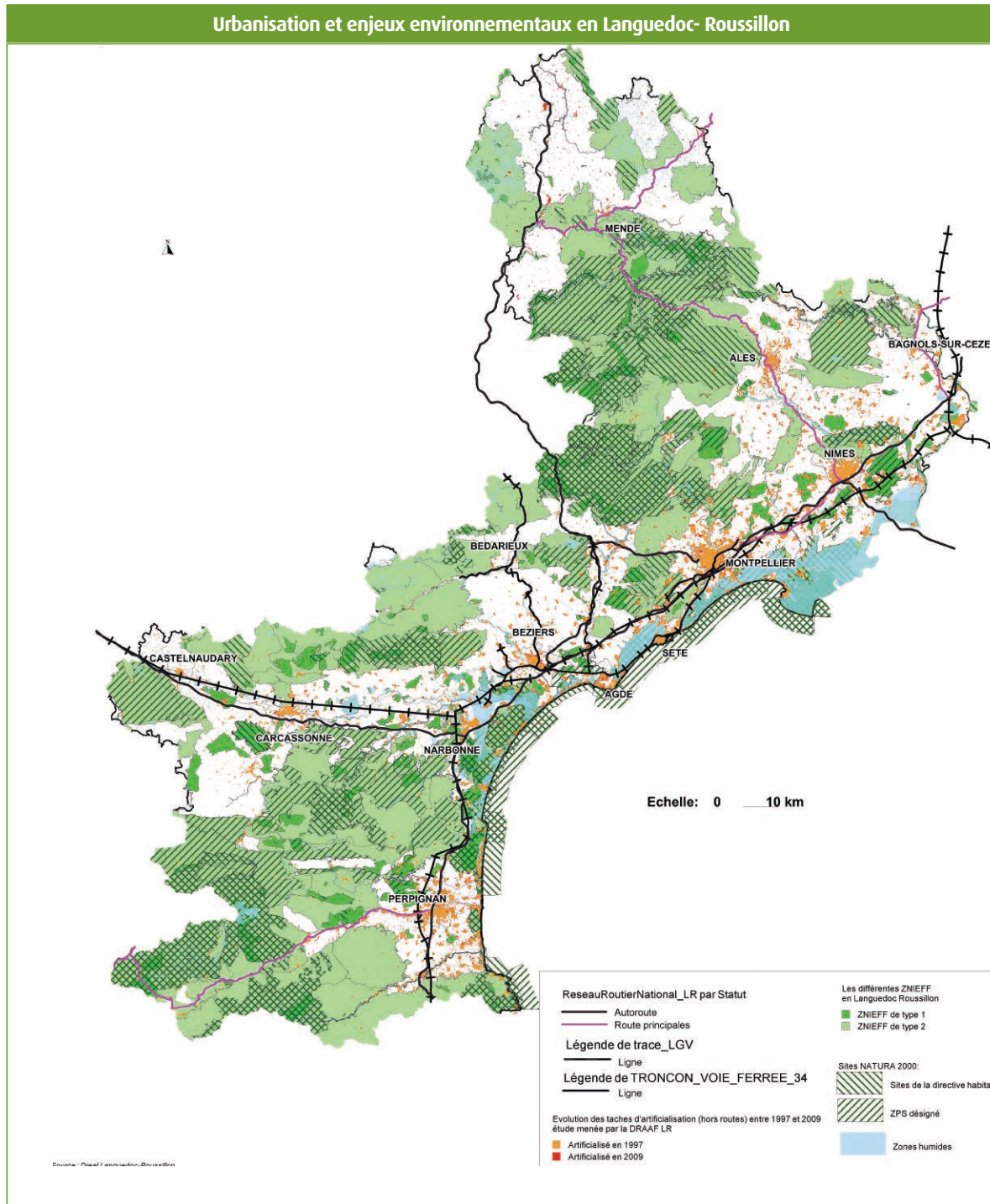
Malgré la moindre pression urbaine, **l'arrière-pays et les espaces ruraux** sont également soumis à des problématiques de gestion peu économe de l'espace, de mitage et d'atteinte aux valeurs environnementales, paysagère et agricoles des sites, qui peuvent mettre en péril l'attractivité de ces territoires.

Des enjeux et thématiques particulières :

- le **littoral**, sur ses 230 km de côtes, abrite ports de plaisance, de pêche et de commerce, ainsi que de nombreuses stations touristiques de renommée internationale ;
- les **besoins de mobilité** : le défi de l'accueil de nombreux nouveaux arrivants se complique du fait de la nécessaire gestion des multiples flux d'hommes et de marchandises sur un territoire déjà contraint. La **congestion** constatée des infrastructures routières et ferroviaires renforce cette préoccupation ;
- la position géographique et la configuration du Languedoc-Roussillon fait jouer au territoire régional un rôle de carrefour et de couloir d'échanges entre la péninsule ibérique, et au-delà les pays du Maghreb, et l'Europe centrale et septentrionale (vallée du Rhône). Le bilan énergétique régional est ainsi marqué par l'importance des émissions de GES des transports. Un enjeu prioritaire est donc celui du **report modal**.

(voir carte page suivante)

## Les enjeux de territoires en Languedoc-Roussillon



(c) IGN - DREAL Languedoc-Roussillon, juin 2012

## ►► Pour en savoir +

### ►► Sur la carte biodiversité :

- le détail des définitions des indicateurs utilisés – identiques à ceux du dossier du débat public de 2006 - sont disponibles sur le site de la commission particulière du débat public VRAL (étude environnementale, INEA, 2003, p17 à 20) : [http://cpdp.debatpublic.fr/cdpd-vral/docs/pdf/etudes/7.\\_les\\_etudes\\_environnementales/1.1.A7A9-Docfinal-oct03.pdf](http://cpdp.debatpublic.fr/cdpd-vral/docs/pdf/etudes/7._les_etudes_environnementales/1.1.A7A9-Docfinal-oct03.pdf)

### ►► Sur Natura 2000 :

- <http://inpn.mnhn.fr/programme/natura2000/presentation/objectifs>

### ►► Des atlas des paysages, départementaux ou régionaux, existent sur le périmètre du VRAM :

- Les atlas départementaux en PACA : [www.paca.developpement-durable.gouv.fr/atlas-de-paysages-r179.htm](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/atlas-de-paysages-r179.htm)
- En Languedoc Roussillon : <http://atlas.dreal-languedoc-roussillon.fr/atlas.asp>
- Les sept familles de paysages en Rhône-Alpes : [www.rdbrmc-travaux.com/spge/site\\_v2/IMG/pdf/pays7fam.pdf](http://www.rdbrmc-travaux.com/spge/site_v2/IMG/pdf/pays7fam.pdf)

### ►► Sur le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée :

- [www.eaurmc.fr/le-bassin-rhone-mediterranee/le-sdage-du-bassin-rhone-mediterranee.html](http://www.eaurmc.fr/le-bassin-rhone-mediterranee/le-sdage-du-bassin-rhone-mediterranee.html)

### ►► Le portail de la prévention des risques :

- [www.prim.net](http://www.prim.net)

### ►► Sur le risque sismique :

- [www.planseisme.fr/](http://www.planseisme.fr/)

### ►► Les profils environnementaux régionaux (PER) sont des documents qui synthétisent la connaissance sur l'état de l'environnement du territoire régional (en matière de biodiversité, paysages, qualité de l'eau, qualité de l'air, bruit, sols, risques naturels et technologiques, déchets, énergie, santé, interaction entre activités humaines et environnement...)

- Le PER de Rhône-Alpes : [www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/profil-environnemental-regional-r151.html](http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/profil-environnemental-regional-r151.html) (le PER est en cours de réactualisation en 2012)
- Le PER de PACA : [www.paca.developpement-durable.gouv.fr/profil-environnemental-r332.html](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/profil-environnemental-r332.html)
- Le PER de Languedoc-Roussillon : [www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/profil-environnemental-du-a1341.html](http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/profil-environnemental-du-a1341.html)





**DREAL Rhône-Alpes**  
5 place Jules-Ferry  
69 006 Lyon  
Tél. 33 (0)4 26 28 60 00  
<http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/>

**DREAL Provence-Alpes Côte d'Azur**  
16, rue Zattara  
13 332 Marseille Cedex 3  
Tél. 33 (0)4 91 28 40 40  
<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/>

**DREAL Languedoc-Roussillon**  
520 allée Henri-II-de-Montmorency  
34064 Montpellier  
Tél. 33 (0)4 34 46 64 00  
<http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/>



**A**u sein de la vallée du Rhône, le réseau fluvial du bassin Saône-Rhône est une offre de transport terrestre qui se combine à celles des réseaux routier et ferré. À l'issue du débat public 2006, des mesures en faveur du développement de ce mode alternatif à la route, comme l'amélioration des infrastructures existantes et le développement des navettes conteneurs ont été présentées.

### **Sommaire**

► P.3 | Les infrastructures fluviales

► P.6 | Les niveaux de services fluviaux 2010

► P.12 | L'évolution du trafic fluvial

► P.13 | Les projets d'aménagements fluviaux

Cinq ans après, l'État et ses partenaires dressent un bilan de ces actions en évaluant sur la période 2002-2010 l'évolution au sein du bassin Saône-Rhône :

- de l'offre de transport fluvial ;
- des niveaux de services proposés ;
- de la demande de transport de marchandises.



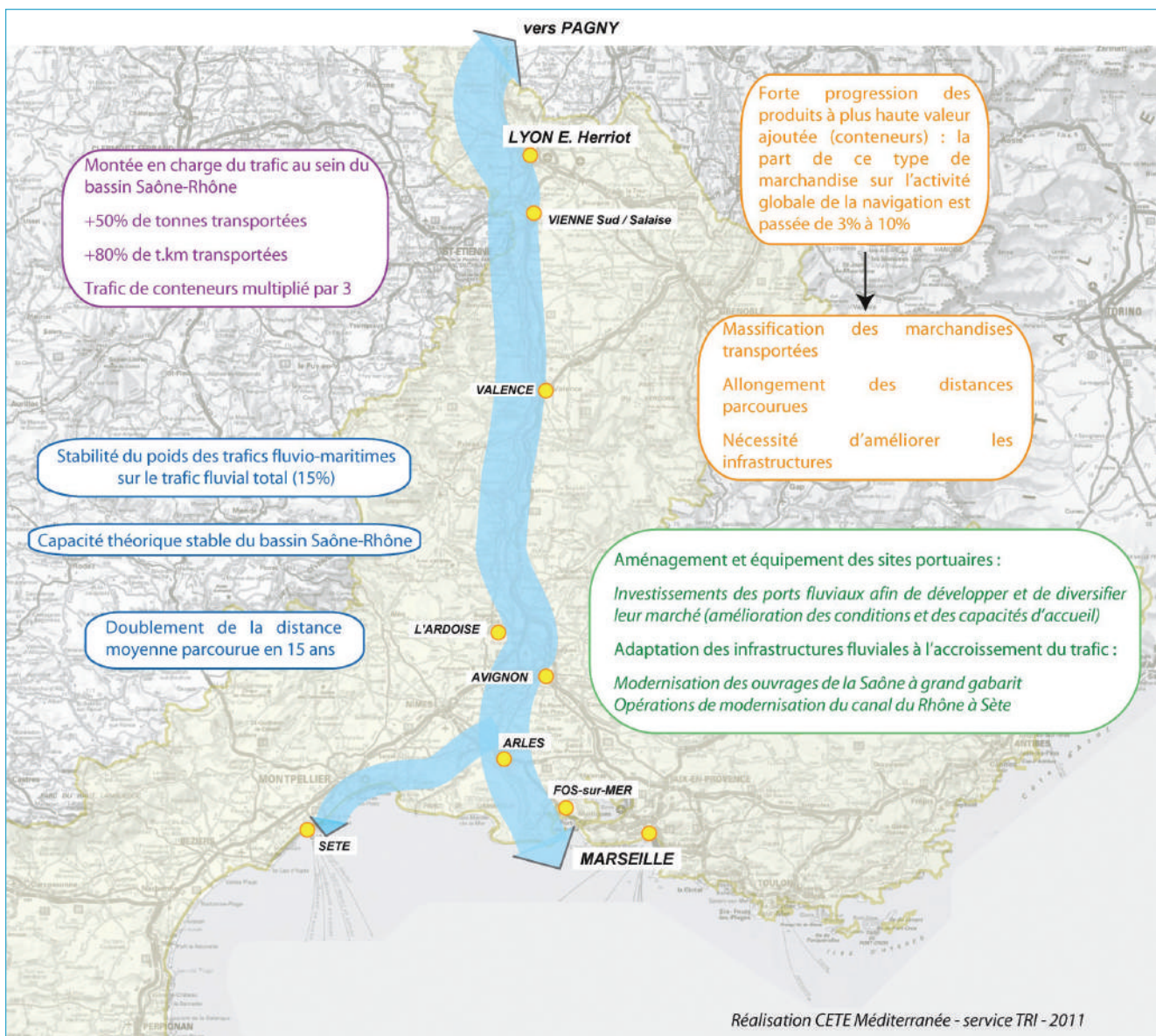
## Synthèse

Le transport fluvial est porté par une volonté politique qui vise un report des trafics de marchandises vers des modes alternatifs à la route : à titre d'illustration, un convoi de 4 000 tonnes toutes les heures remplace 1 poids lourd toutes les minutes. Ce mode

de transport présente également des atouts pertinents comme la massification du transport de marchandises, une faible consommation énergétique, une faible probabilité d'accident.

Le mode fluvial peut et doit être une offre alternative au mode routier. Toutefois, il a besoin d'une offre routière adéquate pour se développer afin d'assurer le pré et post-acheminement des marchandises.

En 2010, le bassin fluvial Saône-Rhône, le plus grand de France en km, était encore enclavé : les liaisons aux accès des bassins du nord de l'Europe ne permettent pas la navigation des bateaux à grand gabarit. Ce facteur limite les possibilités de développement du transport fluvial sur le bassin Saône-Rhône malgré des investissements réalisés par l'ensemble des ports du bassin afin de développer leurs activités.



## ► Les infrastructures fluviales

### La description de l'offre fluviale

Du port de Pagny au Nord à Fos-sur-Mer au Sud, le bassin Saône-Rhône comporte 550 km de voies navigables à grand gabarit :

- 330 km sur le Rhône (de Fos à Lyon) pour des convois de 5 000 t autorisant la navigation fluvio-maritime ;
- 220 sur la Saône (de Lyon à Pagny) pour des convois de 4 000 t.

L'axe fluvial Saône-Rhône comporte 13 écluses.

### Le bassin Saône-Rhône : une grande ouverture sur la Méditerranée au sud et un goulet d'étranglement au nord

Le Rhône débouche au sud sur les ports méditerranéens de Sète et de Fos.

Au niveau du port de Beaucaire dans le Gard (au nord d'Arles), part vers l'ouest le canal du Rhône jusqu'au port maritime de Sète. D'une longueur de 93 km, il comporte une écluse à la sortie de Beaucaire et une autre à Saint-Gilles (périphérie Nîmoise). Le canal assure une deuxième liaison du bassin vers la façade méditerranéenne. Il permet la navigation de bateaux chargés de 1 500 t.

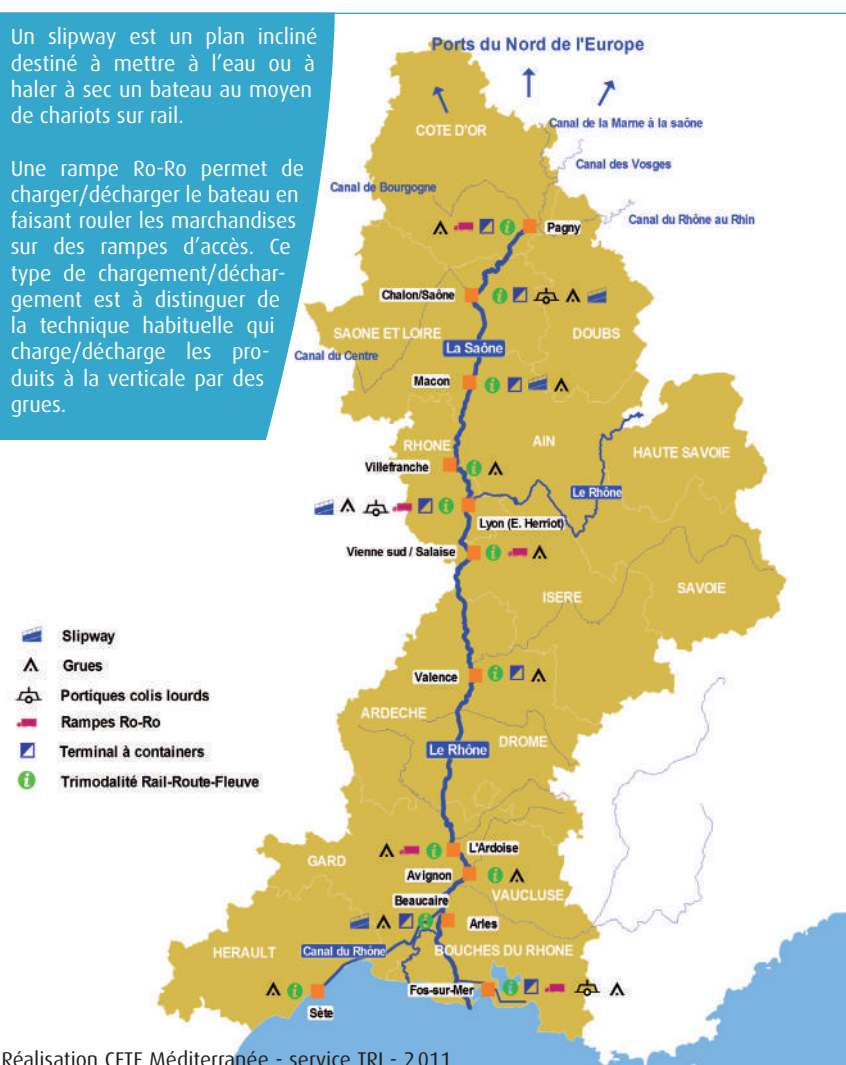
La desserte du port de Fos se fait par le Canal du Rhône à Fos qui relie la zone portuaire et l'Étang de Berre au grand Rhône à hauteur de Barcarin. Depuis le canal du Rhône à Fos, plusieurs canaux successifs permettent de relier la façade maritime de Marseille.

Au nord de la Saône, les liaisons avec les autres bassins et ports européens s'effectuent par les canaux de la Marne à la Saône, des Vosges, de Bourgogne, du Rhône au Rhin. Elles sont contraintes par la capacité de leurs voies fluviales sur lesquelles les navires à grand gabarit ne peuvent pas circuler. Cette absence de connexions pour les grands gabarits vers

le nord de l'Europe limite les échanges et handicape le développement du transport fluvial au sein du bassin Saône-Rhône.

Un slipway est un plan incliné destiné à mettre à l'eau ou à haler à sec un bateau au moyen de chariots sur rail.

Une rampe Ro-Ro permet de charger/décharger le bateau en faisant rouler les marchandises sur des rampes d'accès. Ce type de chargement/déchargement est à distinguer de la technique habituelle qui charge/décharge les produits à la verticale par des grues.



## Les infrastructures fluviales

### Une cinquantaine de ports et d'appontements situés sur le bassin Saône-Rhône

Une cinquantaine de ports et d'appontements aux caractéristiques très différentes sont situés tout au long du bassin. La surface du port, la longueur des quais, la qualité des équipements de portage, la qualité des connexions modales, la possibilité d'extension sont autant de critères qui améliorent le traitement des marchandises et qui conditionnent le développement du mode fluvial.

Les principaux ports du bassin sont des sites multimodaux à partir desquels existent des connexions routières, ferroviaires et fluviales. Fos et Sète sont les deux ports maritimes situés

sur la façade méditerranéenne et reliés au bassin Saône-Rhône par le canal du Rhône à Fos et le canal du Rhône à Sète. Au sein du VRAM, les ports de Fos, Valence et Lyon assurent un transport de conteneurs le long du Rhône, en attendant les aménagements du port de Sète (terminal à conteneurs). Le port d'Arles est quant à lui équipé pour accueillir un trafic de conteneurs même si l'activité n'existe pas encore. Des études (navettes 45 pieds entre Arles et Pagny) ont montré un potentiel de développement important de l'activité conteneurs.

Au nord du territoire du VRAM, sur la Saône, les ports de Mâcon, Chalon-sur-Saône et Pagny sont également équipés pour accueillir un trafic de conteneurs. Des investissements dans la majeure

partie des ports (agrandissement de la capacité de traitement des conteneurs, allongement des quais, développement d'embranchement intermodaux) ont été, sont ou seront réalisés à travers le CPIER\* Plan Rhône 2007-2013 afin d'améliorer les conditions d'accueil des bateaux et de diversifier leurs activités.

\* Contrat de Projets Interrégional État Région (CPIER)

### Le port de Vienne Sud / Salaise

Deuxième port de la région Rhône-Alpes derrière le port de Lyon Édouard Herriot, le port de Vienne sud / Salaise est une plate-forme logistique multimodale fleuve/fer/route. Il est implanté au cœur d'un parc industriel qui s'étend sur 350 hectares.

Le port est constitué d'un quai public de 650 m, d'une rampe Ro-Ro qui traite du vrac, du conventionnel et des céréales. Il dispose également d'une surface de stockage de 60 000 m<sup>2</sup> avec un programme d'extension de 30 000 m<sup>2</sup>.

En 2007, 850 000 tonnes ont été traitées sur ce site multimodal dont plus de 250 000 par le fleuve, 325 000 par le fer et plus de 280 000 par la route.

### Le port de Lyon Édouard Herriot (PLEH)



Situé au sud de l'agglomération lyonnaise, le port E. Herriot s'étend sur 210 hectares. Il bénéficie d'une desserte intermodale (routier, fluvial, ferroviaire, pipeline) qui contribue au développement de ses activités commerciales et industrielles (pétrole, sidérurgie, travaux publics, agro-alimentaire, ...). Ses liaisons ferroviaires et fluviales aux fréquences élevées avec le Grand Port Maritime de

Marseille (GPMM) le définissent comme le 1<sup>er</sup> port avancé du GPMM. Sa collaboration avec le port de Marseille-Fos a participé à la forte croissance de ses trafics de conteneurs réalisée par les deux modes de transports massifiés que sont le fluvial et le ferroviaire.

En 2010 le trafic global tout mode confondu a dépassé les 10 MT et les 155 000 EVP\*. 3 000 PL par jour et 1 500 trains par an sont chargés ou déchargés sur ce site.

Le mode fluvial seul génère un trafic de conteneurs qui a également explosé ces quinze dernières années (1 200 EVP en 1993, 56 800 EVP en 2010), porté par une politique volontariste de développement de ce mode de transport. En 2010, le tonnage de marchandises arrivé par voie d'eau atteint 1,3 MT, soit une hausse de 60 % sur 10 ans.

La forte croissance qu'a connue le port Édouard Herriot nécessitait un agrandissement de ses infrastructures: depuis 2007, un nouveau terminal d'une capacité de 170 000 conteneurs par an est mis en service, portant la capacité annuelle totale à 450 000 EVP. D'une surface de 10 ha, il dispose d'un quai de 200 m, d'un portique mobile et d'une connexion ferroviaire.

\* Équivalent Vingt Pieds, unité de mesure correspondant à un conteneur ISO de vingt pieds de long (6,10 m). L'article 4 de la DM de 2008, se trouve donc limité de fait, par le faible niveau d'avancement de ces procédures de planification. Cette analyse peut faire l'objet de travaux d'approfondissement spécifiques.



### Le port de Valence

Situé au cœur de la région Rhône-Alpes, le port de Valence bénéficie d'une desserte autoroutière (A7 et A49) et d'une connexion avec la ligne ferroviaire Paris-Marseille.

L'ensemble du site portuaire, d'une superficie de 40 ha, comprend un port fluvial et une zone industrielle. En plus d'une aire de stockage de 3 ha accolée au 340 m de quai, d'un terminal céréalier et d'un pôle bois, le port accueille depuis 2004 une plate-forme conteneurs embranchée fer disposant d'une surface de stockage de 16 000 m<sup>2</sup> (400 EVP). Les transbordements fluviaux atteignent en moyenne 100 000 tonnes/an.

### Le port d'Arles



VNF DIR Rhône-Saône

Au croisement de la vallée du Rhône (axe nord-sud de l'Europe) et de l'arc méditerranéen, la localisation géographique du port d'Arles offre un fort potentiel pour couvrir les principales liaisons maritimes européennes et méditerranéennes.

Il s'étend sur 11 ha avec une surface de stockage (entrepôts) de 4 ha.

Connecté aux réseaux routier et ferroviaire, le port d'Arles est également accessible aux navires fluvio-maritimes à gros gabarit (115 m de longueur et 17 m de largeur), accès possible en raison des caractéristiques avantageuses du Rhône entre Arles et la mer (1 seule écluse à franchir à Port Saint-Louis du Rhône 135x22 m, un tirant d'air de 9,1 m aux plus hautes eaux navigables, un tirant d'eau de 4,25 m aux plus basses eaux navigables). Son activité marchandises est en forte progression sur cette décennie, conséquence des investissements consentis pour développer et diversifier les activités du port.

Des travaux sont engagés pour allonger le quai nord de 100 m, permettant l'accueil de 4 bateaux simultanément. Par ailleurs, une ligne de fret régulière est à l'étude pour développer le transport fluvial de conteneurs. Des réflexions menées avec des industriels volontaires ont mis en évidence des opportunités pour constituer les navettes conteneurs. La phase opérationnelle reste à venir.

### Les ports fluvio-maritimes de Sète et de Fos (GPMM)

Le port de Sète est relié au bassin Saône-Rhône par le canal du Rhône à Sète. En 2010, 0,35 MT traités par le port de Sète ont transité par voie fluviale. Un aménagement de sa connexion maritime/fluvial fait partie d'un plan travaux engagé par la région Languedoc-Roussillon.

Les bassins du GPMM accèdent au Rhône par les écluses de Barcarin et de Port St Louis du Rhône. Depuis le GPMM, des convois poussés de deux barges peuvent circuler pouvant accueillir de 3 200 à 6 000 tonnes par convoi. En 2010, le GPMM disposait d'une desserte fluviale à capacité suffisante. Le développement du trafic de conteneurs envisagé par le GPMM (Fos 2, 3, 4XL) nécessite notamment l'amélioration de la connexion maritime/fluviale à travers l'aménagement d'une liaison fluviale entre la darse 2 et le canal du Rhône à Fos.

(voir fiche n°4 « Le transport maritime »)

### Le port d'Avignon - Le Pontet

Positionné au carrefour de l'arc méditerranéen et de l'arc rhodanien, le port d'Avignon - Le Pontet s'inscrit à l'intérieur d'un bassin de population d'1 million de personnes et à proximité d'importants axes de communication. D'une superficie de 7 ha, il est équipé d'installations permettant de traiter un trafic fluvial annuel dépassant les 200 000 tonnes (exclusivement du vrac) dont 1 quai de 143 m, et une zone de stockage extérieur d'1 ha.

À quelques kilomètres au sud du port du Pontet, un quai fluvial est géré par la Compagnie Nationale du Rhône (CNR) sur le site de Courtine (Avignon). Depuis Fos jusqu'à ce quai, des bateaux pouvant transporter jusqu'à 4 couches de conteneurs sont en mesure de circuler. Un pont SNCF empêche une continuité de ce type de navires jusqu'au port du Pontet.



VNF DIR Rhône-Saône

### Le port de l'Ardoise

Localisé sur la rive droite du Rhône, au confluent avec la Cèze et en amont de l'écluse de Ville-neuve-Lès-Avignon, le port de l'Ardoise est implanté sur la zone industrielle de la commune, occupant 4 des 120 ha de la zone. Il dispose de 2 postes à quai d'une longueur totale de 230 m et d'une desserte ferroviaire vétuste.

La zone industrielle de l'Ardoise est spécialisée dans l'industrie lourde, ce qui oriente l'activité du port fluvial vers le traitement de vracs (sables et graviers, coke de pétrole, ...) et la limite aux transbordements de granulats (≈ 50 000 tonnes/an). Cet emplacement géographique présente les atouts pour aménager un site logistique multimodal avec le projet d'implantation d'un chantier de transport combiné Rail/Route et le développement d'une zone logistique de 200 ha.

(voir fiche n° 7 « Le transport combiné »)



VNF DIR Rhône-Saône

*Les niveaux de service fluviaux 2010*

## ► Les niveaux de service fluviaux 2010

### Capacité, distance parcourue, temps de parcours, types de marchandises transportées, flotte fluviale

#### Une capacité théorique stable

La capacité actuelle du bassin Saône-Rhône est évaluée à 22,6 MT entre Fos et Chalon-sur-Saône et à 14 MT entre Chalon-sur-Saône et Pagny (avec une exploitation 24h/24). La capacité journalière (avec une exploitation 12h/24) est de 16,2 MT entre Fos et Chalon-sur-Saône et 10 MT entre Chalon-sur-Saône et Pagny.

La capacité de traitement des marchandises sur le bassin Saône-Rhône en 2010 apparaît suffisante avec un trafic annuel de marchandises trois fois inférieur à la capacité du bassin.

Cependant, les conditions de navigation sur le Rhône (courant) peuvent perturber et contraindre son utilisation.

L'estimation de la capacité résiduelle sur le bassin Saône-Rhône doit prendre en compte la particularité de ses conditions de navigation.

Le transport fluvial de conteneurs est soumis à une contrainte qu'est la hauteur libre sous les ponts, hauteur qui détermine le tirant d'air des bateaux (hauteur du bateau au-dessus de l'eau). La hauteur libre du Rhône permet la circulation de barges de conteneurs à 4 couches de Fos à Avignon (quai de Courtine), à 3 couches d'Avignon à Lyon et à 2 couches au-delà.



#### Un doublement de la distance moyenne parcourue

La distance moyenne parcourue sur le bassin Saône-Rhône a doublé en 15 ans pour atteindre 240 km en 2010.

Cet allongement de la distance moyenne sur le bassin s'explique par l'évolution des marchandises transportées depuis une quinzaine d'années: avant 1995 le transport fluvial concernait principalement des marchandises à faible valeur ajoutée (matériaux de construction, ...) sur des petites distances. Depuis, le trafic de marchandises à forte valeur ajoutée (notamment conteneurs) s'est développé mais représente encore une faible

La capacité d'un itinéraire fluvial est déterminée par la capacité de l'écluse la plus petite (la capacité d'une écluse est calculée à partir de la durée d'un cycle complet de l'écluse, du nombre de jours de navigation par an et du tonnage maximum supporté par la voie fluviale).

part dans le transport global de marchandises par voie fluviale. Ce type de trafic moins fragile, offrant une plus grande souplesse face aux conditions météorologiques a permis l'allongement des distances parcourues.

## Quelques temps et distances de parcours

Des temps moyens de navigation entre ports fluviaux du bassin Saône-Rhône sont indiqués ci-dessous avec la distance des trajets.

Temps moyen de parcours 2010 / OD (en h)						
	Pagny	Chalon	Lyon	Arles	Sète	Fos
Pagny	-	4	14	32	44	40
Chalon	4	-	10	28	40	36
Lyon	15	12	-	20	32	24
Arles	42	38	27	-	12	5
Sète	52	48	38	12	-	18
Fos	52	48	30	3	15	-

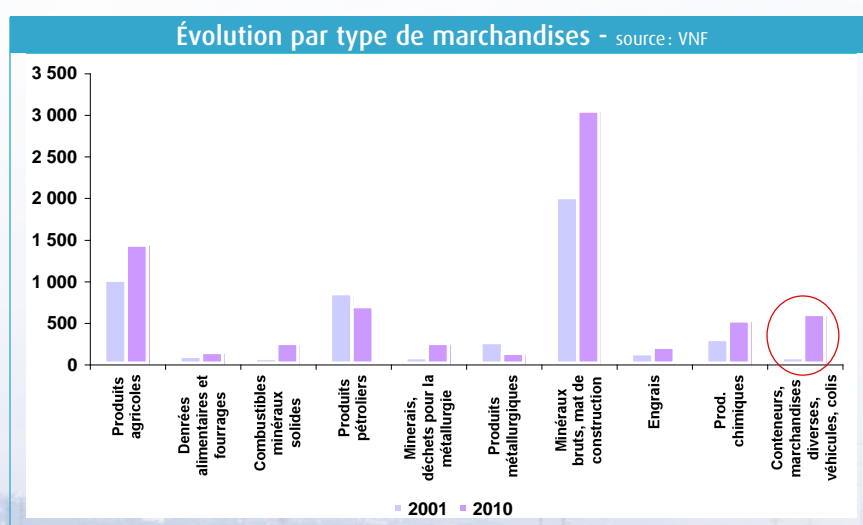
Distance moyenne de parcours 2010 / OD (en km)						
	Pagny	Chalon	Lyon	Arles	Sète	Fos
Pagny	-	70	210	490	585	540
Chalon	-	-	145	425	515	470
Lyon	-	-	-	280	370	330
Arles	-	-	-	-	90	50
Sète	-	-	-	-	-	140
Fos	-	-	-	-	-	-

## Des types de marchandises transportées encore dominés par les matériaux de construction

Sur le bassin Saône-Rhône, les matériaux de construction et les produits agricoles (marché historique du transport fluvial) représentaient à eux deux plus de 60 % des marchandises transportées en 2010.

Cependant, depuis 2001, une très forte croissance est enregistrée sur le transport de produits à plus haute valeur ajoutée (filrière conteneurs, marchandises diverses) dont le trafic a été multiplié par 8 confirmant l'évolution structurelle de la nature des marchandises transportées apparue en 1995.

*Remarque: les matières dangereuses ne sont pas répertoriées spécifiquement dans cette classification. Elles sont réparties dans plusieurs catégories (produits chimiques, produits pétroliers, ...).*





## Les niveaux de service fluviaux 2010

### La flotte fluviale empruntant le bassin Saône-Rhône

La flotte circulant sur le réseau fluvial du bassin Saône-Rhône est constituée des unités navigantes suivantes :



Les **automoteurs à gabarit Freycinet** d'un tonnage de 250 à 300 t, d'une capacité équivalente à 22 camions. Ce sont les seuls bateaux qui peuvent relier depuis Pagny les autres bassins de navigation par le nord et l'ensemble du réseau européen.

Les **convois poussés** d'un tonnage de 2200 t, d'une capacité équivalente à 90 camions. Des convois associant 2 barges, doublant ainsi le tonnage et la capacité possibles, circulent également sur le bassin hors canal du Rhône à Sète.



Les **automoteurs grand gabarit** d'un tonnage de 400 à 2500 t, d'une capacité équivalente comprise entre 36 à 120 camions. Ces bateaux effectuent des liaisons fluviales internes au bassin.



Les **navires fluvio-maritimes** d'un tonnage de 1350 à 3000 t, d'une capacité équivalente comprise entre 40 à 120 camions. Ces bateaux capables de naviguer sur mer et sur fleuve permettent les liaisons entre les ports fluviaux du bassin et les ports fluviaux ou maritimes français ou étrangers.



Canal du Rhône à Sète

Sète

## Quelques caractéristiques des sections fluviales

Des services offerts par les principales sections fluviales du bassin sont décrits à travers les niveaux de trafic 2010, les types de marchandises transportées, les contraintes fonctionnelles et les types de bateaux utilisables.

Chalon - Lyon (145 km)	Trafic total 2010 : 3,1 MT Nombre de bateaux 2010 : 5 100 Chargement moyen : 600 t	<b>Contraintes maximales :</b> - écluses : 185 * 12 - hauteur libre sous ouvrage : 4,90 m - mouillage garanti : 3,50 m
	<b>Principaux types de marchandises :</b> - minéraux, matériaux de construction - produits agricoles	<b>Types de bateaux utilisables :</b> - automoteurs / 2 200 TPL - convois de 2 barges / 2 * 2 200 TPL - navires fluvio-maritimes / 1 500 TPL
Lyon - Arles (280 km)	Trafic total 2010 : 4,4 MT Nombre de bateaux 2010 : 4 600 Chargement moyen : 960 t	<b>Contraintes maximales :</b> - écluses : 190 * 12 - hauteur libre sous ouvrage : 6,30 m - mouillage garanti : 3 m
	<b>Principaux types de marchandises :</b> - minéraux, matériaux de construction - produits agricoles - produits pétroliers	<b>Types de bateaux utilisables :</b> - automoteurs / 2 200 TPL - convois de 2 barges / 2 * 2 200 TPL - navires fluvio-maritimes / 1 500 TPL
Arles - Barcarin (33 km)	Trafic total 2010 : 3,0 MT Nombre de bateaux 2010 : 3 000 Chargement moyen : 1 000 t	<b>Contraintes maximales :</b> - écluses : 190 * 12 - hauteur libre sous ouvrage : 7,88 m - mouillage garanti : 4,25 m
	<b>Principaux types de marchandises :</b> - produits agricoles - machines, véhicules - produits chimiques et pétroliers	<b>Types de bateaux utilisables :</b> - automoteurs / 2 200 TPL - convois de 2 barges / 2 * 2 200 TPL - navires fluvio-maritimes / 3 000 TPL
Canal du Rhône vers Fos (16 km)	Trafic total 2010 : 2,25 MT Nombre de bateaux 2010 : 2 540 Chargement moyen : 900 t	<b>Contraintes maximales :</b> - écluses : 190 * 12 - hauteur libre sous ouvrage : 7,88 m - mouillage garanti : 4,25 m
	<b>Principaux types de marchandises :</b> - machines, véhicules - produits chimiques et pétroliers	<b>Types de bateaux utilisables :</b> - automoteurs / 2 200 TPL - convois de 2 barges / 2 * 2 200 TPL - navires fluvio-maritimes / 3 000 TPL
Canal du Rhône vers Sète (93 km)	Trafic total 2010 : 0,35 MT Nombre de bateaux 2010 : 510 Chargement moyen : 690 t	<b>Contraintes maximales :</b> - écluses : 185 * 12 - hauteur libre sous ouvrage : 5,50 m - mouillage garanti : 3 m
	<b>Principaux types de marchandises :</b> - minéraux, matériaux de construction - denrées alimentaires et fourrages	<b>Types de bateaux utilisables :</b> - automoteurs / 1 000 TPL

Source : VNF



VNF DIR Rhône-Saône

## Les niveaux de service fluviaux 2010

### Les niveaux de trafics marchandises

#### Bassin Saône-Rhône : un trafic de conteneurs triplé en dix ans

En 2010, le trafic total (fluvial + fluvio-maritime) dépassait les 7 MT, soit environ 12 % du trafic national. Les ports maritimes de Fos et Sète généraient plus de 40 % de ce trafic.

85 % du trafic circulant sur le bassin Saône-Rhône étaient uniquement fluvial (soit + de 6 MT), les 15 % restant correspondaient au trafic fluvio-maritime. Les parts des trafics fluvial et fluvio-maritime n'ont pas trop évolué sur la décennie.

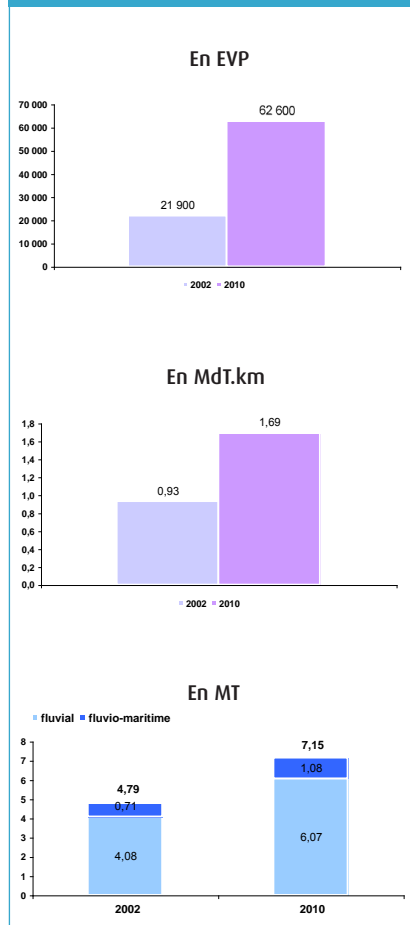
Le trafic parcouru sur le bassin exprimé en tonnes.km a atteint 1,7 Mdt.km. Le nombre de conteneurs transportés en 2010 s'élevait quant à lui à 62 600 EVP, dont 90 % concernaient la liaison Fos-Lyon.

Entre 2002 et 2010, le nombre de tonnes transportées sur le bassin Saône-Rhône a augmenté de 50 % pendant que le trafic parcouru sur le bassin a progressé de 80 %. La plus forte croissance concerne le trafic de conteneurs qui a triplé durant cette période. Sa part sur l'activité globale du trafic de marchandise fluvial a également triplé, passant de 3 % à 10 % en 10 ans.

La navigation fluviale utilise des bateaux qui ne circulent que sur les voies navigables intérieures. La navigation fluvio-maritime consiste à utiliser le même bateau en mer et en voies navigables intérieures sans rupture de charge.



Trafic du bassin Rhône-Saône - Source: VNF



## Des évolutions de trafics portuaires diverses

En 2010, derrière le port de Fos et ses 2,7 MT acheminés par voie fluviale, arrivaient le port de Lyon E. Herriot avec un trafic d'1,3 MT et le port de Vienne-Salaise qui a traité près de 900 000 MT.

Venaient ensuite les activités des ports d'Arles, d'Avignon-Le Pontet et de Sète qui étaient comprises entre 250 000 et 500 000 tonnes.

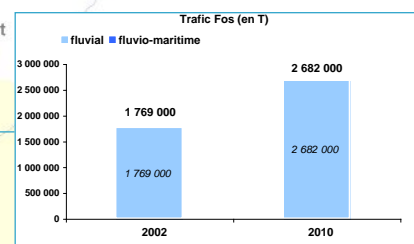
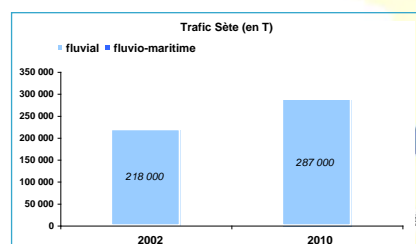
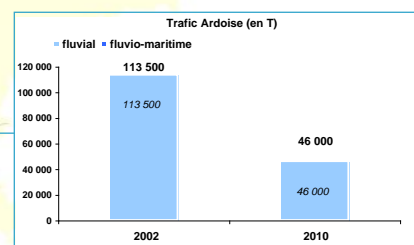
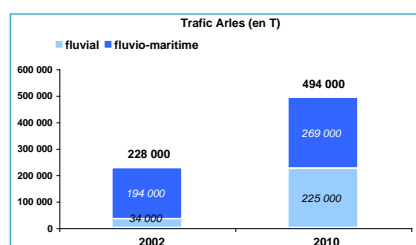
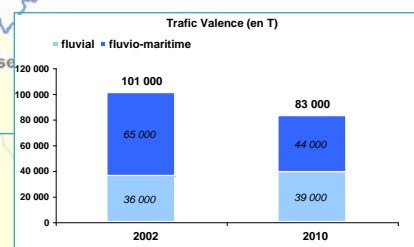
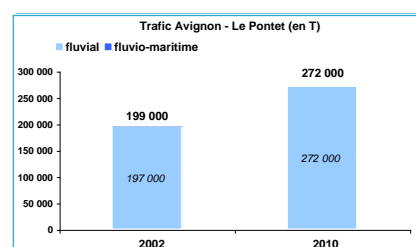
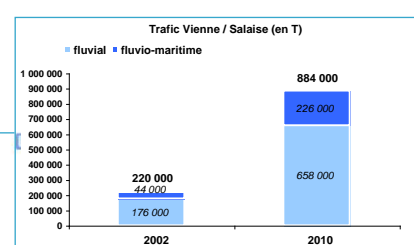
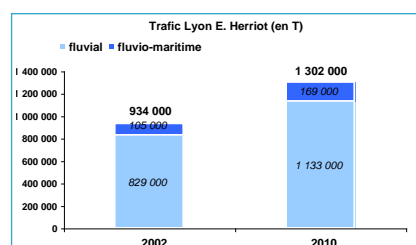
Enfin, les ports de Valence et de l'Ardoise ont traité moins de 100 000 tonnes. Valence a toutefois développé un trafic de conteneurs qui a atteint 15 000 EVP en 2010.

Les ports de Fos, Sète, Avignon-Le Pontet et l'Ardoise n'ont pas traité de trafic fluvio-maritime contrairement aux ports de Lyon, Vienne-Salaise, Valence et Arles avec une part du trafic fluvio-maritime légèrement plus importante que celle du fluvial pour les deux derniers.

Entre 2002 et 2010, les ports fluviaux sur le bassin Saône-Rhône ont connu des évolutions diverses: Vienne-Salaise a triplé son trafic tandis que le port de l'Ardoise a diminué le sien de plus de la moitié, baisse essentiellement due à la disparition d'une partie importante de son activité liée à la fermeture du site d'Arcelor Mittal depuis juin 2004.

Entre ces deux évolutions extrêmes, les ports d'Arles et de Sète ont connu une croissance respective de 120 % et 80 %. Viennent ensuite les ports de Fos (+50 %) et de Lyon (+40 %). L'activité du port d'Avignon-Le Pontet a progressé dans une moindre mesure (+10 %) pendant que le trafic du port de Valence diminuait de 20 %.

Ces différences d'évolutions peuvent s'expliquer par les divers investissements réalisés pour développer certains sites portuaires fluviaux. Ils ont permis de dynamiser les activités et ont été à l'origine des croissances de trafics constatées sur cette période.



Source: VNF (chiffres déclarés par les ports publics)



## L'évolution du trafic fluvial

## ► L'évolution du trafic fluvial

## L'évolution annuelle du trafic de marchandises

## Une montée en charge du trafic au sein du bassin Saône-Rhône

Entre 2002 et 2010, le trafic fluvial sur le bassin Saône-Rhône a connu une croissance de 80 % en nombre de tonnes.km parcourues et de 50 % de ses tonnages transportés. Le transport de produits à plus haute valeur ajoutée que sont les conteneurs a triplé sur cette période.

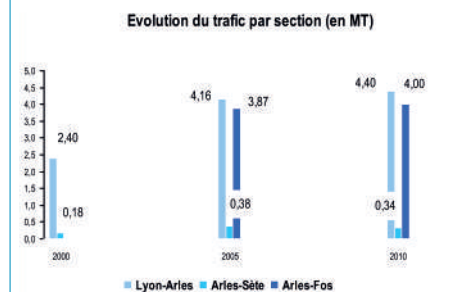
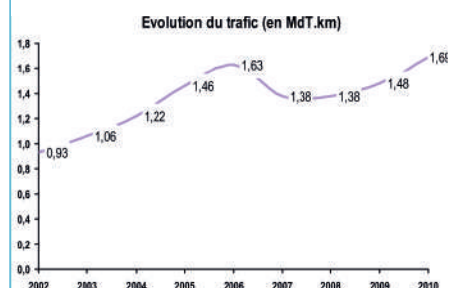
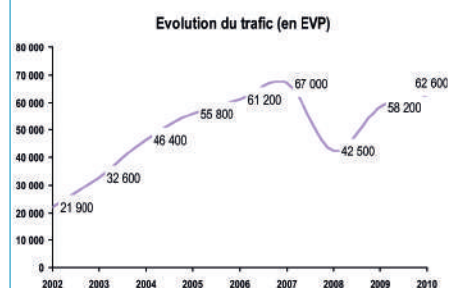
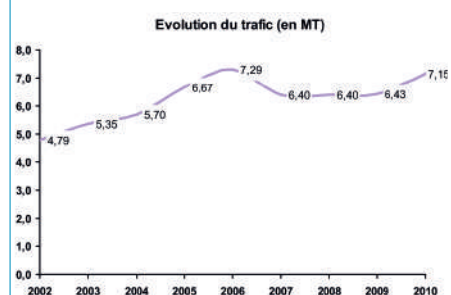
Les courbes d'évolution des trafics en tonnes et en Mdt.km ont des allures similaires avec un pic rencontré en 2006. En 2010, les trafics se sont rétablis au niveau de ceux de 2006.

À l'intérieur du trafic global de marchandises le trafic de conteneurs a subi une baisse significative en 2008 (-35 %) avant de se redresser pour s'approcher en 2010 (62 400) de son niveau maximal atteint en 2007 (67 000).

Le trafic de marchandises transportées sur le Rhône entre Lyon et Arles a progressé de 80 % en dix ans pour atteindre 4,4 MT en 2010.

Entre Arles et Fos, le trafic reste proche de 4 MT. Il englobe le trafic sur le grand Rhône entre Arles et Barcarin et les trafics des différents canaux reliant le Rhône à la façade maritime.

Sur le canal du Rhône à Sète (section Arles-Sète), le trafic de marchandises a quant à lui augmenté de 90 % sur cette décennie, s'approchant des 350 000 t en 2010.

Bassin Rhône-Saône  
Source : VNF

VNF DIR Rhône-Saône

## ► Les projets d'aménagement fluviaux

### La modernisation du bassin fluvial Saône-Rhône

#### Les opérations de modernisation du canal du Rhône à Sète

Elles ont pour objectifs de renforcer la fluidité du trafic, réduire les temps de parcours, assurer la sécurité de la navigation et augmenter progressivement la taille des bateaux: accueil de bateaux de commerce de 120 m de long et 11,4 m de large. Les travaux devraient durer 10 ans; des premiers aménagements ont commencé en 2010, ils visent à élargir le chenal de navigation pour offrir un plafond homogène de 16 m, ce qui permettra aux navires de circuler plus rapidement. Parmi les autres travaux prévus, des rehaussements de certains ouvrages doivent permettre le transport de conteneurs High Cube sur 2 rangs sans contrainte.



#### Le volet Transport Fluvial du CPIER Plan-Rhône

Il regroupe des objectifs qui consistent à favoriser le transfert modal vers le mode fluvial et anticiper la croissance à moyen terme, tout en évitant l'engorgement du système portuaire. Dans ce cadre, les actions suivantes ont été décidées:

- le développement de la compétitivité de la profession, à travers le soutien aux actions de formation et d'emploi et des aides à l'accroissement de la cale et à la réparation navale;
- la poursuite des études relatives au développement et au désenclavement du bassin et du schéma portuaire du bassin;
- l'aménagement et l'équipement des ports fluviaux, notamment dans leur composante intermodale;
- l'appui à la réalisation d'embranchements fluviaux, afin de favoriser le report modal;
- la modernisation et le développement des infrastructures interfaces entre maritime et fluvial à Fos;
- l'adaptation des infrastructures fluviales à l'accroissement du trafic.

#### Le développement d'interface maritime / fluvial

##### Sur le port de Fos

Les opérations prévues sur le port de Fos portent sur le confortement du réseau fluvial existant (réhabilitation et création de postes d'attente, amélioration du canal fluvial de Fos à Lavéra) ainsi que l'aménagement de terminaux fluviaux (extension du terminal céréalier Tellines-Gloria).

Ces projets sont en cohérence avec les opérations inscrites pour le port de Fos au titre du CPER PACA qui prévoit la réalisation de la percée fluviale en fond de la darse 2 pour améliorer les conditions de sécurité et de régularité des convois fluviaux, en évitant les croisements des circulations fluviales et maritimes.

##### Sur le port de Sète

Il s'agit de développer l'interface entre le maritime et le fluvial par la construction de quais positionnés en extrémité du chenal de navigation fluviale et accessibles en toute sécurité aux bateaux fluviaux et aux navires maritimes. Ces quais sont directement raccordés aux silos céréaliers et au réseau ferré du port. Ces aménagements permettront de faciliter et de diminuer le temps de manutention des bateaux fluviaux et le transbordement de ces bateaux vers des navires maritimes.

## Les projets d'aménagement fluviaux

### Les aménagements et les équipements prévus pour le port d'Arles

Dans le cadre du CPIER, les investissements consentis doivent permettre l'aménagement de la plate-forme portuaire à travers la construction d'un troisième poste à quai et l'extension du quai de 100 m. Des projets non financés, notamment sur l'amélioration et la modernisation de l'outillage (acquisition d'une 3<sup>e</sup> grue, extension du bassin du port, création d'une zone de stockage et d'un silo à céréales) sont également proposés mais leurs mises en œuvre dépendent du développement des trafics. Enfin l'aménagement d'un système de convoyage de granulats via le quai public à destination d'une zone de stockage est un projet à moyen terme cité dans les schémas de développement portuaire.

Le port d'Arles soutient et accompagne des entreprises privées qui souhaitent se développer et s'étendre (Sud Engrais Distribution). Il y a une volonté que l'arrière zone portuaire soit investie par des entreprises qui utilisent et développent le transport fluvial.



WVF - DIR Rhône-Saône

### Le projet d'Avignon-Courtine

À travers les schémas de développement portuaire, Courtine a été identifié comme site à fort potentiel pour développer un trafic de conteneurs et de vrac. Complémentaire aux ports d'Arles et du Pontet, le port fluvial de Courtine s'intégrerait dans un projet d'aménagement de site trimodal avec le déplacement du chantier de transport combiné rail-route Avignon-Champfleury, ce qui participerait à développer le transport par voie d'eau.

### La modernisation des ouvrages de la Saône

Des travaux sont envisagés essentiellement au niveau des écluses et des barrages afin de permettre la navigation à grand gabarit sur la Saône.

Ces travaux identifiés dans l'avant-projet sommaire d'itinéraire de la Saône à grand gabarit doivent permettre d'adapter d'une part les capacités de l'infrastructure fluviale et d'autre le niveau de service aux perspectives de développement du trafic sur l'ensemble de l'axe Rhône-Saône afin d'assurer une meilleure homogénéité du niveau de service en renforçant la sécurité et la fiabilité.

### Le comité des ports du bassin Saône-Rhône Méditerranée

Afin de prendre au mieux en considération les objectifs du Grenelle dont l'un des enjeux est le renforcement de la compétitivité des modes alternatifs à la route et donc du mode fluvial, le bassin Saône-Rhône Méditerranée s'est doté d'un cadre institutionnel de gouvernance à travers le CPIER Plan Rhône qui assure une mise en cohérence des politiques d'aménagement et une coordination des investissements nécessaires à l'équilibre et au développement du bassin.

En parallèle, un comité des ports du bassin Saône-Rhône Méditerranée est créé (protocole relatif à sa création en date du 6 juillet 2011) afin d'agir sur le champ opérationnel: il doit permettre aux acteurs portuaires et aux gestionnaires du réseau fluvial de mettre en place un cadre de travail collectif pour coordonner leurs actions et structurer leur coopération.

Placé sous l'égide du préfet coordonnateur du bassin Rhône Méditerranée, le comité des ports rassemble Voies Navigables de France, la Compagnie Nationale du Rhône, les gestionnaires, concessionnaires et exploitants des ports fluviaux, le GPMM, le port de Sète.

Il se donne comme objectifs de partager une vision stratégique du développement portuaire du bassin, de mener une politique commune active de conquête de nouveaux trafics en coordonnant leurs actions, de coordonner leurs politiques d'exploitation afin d'accroître la pertinence et l'efficacité de sa réponse aux chargeurs, de favoriser l'émergence de solutions innovantes, d'améliorer l'efficacité du passage portuaire maritime et de mutualiser certains moyens afin d'accroître leur efficacité.

Le comité des ports est doté d'un contrat de développement portuaire du bassin qui définit un plan d'actions opérationnelles que les membres du comité doivent s'attacher à mettre en œuvre.

## ►► Pour en savoir +

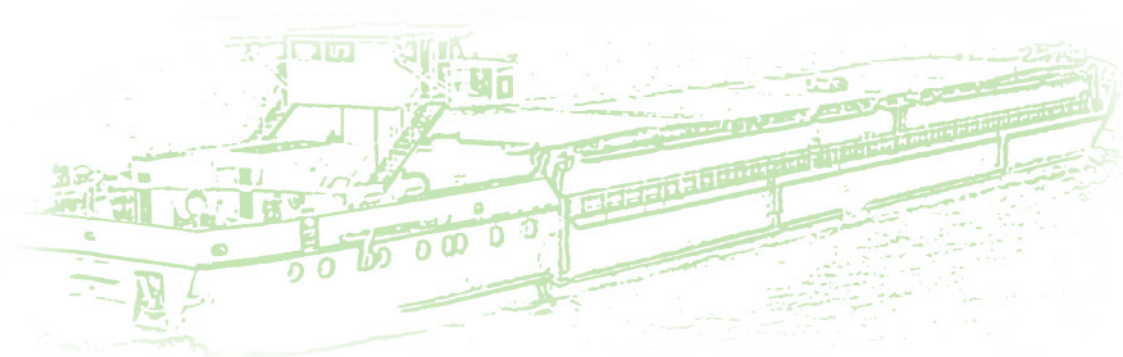
►► **Contrat de Projets Interrégional Plan Rhône 2007-2013, mars 2007**

►► **Protocole relatif à la création du comité des ports du bassin Saône-Rhône Méditerranée, 6 juillet 2011**

►► **Étude du schéma portuaire du bassin Saône-Rhône Méditerranée, 2009-2010**

### ►► **Sites internet**

- Port Édouard Herriot de Lyon : <http://www.lyon-terminal.fr/index.shtml>
- Port fluvial d'Arles : <http://www.port-arles.com/>
- Port fluvial de Vienne sud Salaise : <http://www.ccinordisere.fr/pages/index/cci-nord-isere/num/400>
- Port fluvial d'Avignon Le Pontet : <http://www.ports-avignon.com/>
- Port fluvial de Portes les Valence : <http://www.drome-portdecommerce.com/>
- Port de Sète : <http://www.sete.port.fr/>
- Port de Fos : <http://www.marseille-port.fr/>
- Voies Navigables de France : <http://www.vnf.fr/>
- Compagnie Nationale du Rhône : <http://www.cnr.tm.fr/fr/>





**DREAL Rhône-Alpes**  
5 place Jules-Ferry  
69006 Lyon  
Tél. 33 (0)4 26 28 60 00  
<http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/>

**DREAL Provence-Alpes Côte d'Azur**  
16, rue Zattara  
13 332 Marseille Cedex 3  
Tél. 33 (0)4 91 28 40 40  
<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/>

**DREAL Languedoc-Roussillon**  
520 allée Henri-II-de-Montmorency  
34064 Montpellier  
Tél. 33 (0)4 34 46 64 00  
<http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/>



# Observatoire de la Mobilité Vallée du Rhône et Arc Méditerranéen

## Bilan 2011

Fiche  
N° 4

Septembre 2012

# Le transport maritime



Distriport et terminaux à conteneurs/Fos  
©collection Grand Port Maritime de Marseille

Le développement du mode maritime constitue une alternative au mode routier, notamment pour les trafics empruntant l'arc Méditerranéen entre l'Espagne et l'Italie. À l'issue du débat public 2006, des mesures visant à améliorer les infrastructures portuaires existantes et à développer des liaisons maritimes concentrant les flux de marchandises afin de désengorger les corridors routiers et de réduire les émissions de gaz à effet de serre avaient été présentées.

## Sommaire

- ▶▶ P.3 | Les infrastructures maritimes
- ▶▶ P.4 | Les niveaux de services maritimes 2010
- ▶▶ P.8 | L'évolution du trafic maritime
- ▶▶ P.10 | Les projets d'aménagements portuaires

Cinq ans après, l'État et ses partenaires dressent un bilan de ces actions en évaluant sur la période 2002-2010 sur la façade méditerranéenne française :

- l'évolution de l'offre de transport maritime ;
- les niveaux de services proposés par les infrastructures maritimes ;
- l'évolution de la demande de transport (marchandises et passagers).



# Synthèse

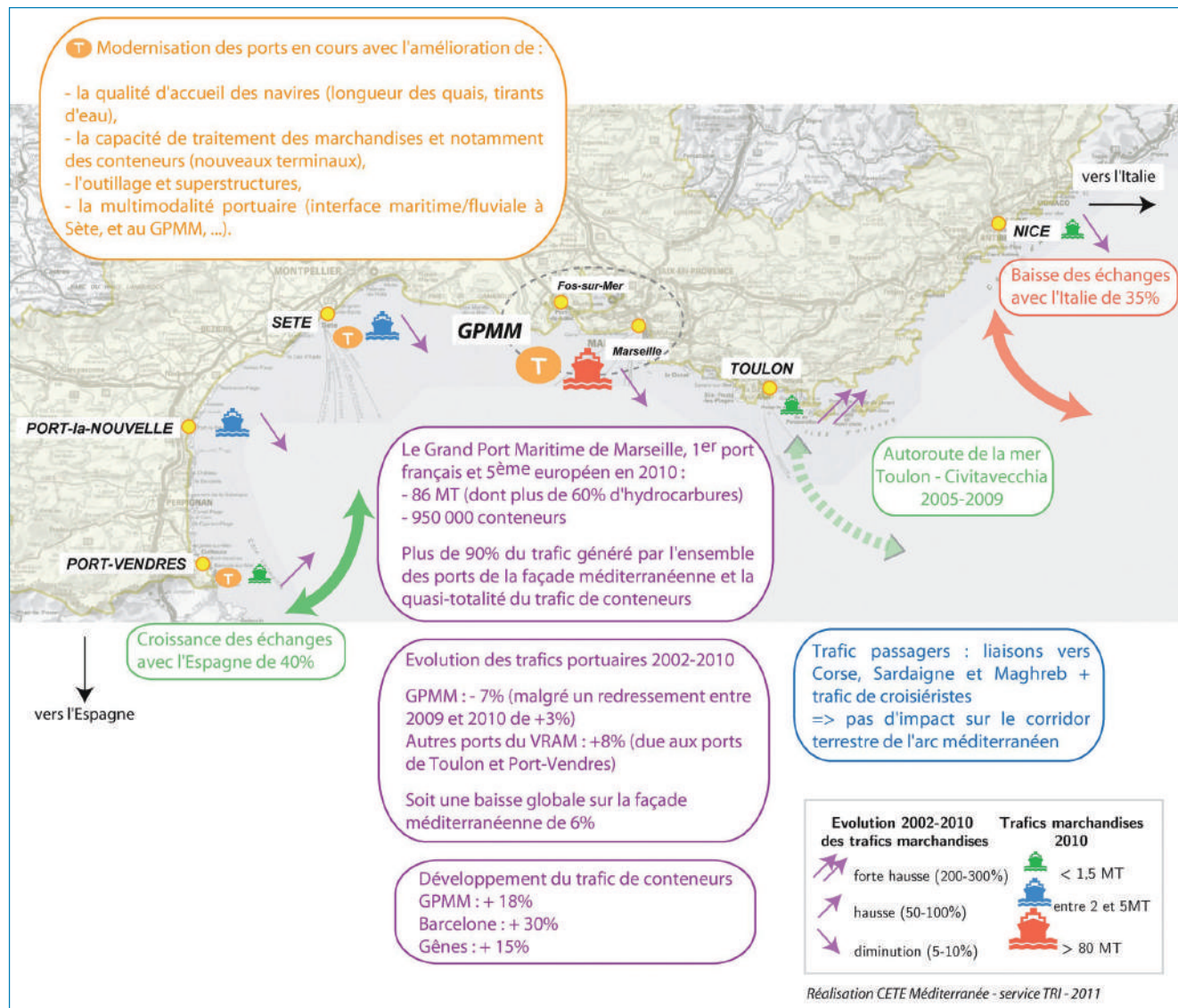
Le transport maritime de marchandises des ports français de l'arc méditerranéen a connu une baisse de son activité de 6-7 % entre 2002 et 2010 malgré une forte croissance du trafic de conteneurs (+18 % sur cette période).

La hausse de ce type de trafics doit favoriser un rééquilibrage de l'acheminement terrestre des conteneurs en faveur des modes alternatifs à la route.

Le GPMM, qui traite plus de 90 % du trafic maritime français en Méditerranée, s'est fixé comme objectif d'atteindre 1,2 million de conteneurs en 2013 (en 2010 le trafic de conteneurs était de 950 000 EVP). À l'horizon 2030, il est prévu le traitement de 5 millions de conteneurs avec des parts modales d'acheminement de 30 % pour le fer et 10 % pour le fleuve (elles étaient de 8,5 % pour le fer et 6,5 % pour le fleuve en 2010).

La modernisation des sites portuaires, nœuds importants des chaînes de transports multimodales, doit permettre

d'accompagner le développement du transport de conteneurs induisant la massification des trafics (nouvel enjeu du transport maritime) et améliorer la performance du pré et post-acheminement terrestre.



## ► Les infrastructures maritimes

### La description de l'offre maritime

Six ports principaux composent la façade maritime méditerranéenne entre l'Italie et l'Espagne: Nice, Toulon et le Grand Port Maritime de Marseille (GPMM) en Provence-Alpes-Côte d'Azur puis Sète, Port-la-Nouvelle et Port-Vendres en Languedoc-Roussillon. Ces sites portuaires présentent une activité marchandises et/ou passagers pouvant impacter les réseaux terrestres du VRAM.

**Le Port de Marseille - Fos** est devenu, depuis une loi promulguée en 2008, un des 7 Grands Ports Maritimes français, établissement public de l'État, dirigé par un Directoire sous contrôle d'un Conseil de surveillance.

Situé à l'embouchure de la vallée du Rhône, il dispose d'un emplacement géographique stratégique qui participe à le positionner au **1<sup>er</sup> rang national en volume de marchandises traitées annuellement**.

**Le port de Nice** s'est développé autour de 4 activités principales: le trafic de passagers vers la Corse, la croisière, la plaisance et le trafic de ciment.

**Le port de Toulon** traite essentiellement un trafic de passagers vers la Corse et la Sardaigne (1<sup>er</sup> port de desserte passagers vers la Corse). Son activité fret est secondaire bien qu'elle soit en augmentation ces dernières années. Il

héberge également la principale base navale militaire française, ce qui le plaçait en 2010 au 1<sup>er</sup> rang des ports militaires de la Méditerranée.

**Le port de Sète** est relié au canal du Rhône et au réseau ferré. Sa multimodalité lui permet de traiter un trafic de marchandises qui le plaçait au 2<sup>e</sup> rang des ports méditerranéens français et au 10<sup>e</sup> rang national en 2010. Port multi-traffic, il est sans spécialité marquée si ce n'est l'activité de passagers. Son tonnage de marchandises reste faible par rapport à sa capacité.

**Le port de Port-la-Nouvelle** est situé à mi-chemin entre Barcelone et Marseille, à côté de Narbonne. S'étendant sur une longueur de 5 km, son trafic de marchandises 2010 le plaçait en 3<sup>e</sup> place des ports français méditerranéens mais au 16<sup>e</sup> rang national. Cette même année, Port-la-Nouvelle était également le 1<sup>er</sup> exportateur céréalier des ports méditerranéens français (3<sup>e</sup> rang national) et 2<sup>e</sup> pour l'importation d'hydrocarbures (9<sup>e</sup> rang national).

**Le port de Port-Vendres** est spécialisé dans le transport de fruits et légumes (1<sup>er</sup> port de fruits et légumes français), activité facilitée par sa proximité avec la plate-forme multimodale de Perpignan St Charles.

### La gouvernance des ports

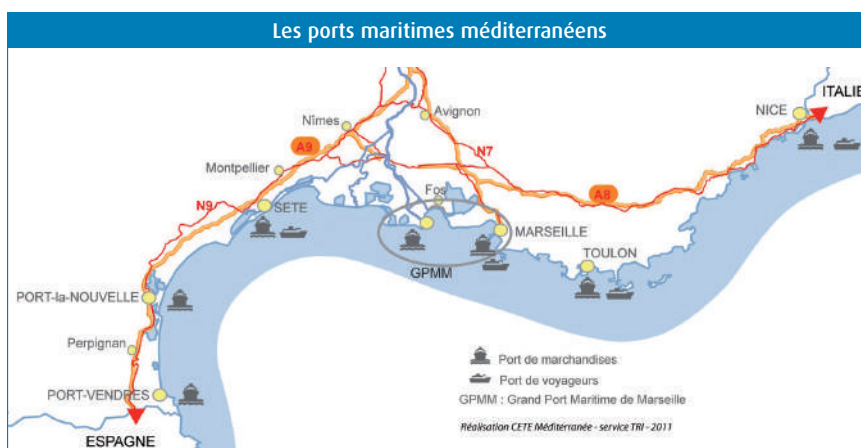
La loi de décentralisation de 2004 et la loi du 4 juillet 2008 portant sur la réforme portuaire ont modifié de manière importante l'organisation des ports maritimes français:

Les ports de commerce les plus importants sont sous la responsabilité de l'État. Ils ont le statut de Grand Port Maritime (GPM) qui s'est substitué à celui de port autonome en octobre 2008. Ils sont au nombre de 7 en métropole.

Les GPM sont des établissements publics d'État à directoire et conseil de surveillance (auparavant les ports autonomes étaient gérés par un conseil d'administration et un directeur général). Les présidents des conseils de surveillance sont élus tandis que les présidents de directoires sont nommés par l'État. Les GPM sont également dotés d'un conseil de développement à caractère consultatif qui associe des représentants de la place portuaire, des milieux sociaux et associatifs et des collectivités locales.

Les GPM exercent la fonction d'autorité portuaire: régulation et police du trafic maritime dans les zones portuaires et leurs accès, aménagement et entretien des infrastructures portuaires, développement de l'offre de service portuaire... La loi du 4 juillet 2008 impose le transfert de la gestion des outillages (grues, portiques...) vers des opérateurs privés de manutention avec comme objectif de garantir une gestion intégrée des terminaux portuaires.

Pour tous les autres ports, le rôle d'autorité portuaire est assuré depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2007, en application des lois de décentralisation de 1983 et 2004, par les collectivités territoriales compétentes: principalement des régions, des départements ou des syndicats mixtes pour les ports de commerce, des départements pour les ports de pêche, et des communes pour les ports de plaisance. Leur gestion est généralement concédée aux Chambres de Commerce et d'Industrie. Les pouvoirs de police restent néanmoins de la responsabilité de l'État pour les plus importants d'entre eux.



## Les niveaux de service maritimes 2010

## ► Les niveaux de service maritimes 2010

### Les niveaux d'offres et de capacité des ports

#### Le Grand Port Maritime de Marseille

Le GPMM s'étend sur deux communes distantes géographiquement de 50 km : les bassins Est d'une superficie de 400 ha se situent sur la ville de Marseille tandis que les bassins Ouest occupent 10 000 ha sur les communes de Fos-sur-Mer et Port-St-Louis.

Les infrastructures de ces deux bassins permettent le traitement de conteneurs massifiés (terminaux de Fos et de Mourepiane) et de vrac liquides (principalement sur les bassins Ouest) et solides, la manutention de colis lourds (possible grâce à des postes à quai spécialisés à fort tirant d'eau), l'implantation de zones logistiques (Fos-Distriport) et le trafic de voyageurs à la gare maritime de la Joliette à Marseille. L'activité fruits et légumes s'est arrêtée, elle s'est désormais centralisée sur Port-Vendres.

Le GPMM génère 1,5 million de trajets PL annuellement soit un trafic de 2 500 PL par jour ouvrable.

#### Une capacité de traitement annuel de 1,1 million de conteneurs en 2010

Sur les bassins Ouest et Est du GPMM, les terminaux à conteneurs de Fos et de Mourepiane ont une capacité de traitement respective de 750 000 et 350 000 EVP par an. Ils peuvent accueillir des navires porte-conteneurs d'une capacité de 3 500 EVP (pour le terminal de Mourepiane) jusqu'à 8 000 EVP (pour le terminal de Fos).

Le projet Fos 2XL devrait amener la capacité de traitement du GPMM à 2 millions de conteneurs, d'autres projets

de développement (Fos 3XL, Fos 4XL) de ce transport massifié sont également prévus sur le long terme (cf. le chapitre « Les projets de transport maritime »).

#### Une répartition modale d'acheminement des conteneurs largement dominée par la route

En 2010, 62 000 conteneurs étaient acheminés par le fleuve (6,5 %), 81 000 par le fer (8,5 %) et 810 800 par la route (85 %). Il existe une disparité de traitement de conteneurs entre les bassins est et ouest du GPMM.

Selon son nouveau projet stratégique, le traitement total de conteneurs passerait de 950 000 EVP en 2010 à 1,2 million d'EVP en 2013 pour atteindre 5 millions en 2030, ce qui ferait évoluer le GPMM dans les 10 premiers ports européens.

Le GPMM s'est fixé comme objectifs pour 2030 une meilleure répartition modale d'acheminement des 5 millions de conteneurs prévisionnels en faveur des modes alternatifs à la route en atteignant 10 % par le fleuve (500 000 EVP) et 30 % par le fer (1 500 000 EVP).

#### Une desserte ferroviaire en développement et une desserte fluviale à capacité suffisante

Le réseau ferré portuaire est constitué d'un système complexe représentant 110 km de voies : 9 km de voies principales sur le bassin Ouest et 101 km de voies de service (dont 53 km sur le bassin Ouest et 48 sur les bassins Est). Ce réseau ferré dessert les terminaux maritimes mais il est également relié à une vingtaine d'installations terminales embranchées. Le GPMM souhaite

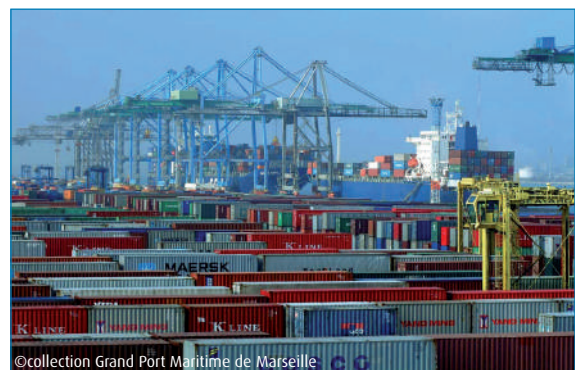
développer son réseau ferré au cours de la prochaine décennie en l'étendant notamment jusqu'à Fos-Coussoul.

Sur les bassins Ouest, le réseau ferré n'est pas homogène. Le GPMM souhaite acquérir les 60 km de voies ferrées manquantes pour assurer une continuité de son réseau.

Sur les bassins est, le réseau ferré est totalement homogène.

Le GPMM réfléchit également à augmenter la capacité de son réseau ferré en améliorant la signalisation au sein de la zone industrialo-portuaire et à travers des études de sécurité et de fiabilité de son réseau.

Bénéficiant d'un accès privilégié au Rhône par les deux écluses de Barcarin et de Port St Louis, le GPMM dessert sur 550 km un hinterland fluvial composé des villes de Valence, Lyon, Chalon-sur-Saône. À partir du GPMM, peuvent circuler des convois poussés de deux barges pour une capacité allant de 3 200 t à 6 000 t par convoi, soit pour le transport de conteneurs des convois pouvant transporter 288 EVP, l'équivalent de 3 trains ou 250 camions. L'accès fluvial de Fos est actuellement suffisant et peut encore supporter le quadruplement du volume de son trafic.



©collection Grand Port Maritime de Marseille

## Le port de Sète

La superficie du port de Sète couvre 140 ha pour une capacité d'accueil de 3500 m linéaires de quai. Le port peut recevoir des navires jusqu'à 240 m de long pour un tirant d'eau maximum de 14 m. Il dispose également d'outillages en capacité d'absorber des augmentations de trafics importantes.

Sa connexion maritime/fluviale via le canal du Rhône lui permet d'être relié aux ports fluviaux du bassin Saône-Rhône.

L'offre de pré-post acheminement du port de Sète est multimodale (route, fluvial, fer avec 40 km de voies ferrées sur le site).

En 2010, les 3,4 MT traités par le port ont été acheminés à 20,5 % par le fer (0,7 MT), 10,5 % par la voie d'eau (0,35 MT) et à 69 % par la route (2,35 MT).

## La liaison maritime Toulon - Civitavecchia

### Un service d'autoroute de la mer abandonné

**La liaison Toulon - Civitavecchia** (Province de Rome) a été ouverte en janvier 2005 avec pour objectif de concurrencer les itinéraires routiers empruntés par les camions à travers les Alpes qui franchissent les tunnels du Fréjus ou du Mont Blanc.

Cette ligne d'autoroute de la mer bénéficiait de subventions européennes dans le cadre du programme Marco Polo. Le service proposait trois allers/retours par semaine avec un temps de navigation de 14h30. Les navires utilisés pouvaient accueillir jusqu'à 150 PL, 160 voitures et 820 passagers. Ils transportaient également des véhicules neufs à destination de l'Italie.

## Le port de Port-la-Nouvelle

Il est doté de 4 sites pour l'accostage des navires: un poste de traitement de vrac solides et marchandises diverses, un poste de traitement de céréales, un poste mixte gaz, hydrocarbures et un poste où sont traités les grands pétroliers. Ses infrastructures permettent d'accueillir des navires d'un tirant d'eau de 8 m et jusqu'à 145 m de long pour les pétroliers et 120 m pour les gaziers. Un poste d'accostage particulier permet d'accueillir de plus grands pétroliers (tirant d'eau de 11,60 m, longueur de 190 m, largeur de 31 m).

Enfin, le port de Port-la-Nouvelle dispose d'un embranchement fer qui permet d'étendre son hinterland vers la région toulousaine.

En 2007 environ 6650 PL ont été transportés tandis qu'en 2008 près de 17000 PL, 25000 véhicules neufs et 7200 véhicules de tourisme ont emprunté cette autoroute de la mer.

Depuis son ouverture son équilibre financier n'était pas atteint de même que l'objectif fixé à 70000 PL transportés sur 3 ans.

En mars 2009 la ligne a été stoppée en raison de la crise économique et notamment de la très forte baisse d'exportation de véhicules neufs.

Actuellement en France, la ligne St-Nazaire - Gijon est la seule autoroute de la mer en service

## Le port de Port-Vendres

Il dispose de 155 m de linéaire de quais, de 8 m de tirant d'eau, d'une desserte ferroviaire, de deux postes Ro-Ro, de 14000 m<sup>2</sup> de hangar dont 12000 m<sup>2</sup> sous température dirigée nécessaire à son activité principale qu'est le trafic de fruits et légumes.

### Le transport maritime courte distance (Shortsea Shipping)

Le transport maritime à courte distance se définit par l'acheminement de marchandises et de passagers par mer entre des ports situés en Europe ou entre ceux-ci et d'autres ports situés dans des pays non européens ayant une façade sur une mer fermée limitrophe de l'Europe. Alternatif au mode routier, le transport maritime courte distance représente plus de 60 % du transport maritime de l'Union Européenne et environ 40 % des échanges intra-européens.

### Les autoroutes de la mer

Concept mis en avant par les orientations RTE-T\* de 2004, il vise à concentrer les flux de fret sur des itinéraires maritimes entre pays de l'UE afin de réduire la congestion routière et/ou d'améliorer la desserte des régions et états périphériques et insulaires. Elles ne doivent pas exclure le transport combiné de voyageurs et de marchandises à condition que le fret soit prédominant.

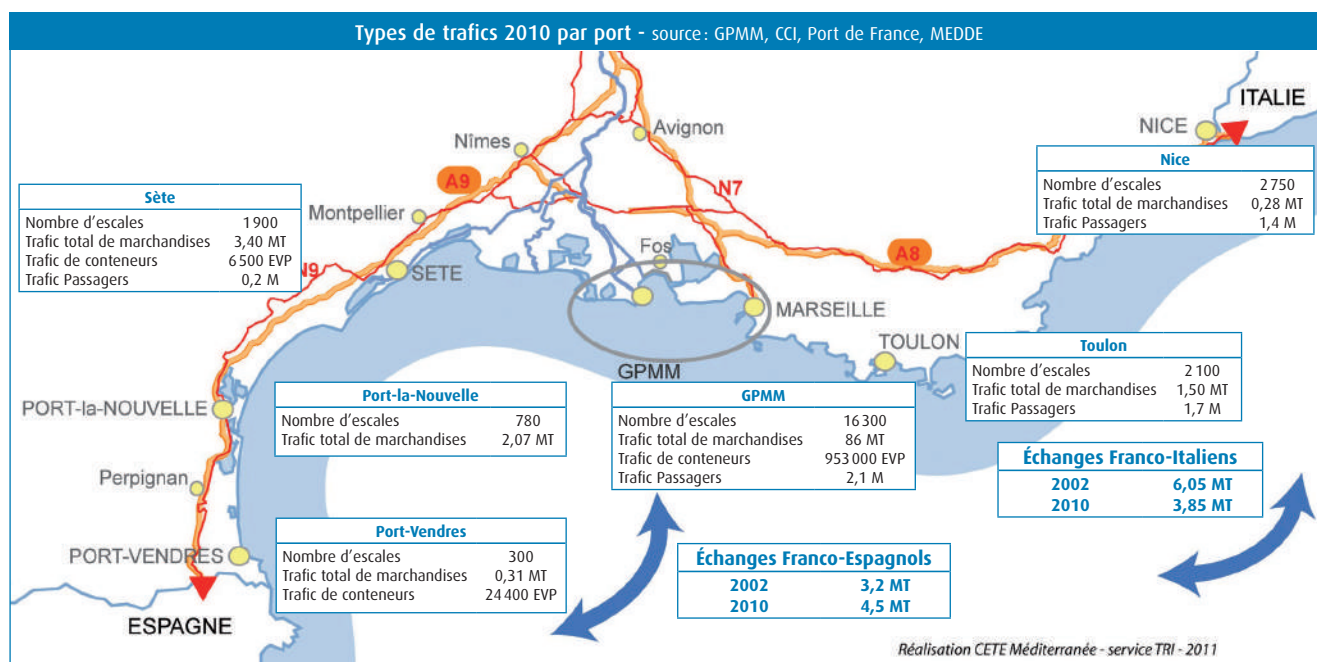
Répondant à deux priorités du Grenelle de l'environnement (désengorger les axes routiers et réduire les émissions de gaz à effet de serre), des projets d'autoroutes de la mer sont développés sur la façade atlantique, en Méditerranée et en mer du Nord. Ils doivent proposer un service performant en terme de vitesse, de capacité, de fiabilité, de tarif afin d'être compétitifs face au mode routier.

\* RTE-T: Réseau TransEuropéen de Transports

## Les niveaux de service maritimes 2010

## Les niveaux de trafics de marchandises et passagers

En 2010, les ports de la façade méditerranéenne française ont traité un trafic total marchandises qui dépassait 93 MT, un trafic de conteneurs qui s'approchait du million et un trafic passagers qui avoisinait les 5,5 millions.



### Un trafic de marchandises largement dominé par le GPMM, en baisse depuis 2002

Le Grand Port Maritime de Marseille (GPMM) a traité 86 MT de marchandises en 2010 dont plus de 60 % d'hydrocarbures, ce qui le plaçait au 1<sup>er</sup> rang national et au 5<sup>e</sup> rang européen toutes marchandises confondues.

Le trafic de conteneurs du GPMM dépassait 950 000 EVP en 2010, le situant, pour ce type de trafic, derrière le port du Havre sur le plan national et en 13<sup>e</sup> position à l'échelon européen.

**En 2010, le GPMM représentait plus de 90 % du trafic de marchandises de la façade méditerranéenne française et plus de 93 % du trafic de conteneurs.**

Derrière le GPMM, les ports du Languedoc-Roussillon ont traité en 2010 près de 6 MT de marchandises dont 40 % d'hydrocarbures (essentiellement Sète et Port-la-Nouvelle) et 3 % du trafic de conteneurs des ports français méditerranéen (essentiellement Port-Vendres).

Enfin le trafic de marchandises des ports de la Côte d'Azur (Toulon et Nice) représentait moins de 2 % du trafic des ports méditerranéen français (≈ 2 MT).

Depuis 2002, le trafic du GPMM a baissé de 7 %. Cette diminution s'est répercutée sur l'ensemble du trafic de la façade méditerranéenne française qui a baissé de 6 % malgré le triplement du trafic du port de Toulon, encore trop anecdotique par rapport au trafic du GPMM.



## Des échanges maritimes franco-italiens en baisse et franco-espagnols en hausse

Les échanges maritimes frontaliers 2010 de la façade méditerranéenne française ont représenté 4,1 MT avec l'Italie et 4,5 MT avec l'Espagne. Le GPMM représente près de 80 % des échanges avec l'Italie (3,2 MT) et plus de 90 % des échanges avec l'Espagne (4,1 MT).

Depuis 2002, les échanges avec l'Italie ont diminué d'un tiers tandis que ceux avec l'Espagne ont connu une évolution diamétralement opposée avec une augmentation de 40 %.

Ces statistiques mettent en évidence un changement de relation préférentielle des ports méditerranéens français et notamment du GPMM avec une orientation vers les ports espagnols (Valence, Barcelone) au détriment des ports italiens (Gênes).

Sur cette même période, le port de Barcelone a connu une croissance de son trafic de plus de 30 % pendant que le port de Gênes voyait le sien se stabiliser (+2 %).

Bien que le trafic marchandises 2010 du port de Barcelone (43 MT) reste tout de même inférieur à celui du port de Gênes (52 MT), l'écart tend à se réduire.

Le transport maritime représentait en 2010 plus de 20 % des échanges franco-italiens. Les échanges maritimes franco-espagnols constituaient également 20 % des échanges tous modes entre les deux pays côté Méditerranée.



Porte-conteneurs - Laurent Mignaux/MEDDE

## Un trafic maritime de passagers déconnecté des trafics terrestres

Le trafic passagers des ports de la façade méditerranéenne française a dépassé 5,5 millions de passagers en 2010. Ce trafic concernait des liaisons vers la Corse, la Sardaigne et le Maghreb ainsi que les croisiéristes.

### Le trafic terrestre de voyageurs au sein du VRAM apparaît comme non captif du mode maritime.

En 2010, le trafic de croisiéristes traité par les ports méditerranéens français

dépassait 1,6 million de passagers, soit plus d'1/4 de leur trafic total de passagers.

Le GPMM a accueilli en 2010 plus de 2 millions de passagers dont près de 700 000 croisiéristes, ce qui permet à Marseille de maintenir sa position de leader français de la croisière.

Les ports de Toulon et Nice traitent en grande majorité des liaisons vers la Corse et la Sardaigne, trafic en hausse régulière qui permet d'atteindre respectivement 1,7 et 1,4 million de passagers en 2010. Depuis 2008 Toulon est le premier port continental pour la desserte de la Corse.



Bateau croisière  
©collection Grand Port Maritime de Marseille



## L'évolution du trafic maritime

## ► L'évolution du trafic maritime

### L'évolution annuelle du trafic marchandises

#### GPMM: un trafic de marchandises qui repart à la hausse et un trafic de conteneurs en forte croissance

Le trafic global du GPMM a diminué de 7 % entre 2002 et 2010. Après avoir atteint un maximum en 2006 (100 MT), ce trafic a subi une forte chute entre 2008 et 2009 (près de 15 %) en raison de facteurs principaux comme la crise économique, la hausse des carburants apparue à cette période et les conflits sociaux liés à la réforme portuaire. L'ensemble des ports métropolitains a également connu une baisse d'activité sur cette période (-10 %). En 2010,

le trafic du GPMM a commencé à se redresser avec une croissance de 3 % par rapport à 2009.

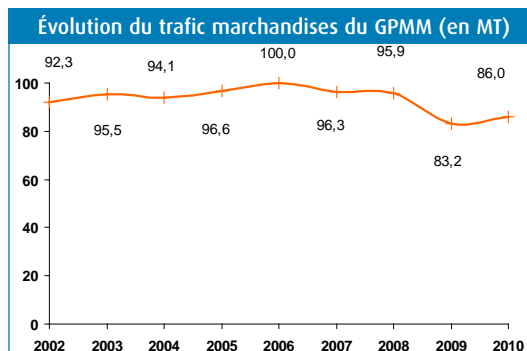
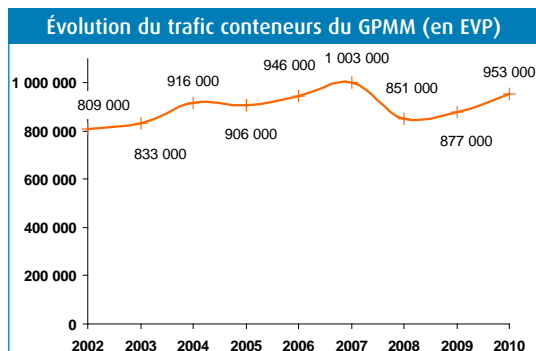
En revanche le trafic de conteneurs a connu au cours de cette décennie une forte croissance (18 % sur la période 2002-2010). Cette tendance est également observée au sein des ports de Barcelone (+30 % de son trafic de conteneurs) et de Gênes (+15 %) sur cette même période.

Le développement du trafic de conteneurs est un enjeu majeur du transport maritime de l'arc méditerranéen. Il reste encore nettement en retrait par rapport à celui des ports du nord de l'Europe (Rotterdam et Anvers ont multiplié

en dix ans leurs trafics de conteneurs par 1,7 et 2,3 pour atteindre en 2010 respectivement 11,1 et 8,5 millions de conteneurs traités).



Bassins Ouest/Terminal à conteneurs de Graveleau/Fos  
©collection Grand Port Maritime de Marseille



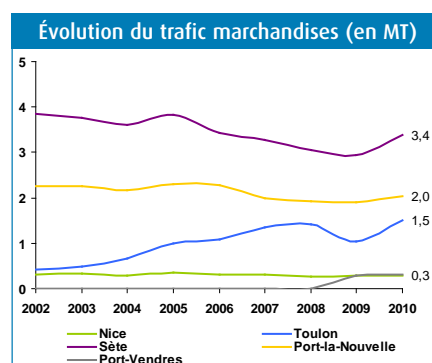
Source graphiques page 8:  
GPMM, CCI, Port de France,  
MEDDE-DGITM

#### Une progression relative sur les autres ports de la façade méditerranéenne

Le trafic de marchandises des autres ports français de la Méditerranée représente moins de 10 % du trafic total des ports français de la façade méditerranéenne. Sa progression relative (+8 % entre 2002 et 2010) est notamment due à la forte croissance du port de Toulon qui a fait plus que tripler son trafic sur cette période.

Les ports de Sète et Port-la-Nouvelle ont connu une diminution voisine de 10 % sur la période 2002-2010 malgré un redressement du port de Sète au cours de la dernière année (+15 % entre 2009 et 2010).

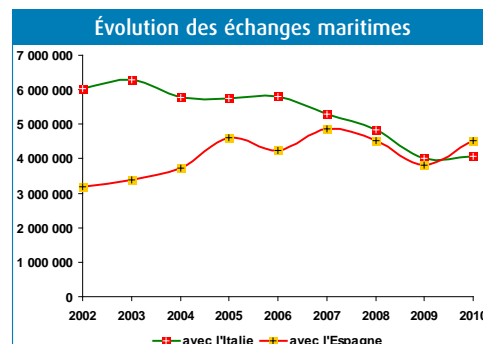
Au regard des autres ports de la façade méditerranéenne française, les évolutions annuelles des trafics de marchandises des ports de Nice et Port-Vendres apparaissent négligeables, bien que le trafic de marchandises de ce dernier ait été multiplié par 3,2 en cinq ans pour atteindre 24 400 EVP en 2010.



## Un changement de prédominance des échanges maritimes frontaliers en faveur de l'Espagne

Les échanges entre les ports de la façade méditerranéenne française et l'Italie ont diminué de plus d'un tiers entre 2002 et 2010 avec une chute plus prononcée depuis 2006 et une stabilisation amorcée en 2009.

Les échanges avec l'Espagne ont quant à eux augmenté sur cette période au point de dépasser les échanges avec l'Italie en 2010. Ils ont connu un pic en 2007 avant de diminuer puis de repartir à la hausse en 2009.



Source : GPMM, CCI, Port de France, MEDDE-DGITM

## L'évolution annuelle du trafic Passagers

### Une évolution à la hausse du trafic Passagers dopé par la forte croissance de son activité croisière

Le trafic passagers des ports de la façade méditerranéenne française a augmenté de 50 % entre 2002 et 2010 pour dépasser 5,5 millions de passagers en 2010.

Les trafics de passagers des ports de Marseille et de Nice ont connu une croissance annuelle moyenne de 2 % sur la période 2002-2010.

Toulon a vu son trafic de passagers croître plus fortement (+25 % par an en moyenne), hausse essentiellement due au trafic vers la Corse qui a explosé ces dernières années (entre 2009 et 2010 le trafic de passagers a augmenté de plus de 30 %).

Sète traite également un trafic de passagers mais non significatif par rapport aux 3 principaux ports de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

L'activité Croisière est en forte croissance sur la décennie et participe au développement économique de la ville portuaire qui l'accueille, notamment si ces croisiéristes y débutent ou y terminent leur voyage.

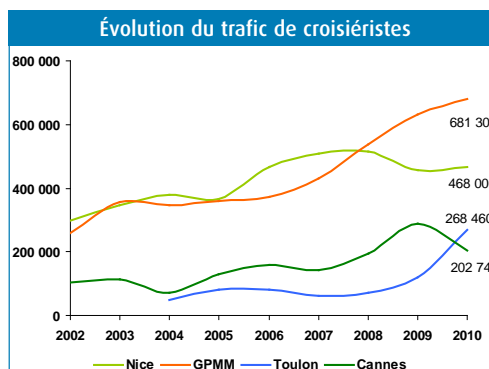
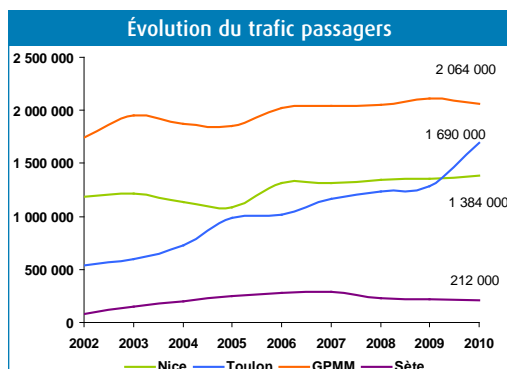
Le trafic de croisiéristes du GPMM a connu une forte augmentation au cours de cette décennie (+20,5 % par an), grâce au développement des offres têtes de ligne. Il s'approchait des 700 000 passagers par an en 2010.

À un degré moindre, le trafic de croisiéristes à Nice dépassait les 465 000 passagers. Il a progressé en dix ans de 7 % par an. À noter que le port de Cannes a traité également plus de 200 000 croisiéristes.

Au port de Toulon, le trafic de croisiéristes était inférieur à celui du GPMM (270 000) mais a connu une croissance plus importante sur ces dernières années (+50 %/an).



Bateau croisière  
©collection Grand Port Maritime de Marseille



Source : GPMM, CCI, Port de France

## Les projets d'aménagements portuaires

# ► Les projets d'aménagements portuaires

## Une modernisation des ports en cours

### GPMM : les projets Fos 2XL, 3XL, 4XL, une volonté de massifier les flux de marchandises et de rééquilibrer leurs acheminements terrestres

À travers son projet stratégique 2009-2013, le GPMM a fait du développement du trafic de conteneurs un objectif majeur (plus de la moitié des 600 M€ prévus dans ce programme de relance est destinée aux traitements de conteneurs et à la logistique).

Les projets de Fos 2XL et de Fos 3-4XL (cf. ci-contre) vont en ce sens avec la réalisation de nouveaux terminaux à conteneurs.

La création d'une liaison fluviale entre le fond de la darse 2 et le canal du Rhône à Fos, inscrite également au CPER PACA 2007-2013, doit améliorer la connexion maritime-fluviale: elle permettra de sécuriser la navigation des convois fluviaux et de gagner à minima 1 h 30 sur les temps de parcours pour rejoindre les postes à conteneurs.

Les voies d'accès routières et ferroviaires aux bassins Ouest et Est du GPMM vont être aménagées et développées afin qu'elles puissent répondre aux perspectives de développement des trafics. Enfin la zone logistique portuaire Distriport doit être étendue avec la construction de nouveaux entrepôts.

Le GPMM, actuellement 2<sup>e</sup> port français sur le trafic de conteneurs et 15<sup>e</sup> Européen doit faire face à la forte croissance du transport de marchandises conteneurisées et par là même à la massification des trafics internationaux. C'est dans cette perspective que le



Darse 2/Fos ©collection Grand Port Maritime de Marseille

projet Fos 2XL a été lancé afin de porter la capacité de traitement de conteneurs à 2 millions par an et ainsi d'améliorer la compétitivité du GPMM au niveau international.

Le projet Fos 2XL consiste en la création de 2 nouveaux terminaux à conteneurs. Ce projet représente 1200 mètres linéaires de quais supplémentaires, 90 ha de surface, un tirant d'eau admissible de 14,5 m qui pourra être porté à 16 m à terme. Il permettra à saturation de traiter 2 millions de conteneurs. L'acheminement terrestre de ces conteneurs supplémentaires devra se faire à 30 % par le fer, 10 % par le fleuve et à 60 % par la route à l'horizon 2030. Ce rééquilibrage des tendances (8,5 % pour le fer, 6,5 % pour le fleuve et 85 % pour la route en 2010) sera permis par la massification induite par le projet Fos 2XL. La livraison de ces terminaux, prévue

en 2010, a été repoussée en 2011. Leur activité commerciale débutera en 2012.

À long terme, la réalisation de 2 nouveaux terminaux à conteneurs Fos 3XL et Fos 4XL est susceptible de générer un trafic de 2 millions supplémentaires :

- Fos 3XL consiste à aménager un nouveau terminal dans la continuité de Fos 2XL.
- Implanté face aux actuels terminaux à conteneurs, Fos 4XL doit voir la réalisation d'un nouveau pôle doté d'1,2 km de quai et de 75 ha de terre-pleins. Son terminal intégrera les dernières avancées technologiques et environnementales. D'une capacité d'1 millions de conteneurs, Fos 4XL démarrera ses opérations commerciales à l'horizon 2020.

## Les aménagements des autres ports de la façade méditerranéenne

### Le port de Sète

En tant qu'autorité portuaire depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2007, la région Languedoc-Roussillon a établi un plan Travaux de 200 M€ sur 10 ans. Les investissements en cours ou futurs concernent essentiellement :

- la reconfiguration d'un nouveau pôle passagers avec la construction d'une nouvelle gare maritime ;
- la création d'un terminal fruitier et d'un terminal à conteneurs ;
- la construction d'une interface fluviale pour faciliter les transferts via le canal du Rhône ;
- l'aménagement de quais (prolongement, élargissement) ;
- l'aménagement de la nouvelle entrée Est du port et des voiries de desserte des quais.

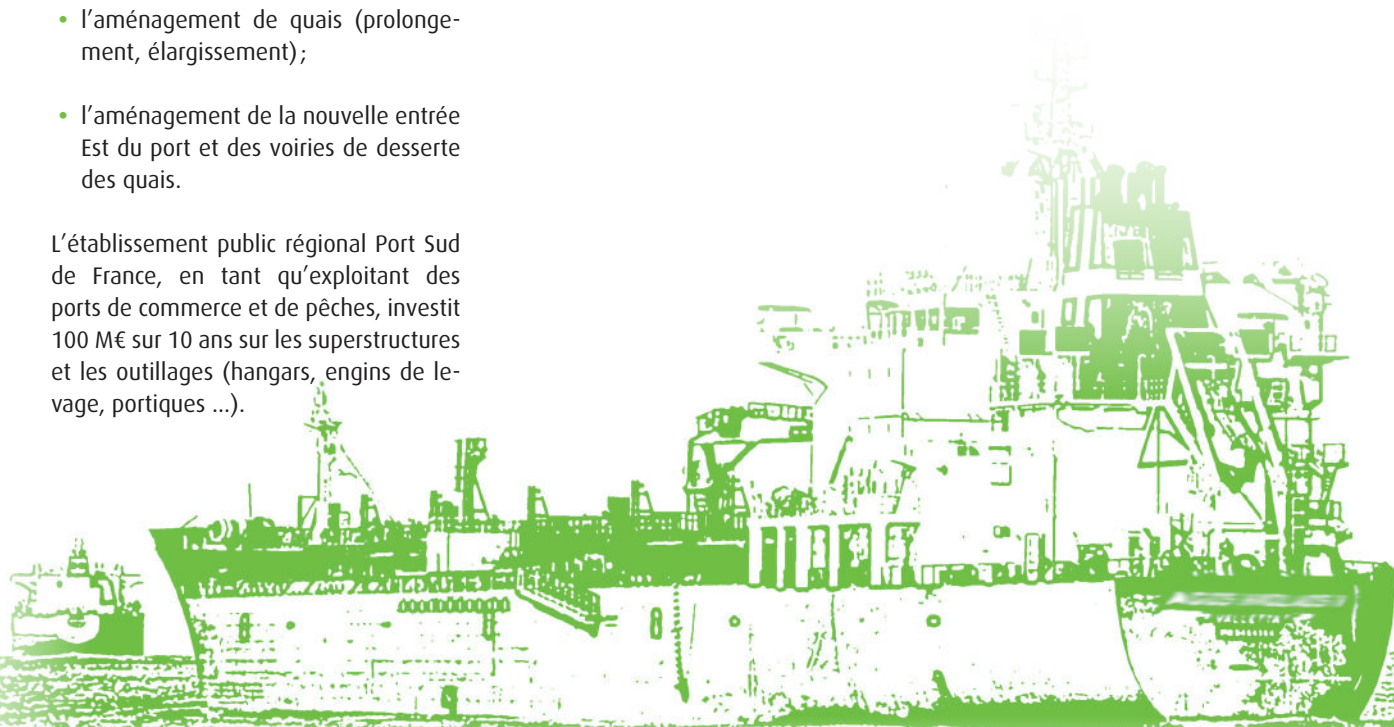
L'établissement public régional Port Sud de France, en tant qu'exploitant des ports de commerce et de pêches, investit 100 M€ sur 10 ans sur les superstructures et les outillages (hangars, engins de levage, portiques ...).

### Le port de Port-la-nouvelle

La région Languedoc-Roussillon investit pour moderniser et étendre le port de Port-la-Nouvelle avec notamment la création d'un deuxième poste de chargement pour les céréales, l'aménagement de terre-pleins et espaces portuaires. Ces aménagements s'inscrivent dans le projet de port régional à Port-la-Nouvelle pour lequel l'organisation d'un débat public a été décidée à l'automne 2011.

### Le port de Port-Vendres

La région investit également à Port-Vendres avec la création d'un troisième quai de commerce afin d'accueillir des navires plus grands et de pouvoir absorber la croissance significative du trafic de conteneurs de ces dernières années (+220 % en 5 ans).



## ►► Pour en savoir +

- Bilan annuel des ports maritimes et voies navigables - résultats 2010, MEDDTL/DGITM, avril 2011
- La gouvernance des ports, loi de décentralisation 2004
- La réforme portuaire, loi du 4 juillet 2008
- Schéma National des Infrastructures de Transports (SNIT), MEDDTL, avant projet consolidé, janvier 2011
- Contrat de projets État Région (CPER), Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2007-2013
- GPMM: établissement public d'état - <http://www.marseille-port.fr/>
- Port de Nice: CCI Nice Côte d'Azur - <http://www.riviera-ports.com/>
- Port de Toulon: CCI du var <http://maritime.var.cci.fr/>
- Port de Sète: établissement public région Port Sud de France - <http://www.sete.port.fr/>
- Port de Port-la-Nouvelle: CCI de Narbonne - <http://www.port-la-nouvelle.com/>
- Port de Port-Vendres: CCI de Perpignan - <http://www.perpignan.cci.fr/>

### DREAL Rhône-Alpes

5 place Jules-Ferry  
69 006 Lyon  
Tél. 33 (0)4 26 28 60 00  
<http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/>

### DREAL Provence-Alpes Côte d'Azur

16, rue Zattara  
13 332 Marseille Cedex 3  
Tél. 33 (0)4 91 28 40 40  
<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/>

### DREAL Languedoc-Roussillon

520 allée Henri-II-de-Montmorency  
34064 Montpellier  
Tél. 33 (0)4 34 46 64 00  
<http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/>



# Observatoire de la Mobilité Vallée du Rhône et Arc Méditerranéen

## Bilan 2011

Fiche  
N° 5

Juillet 2012

## Le transport routier



**D**epuis de nombreuses années, de forts trafics routiers empruntent régulièrement les corridors de la vallée du Rhône et de l'arc méditerranéen (VRAM) confrontant leurs infrastructures à un risque de saturation chronique. Des mesures de régulation et d'exploitation ont été mises en œuvre suite au débat public de 2006 sur la politique des transports au sein de la vallée du Rhône et de l'arc Languedocien, ainsi que des mesures visant à développer des offres alternatives.

### Sommaire

- » P.3 | Les infrastructures routières
- » P.6 | Les niveaux de services routiers
- » P.20 | L'évolution du trafic routier
- » P.21 | Les projets d'aménagements routiers

Cinq ans après, l'État et ses partenaires dressent un bilan de ces actions en évaluant sur la période 2002-2010 l'évolution :

- de l'offre de transport routier au sein du VRAM ;
- des conditions de circulation proposées aux usagers ;
- de la demande de transport (trafic véhicules légers (VL) et poids lourds (PL) sur le réseau routier du VRAM.



## Synthèse

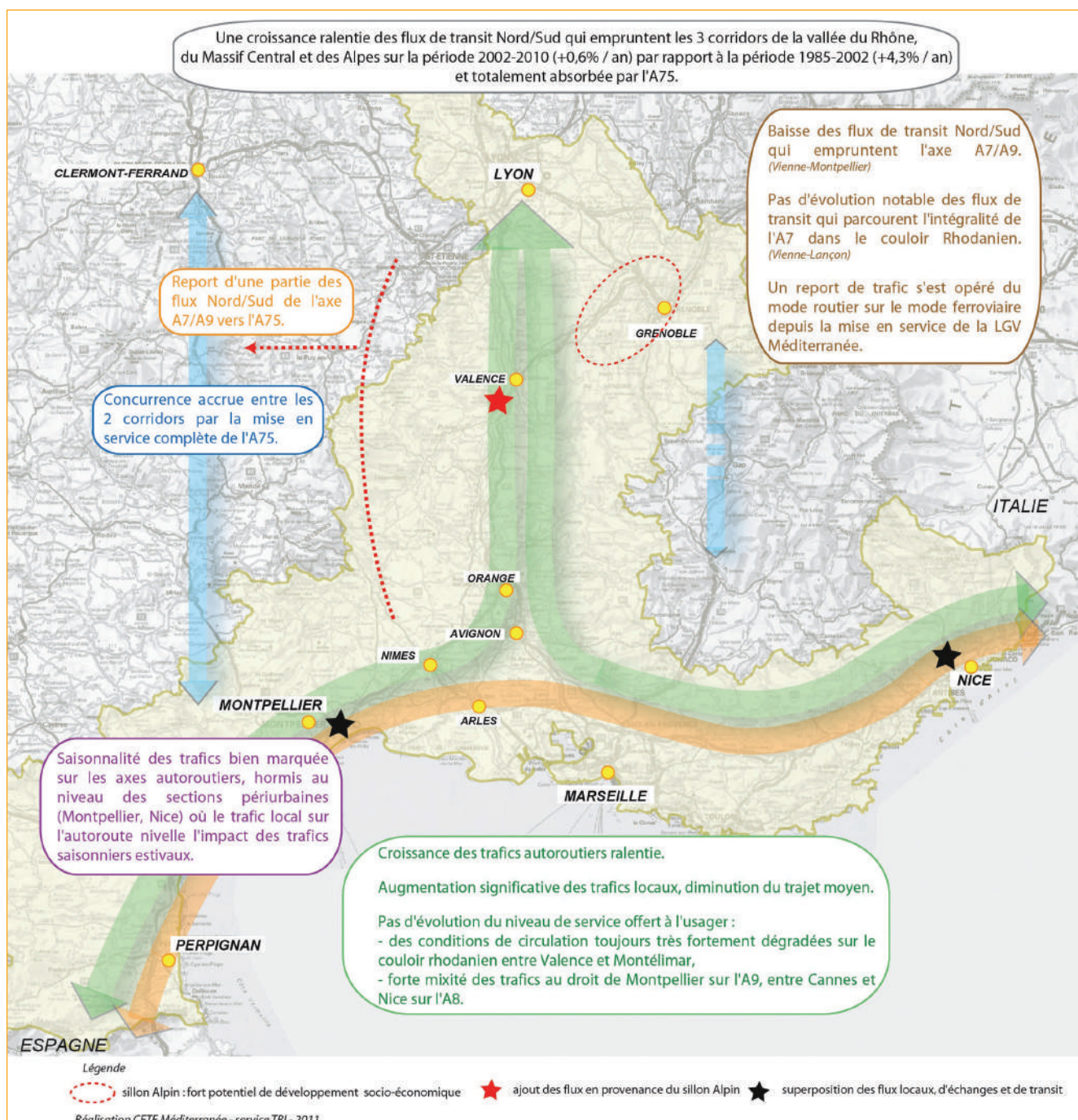
Au cours de la dernière décennie, des analyses montrent une diminution des flux de transit nord-sud sur le couloir rhodanien, absorbés par l'effet conjugué de la mise en service d'itinéraires auto-

rouliers concurrents à l'axe A7/A9 (A75, A20) et d'une nouvelle offre ferroviaire (LGV Méditerranée).

Une hausse des trafics locaux sur les axes autoroutiers compense la baisse des flux de transit sur ces axes.

Des problèmes majeurs pourraient apparaître dans la prochaine décennie en val-

lée du Rhône et sur l'arc méditerranéen, si les trafics se remettent à croître, en l'absence d'offre alternative ou de régulation locale. Le point noir pourrait être le sud de Valence, déjà fortement fréquenté, avec le développement économique et démographique du sillon alpin.



## ► Les infrastructures routières

### La description de l'offre routière

#### Le réseau autoroutier

Le réseau autoroutier assure la liaison entre les corridors de la vallée du Rhône (A7) et de l'arc méditerranéen (A8, A54, A9). Il permet également la desserte des hautes vallées alpines (A43, A41) et de l'arrière-pays languedocien jusque dans le Massif Central (A75) et en région Midi-Pyrénées (A61).

Son maillage assure une connexion de qualité entre les grandes villes de ce territoire. Les régions des Cévennes (nord du Gard, Ardèche, Lozère) et des Alpes du sud (04 et 05) restent les zones les moins desservies par le réseau autoroutier.

Enfin, les franchissements frontaliers autoroutiers sont assurés par l'A9 au Perthus pour l'Espagne, l'A8 à Vintimille, l'A40 et son prolongement par la RN205 jusqu'au tunnel du Mont-Blanc, l'A43 et le tunnel de Fréjus pour l'Italie.

#### Le réseau routier

Le réseau routier complète le maillage de ce territoire en remplissant des fonctions différentes :

- une première partie dessert la Vallée du Rhône (RN7, ex-RN86) et de l'Arc Méditerranéen (RN113, ex-RN7, ex-RN9) et longe les axes autoroutiers en écoulant principalement les trafics locaux et d'échanges au sein de ces corridors ;
- une deuxième partie assure une liaison au sein de zones délimitées par les grands axes de communication
- et une accessibilité des zones reculées aux pôles urbains (RN106 et RN116 en Languedoc-Roussillon), (RN85, ex-RN75, RN202 en PACA), (RN102, RN88 en Rhône-Alpes) ;
- une troisième partie du réseau routier secondaire située dans les Alpes joue le rôle de desserte touristique et de franchissement des cols frontaliers (RN91, RN94, RD900, RN204), en plus d'assurer l'accessibilité au sein de ce territoire montagneux.





## Les infrastructures routières

### Quelques caractéristiques du réseau routier du VRAM

#### Un réseau très dense

Le territoire du VRAM est composé de 12 des 19 départements constituant les régions Rhône-Alpes, PACA et Languedoc-Roussillon. Il représente 80 % de la population totale de ces trois régions et près des 2/3 de leur superficie.

À elles trois ces régions accueillent plus d'1/5<sup>e</sup> du réseau autoroutier national. L'ensemble de leur densité autoroutière, définie par le linéaire autoroutier pour 100 km<sup>2</sup> de territoire, est supérieur à la moyenne nationale.

Longueur du réseau routier national (autoroutes et RN)

TYPE DE VOIES	RHÔNE-ALPES	PACA	LANGUEDOC-ROUSSILLON	3 RÉGIONS	TERRITOIRE NATIONAL	PART DES 3 RÉGIONS/TERRITOIRE
Autoroutes (km)	1211	754	546	2511	11 163	22 %
RN (km)	603	389	479	1471	9768	15 %

Densité autoroutière (en km / 100 km<sup>2</sup>)

RHÔNE-ALPES	PACA	LANGUEDOC-ROUSSILLON	3 RÉGIONS	TERRITOIRE NATIONAL (métropole)
2,8	2,4	2,0	2,5	2,1

Source: MEDDE

### Les trois axes autoroutiers du VRAM

#### Vallée du Rhône - Autoroute A7

L'autoroute A7 suit la vallée du Rhône de Lyon au nord à Marseille au sud. Principal axe de liaison français entre le nord et le sud de l'Europe, l'A7 est aménagée à 2x3 voies sur tout son itinéraire qui s'étend sur 250 km.

Connectée à l'A6 au nord de Lyon, l'A7 relie l'A8 après la barrière de péage de Lançon de Provence au droit d'Aix-en-Provence qui assure une desserte autoroutière vers la Côte d'Azur.

Au droit de Valence, se branche l'A49 qui permet l'accès aux Alpes du nord tandis qu'à Orange se connecte l'A9 en direction du Languedoc.

Enfin l'A54 rejoint l'A7 au nord de Salon accueillant des flux en provenance d'Arles et plus largement de l'A9.



### Arc méditerranéen languedocien - Autoroute A9

L'autoroute A9 longe la partie languedocienne de l'arc méditerranéen entre Orange à l'est et Le Perthus (frontière espagnole) à l'ouest. D'une longueur de 280 km, cet axe traverse les départements du Gard, de l'Hérault, de l'Aude et des Pyrénées-Orientales et permet la desserte des littoraux languedocien et roussillonnais.

En 2010, cet axe est aménagé à 2x3 voies entre Orange et Perpignan puis à 2x2 voies entre Perpignan et la frontière espagnole : la mise à 2x3 voies de cette dernière section est en cours.

Au sud de Nîmes l'A54 en provenance d'Arles et du sud-est rejoint l'A9.

L'A75 se connecte au réseau urbain de Montpellier (par l'intermédiaire de l'A750) et à l'A9 au niveau de Béziers : cet axe autoroutier permet la desserte du Massif central.



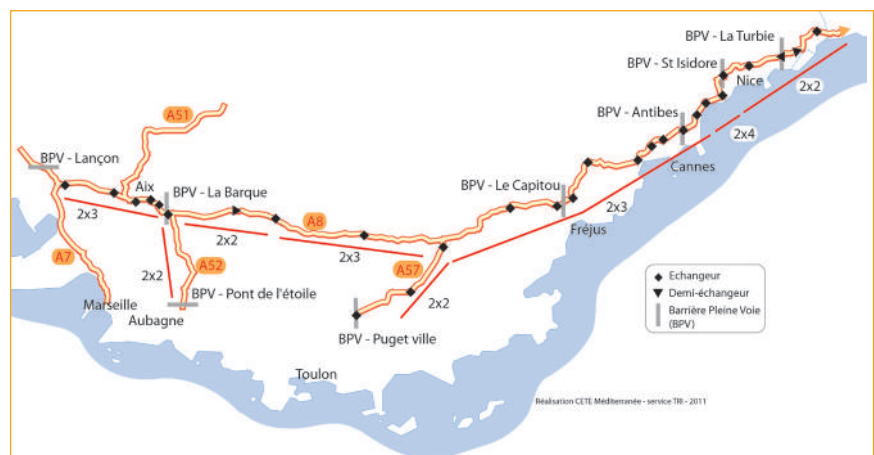
Au sud de Narbonne, se branche l'A61 qui assure la liaison vers Toulouse et la région Midi-Pyrénées.

Au droit de Montpellier, les flux locaux viennent se mêler aux flux de transit et d'échange présents sur l'A9, augmentant ainsi fortement sa fréquentation.

### Arc méditerranéen provençal - Autoroute A8

L'autoroute A8 est le pendant de l'A9 côté provençal : elle dessert la Provence et la Côte d'Azur depuis Aix à l'ouest jusqu'à Menton (frontière italienne) à l'est sur plus de 200 km. À 2x3 voies entre Aix et l'entrée ouest de Nice, cet axe se réduit à 2x2 voies à la sortie est de Nice jusqu'à la frontière italienne.

Au droit d'Aix, l'A51 se connecte à l'A8 et dessert en direction du nord le territoire alpin. Plus à l'est, l'A52 et l'A57 se branchent également sur cet axe assurant la desserte des agglomérations d'Aubagne et de Toulon.



Entre Cannes et Nice, les sections supportent un trafic local important qui s'ajoute aux trafics de transit et

d'échange déjà présents et qui en font les plus chargés de l'A8.

## Les niveaux de service routiers 2010

## ► Les niveaux de service routiers 2010

### Les flux nord/sud

#### Une nouvelle répartition des flux de transit

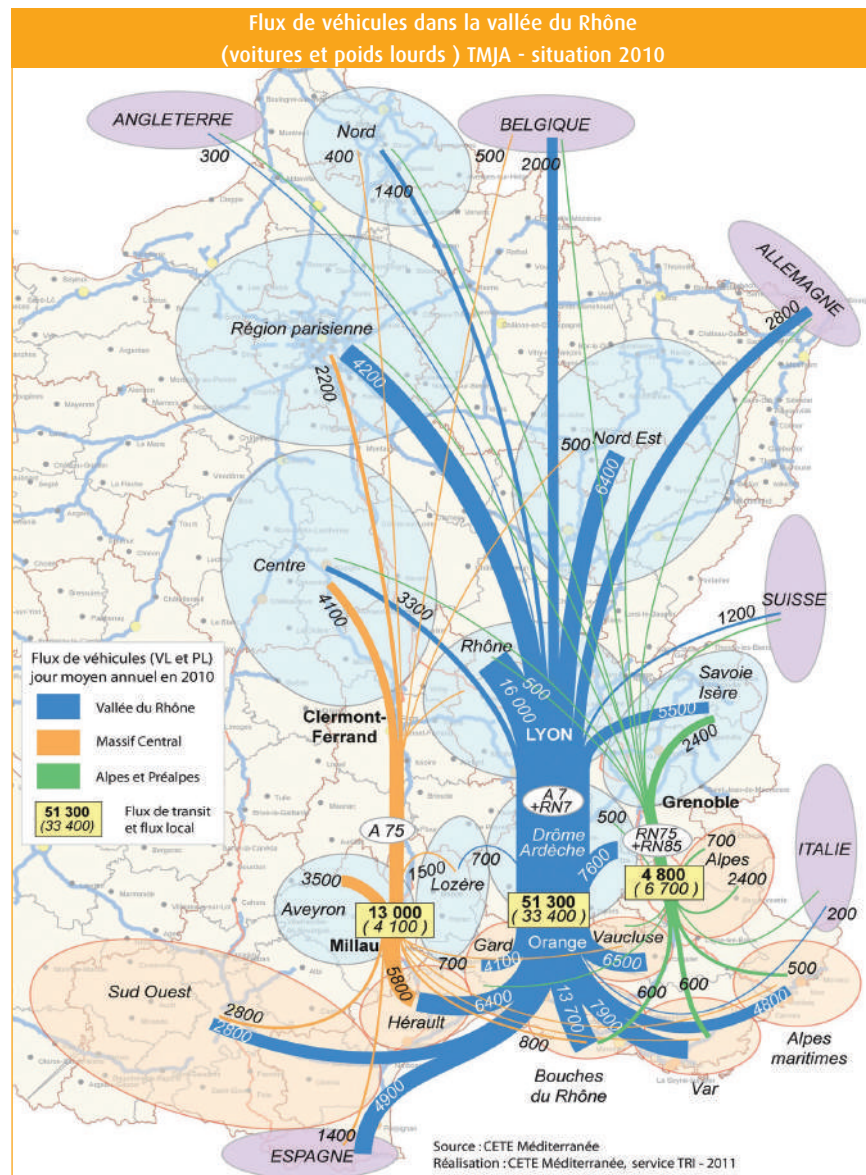
Les flux nord/sud empruntant le corridor de la vallée du Rhône (A7, RN7) et ses 2 principaux concurrents, les corridors alpins (RN85, ex-RN75) à l'est et du Massif central (A75) à l'ouest, ont augmenté entre 2000 et 2010 de 10 %. La majorité de cette croissance s'est concentrée sur les deux premières années de la décennie.

Les flux de transit en particulier connaissent une croissance similaire à celle constatée pour l'ensemble des flux nord/sud (10 %).

Depuis 2000, il ressort une modification de leur répartition: un report des flux de transit principalement à destination de l'Espagne et du sud ouest s'est opéré de l'A7 vers l'A75: les échanges Espagne/sud ouest vers le nord ont plus que doublé sur l'A75 tandis qu'ils ont diminué de 25 % en vallée du Rhône.

La mise en service complète de l'A75 au cours de la dernière décennie (viaduc de Millau en 2004, bouclage sur l'A9 au droit de Montpellier via l'A750 et de Béziers en 2010) a permis au corridor du Massif central d'assurer une desserte autoroutière nord/sud continue, d'améliorer les conditions de circulation sur cet axe et ainsi de concurrencer le corridor de la vallée du Rhône.

À noter que les flux locaux empruntant les trois corridors ont également augmenté au cours de cette décennie: entre 2000 et 2010 environ 5 000 véhicules supplémentaires sont comptabilisés chaque jour, soit une hausse de 1,2 % chaque année.



Remarque: un autre itinéraire de transit nord/sud concurrence la vallée du Rhône: l'A20, axe autoroutier entre Vierzon et Montauban continu depuis 2003, n'intègre pas l'analyse des flux réalisée ci-dessus mais concurrence le corridor de la vallée du Rhône au même titre que l'A75, ce qui explique une baisse cumulée des échanges Espagne/sud ouest vers le nord entre 2000 et 2010 sur les corridors de la vallée du Rhône et du Massif central.

Le trafic moyen journalier annuel (TMJA) mesure le nombre moyen de véhicules par jour dans les 2 sens de circulation pendant une année. Afin de refléter le poids du trafic estival, il est défini un trafic moyen journalier estival (TMJE) qui mesure le nombre moyen de véhicules par jour dans les 2 sens de circulation pendant les mois de Juillet et d'août. Les TMJA et TMJE sont exprimés en véh./j.

Il est distingué dans cette analyse deux types de flux: les flux locaux qui représentent des échanges internes aux zones « Aveyron » pour le corridor Massif Central, « Drôme Ardèche » pour le corridor Vallée du Rhône et « Alpes » pour le corridor Alpin. Tout autre flux est appelé flux de transit nord/sud.

## Les niveaux de trafics sur la coupure nord/sud

La coupure nord/sud étudiée (voir encadré ci-dessous) intercepte les corridors de la Vallée du Rhône (A7, RN7), du Massif Central (A75) et des Alpes (RN85, ex-RN75).

### Un ralentissement de la croissance des trafics annuels nord/sud

Entre 2002 et 2010, le trafic moyen annuel a augmenté de 5 % pour approcher les 110 000 véh./j. L'A75 absorbe à elle seule l'augmentation de trafic au droit de ces 3 corridors avec une croissance de 40 % sur les 8 dernières années. Cette forte croissance de l'A75 s'explique par la mise en service de la totalité de l'infrastructure (Viaduc de Millau, bouclage A75-A9 notamment) au cours de cette période.

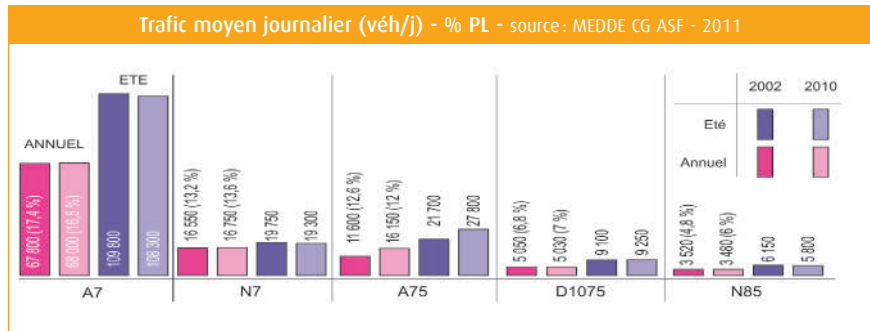
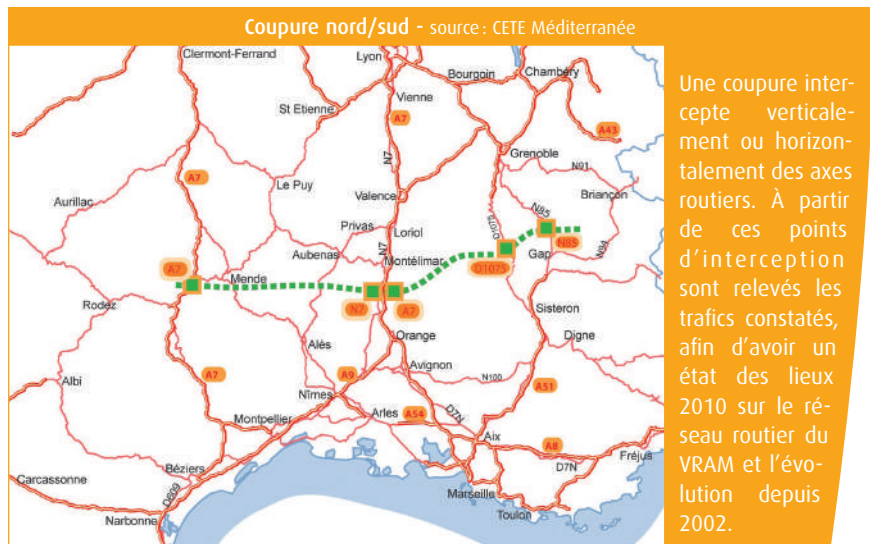
La croissance des trafics empruntant les trois corridors « nord-sud » a fortement ralenti sur la période 2002-2010 (+0,6 % par an) par rapport à la période 1985-2002 (+4,3 % par an).

Le trafic PL n'a pas connu d'évolution avec un trafic identique en 2002 et 2010 (proche de 16 000 PL/j). Seule sa répartition a changé : sur l'A7, le nombre de PL a diminué de 600 par jour tandis que sur l'A75 il a augmenté de 500 par jour.

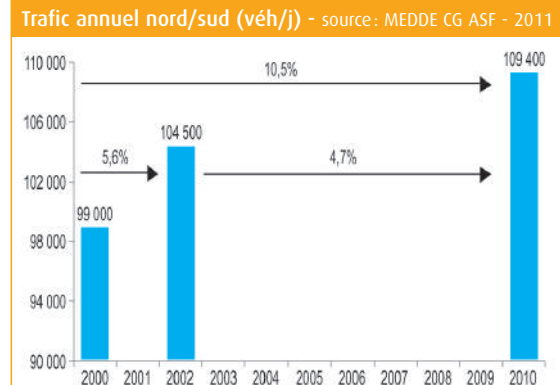
### Un tassement de la croissance des trafics estivaux

Entre 2002 et 2010, le trafic moyen estival s'est stabilisé : il a augmenté de 2,5 % pour dépasser 170 000 véh./j.

Sur cette période, le trafic estival franchissant la coupure nord/sud augmente globalement de 55 % par rapport au trafic annuel, avec des hausses de 70 % au droit de l'A75, 60 % au droit de l'A7 et de plus de 75 % au droit du corridor alpin, confirmant l'impact de la saisonnalité sur les trafics empruntant ces corridors.



Sur la décennie 2000-2010, le trafic sur la coupure nord/sud a connu une croissance de plus de 10 %, comme le montre l'analyse précédente des flux nord/sud (page 6). La moitié de celle-ci a eu lieu entre 2000 et 2002, expliquant la croissance moindre constatée entre 2002 et 2010 (0,6 % / an).



## Les niveaux de service routiers 2010

### Les niveaux de trafics sur coupures de corridors et franchissements frontaliers



Un corridor est un couloir par lequel passent un ou plusieurs axes de transport. Ce couloir est généralement défini par des caractéristiques géographiques homogènes. Au sein du VRAM, trois corridors sont définis : vallée du Rhône, arc méditerranéen languedocien et arc méditerranéen provençal. Dans l'analyse ci-contre les corridors étudiés sont uniquement routiers.

#### Une croissance ralentie des trafics autoroutiers et une baisse des trafics sur le réseau secondaire

##### Situation sur le corridor de la vallée du Rhône

Au nord d'Orange les trafics nord-sud interceptés par plusieurs coupures sur les axes A7, RN7 et RD86 ne présentent pas d'évolution notable entre 2002 et 2010, que ce soit en période annuelle ou estivale. Cette stabilité des trafics entre 2002 et 2010 fait suite à une croissance annuelle de 5,2 % sur la période 1985-2002.

Au droit de la barrière de péage de Lançon et de la RN568 qui définit une coupure interceptant les flux nord-sud-est et sud-sud-est, les trafics ont augmenté de plus 13 % en huit ans, augmentation uniquement due à la hausse des trafics sur l'axe autoroutier A54-A7.

##### Situation sur le corridor de l'arc méditerranéen languedocien

Entre Nîmes et Montpellier, le trafic sur la coupure qui intercepte l'A9 et les routes secondaires parcourant la Camargue (D572 et D58) augmente de 5 % entre 2002 et 2010, soit une croissance annuelle de 0,7 % (contre plus de 6 % par an sur la période 1985-2002). Cette faible croissance résulte uniquement de

la hausse des trafics constatée sur l'A9 (1 % par an) qui compense les baisses observées sur les RD572 et RD58.

Au sud de Béziers, le trafic sur les axes A9-D609 augmente de plus de 1 % par an sur cette période alors qu'entre 1985 et 2002, la croissance sur cette coupure atteignait 5,6 % par an.

##### Situation sur le corridor de l'arc méditerranéen provençal

Entre Aix et Fréjus, l'A8 et la D7N accueillent un trafic qui a augmenté de 0,8 % par an entre 2002 et 2010 contre plus de 5 % par an sur la période 1985-2002.

La croissance des trafics sur les corridors de la vallée du Rhône et de l'arc méditerranéen s'est nettement ralentie (voire stabilisée en vallée du Rhône) entre 2002 et 2010.

Cette croissance, même faible, des trafics sur les autoroutes A7, A9 et A8 s'accompagne d'une baisse de trafics constatée sur les axes secondaires des corridors de la vallée du Rhône et de l'arc méditerranéen.

Ces résultats vont dans le sens des analyses faites sur les flux nord/sud, à savoir :

- le ralentissement de croissance entre 2002 et 2010 est lié au report

de flux de transit nord-sud sur les axes autoroutiers concurrents A75 (itinéraire Clermont-Béziers) et A20 (itinéraire Vierzon-Montauban) mis entièrement en service au cours de cette décennie ;

- un autre facteur est à un degré moindre à l'origine de ce ralentissement de croissance sur le couloir rhodanien : la mise en service de la LGV Méditerranée en 2001 a concurrencé le mode routier avec un report affiché dans son bilan LOTI de 1,2 millions de voyageurs en 2004.

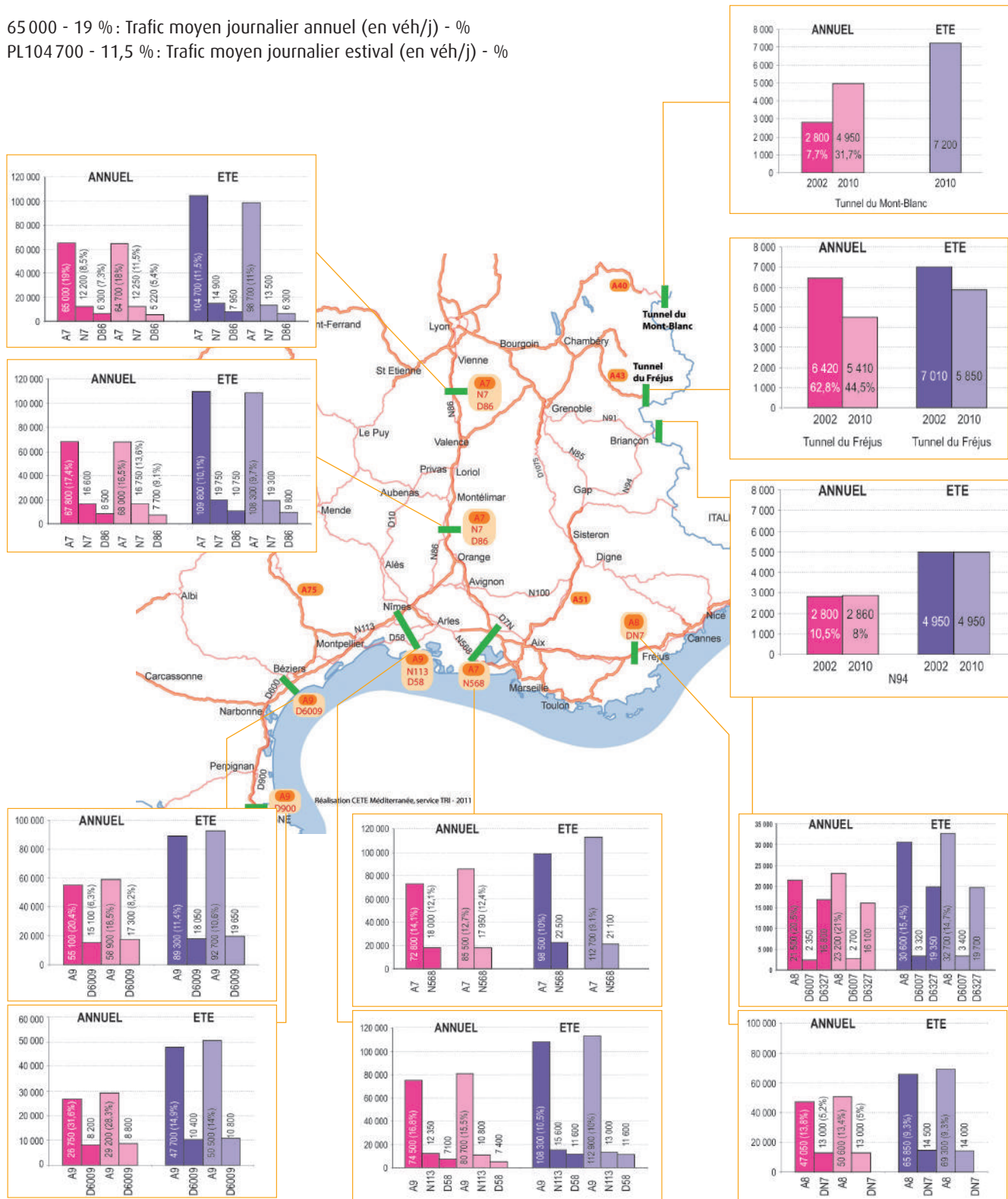
À cela se rajoutent d'autres éléments conjoncturels (variation du prix du carburant...) qui expliquent le ralentissement de la croissance autoroutière des trafics.

##### Situation sur les franchissements alpins frontaliers

Les franchissements « sud » (au droit de Vintimille et au col du Montgenèvre) accueillent des trafics qui n'ont pas connu d'évolution notable entre 2002 et 2010. Au niveau des tunnels du Fréjus et du Mont-Blanc (franchissements « nord »), le trafic sur ces 2 passages est également resté stable. La seule évolution est le retour des trafics sur le tunnel du Mont-Blanc qui s'étaient reportés sur le tunnel du Fréjus pendant sa période de fermeture (1999-2002).

Les niveaux de trafic moyen journalier annuel (TMJA)\* et de trafic moyen journalier estival (TMJE)\*

65 000 - 19 % : Trafic moyen journalier annuel (en véh/j) - %  
 PL104 700 - 11,5 % : Trafic moyen journalier estival (en véh/j) - %



\* voir définition page 6

## Les niveaux de service routiers 2010

### Une croissance globale des trafics autoroutiers ralentie entre 2002 et 2010

L'ensemble des trafics sur l'A7 a connu une croissance de 4,5 %, soit un peu plus de 0,5 % par an, en dessous de la croissance nationale moyenne annuelle autoroutière sur cette période (2 %/an).

Entre Vienne et Orange, les trafics ne connaissent pas de croissance notable. Au sud d'Orange jusqu'à la barrière pleine voie (BPV) de Lançon, la croissance moyenne dépasse 10 % et atteint localement 17 % au sud de la bifurcation A7/A54.

La croissance des trafics sur l'autoroute A9 est proche de 1 % par an, également en deçà de la croissance nationale moyenne annuelle autoroutière.

Le trafic stagne entre Orange et Nîmes et augmente de 1,3 % par an entre Nîmes et Montpellier, croissance essentiellement due aux trafics issus de l'A54. Jusqu'à Béziers, la croissance des trafics stagne de nouveau pour atteindre 1,2 % par an entre Narbonne et la frontière espagnole.

L'A8 accueille un trafic moyen qui augmente d'environ 1 % par an depuis 2002, avec une croissance quasiment nulle entre Cagnes et Nice.

La croissance des trafics estivaux n'est pas significative sur les axes autoroutiers du VRAM : 0,2 % par an sur l'A7 et l'A9 et 0,7 % par an sur l'A8.

Le trafic PL a diminué en moyenne de 5 % sur les sections composant l'axe Vienne-Montpellier (soit -550 PL/j) et de 3,5 % sur celles situées entre Montpellier et l'Espagne (-350 PL/j). Au sud d'Orange, il a augmenté de 5,5 % sur les sections de l'A7 (+450 PL/j) et de 8 % sur celle de l'A8 (+550 PL/j).

### Pas d'évolution notable des niveaux de service autoroutiers entre 2002 et 2010

#### Sur l'A7

Entre Vienne et Orange, la section

Des seuils de gêne permettent d'apprécier les conditions de conduite pour l'utilisateur. Ils sont un des éléments utilisés pour mesurer le degré de congestion sur autoroute. Ils ont été établis en fonction des caractéristiques des sections autoroutières (nombre de voies...) et des types de trafics empruntant ces sections (%PL). cf. « Éléments de réflexion pour un dialogue sur la politique des transports-Vallée du Rhône et Arc Languedocien-Septembre 2004. »

Valence-Montélimar, et plus particulièrement Valence sud-Loriol, est la plus chargée avec des conditions de circulation très fortement dégradées sur l'ensemble de l'année (78 000 véh/j). Cette section accueille le trafic du sillon alpin « Valence-Grenoble » dont le territoire se développe économiquement et démographiquement. Son niveau de service ne devrait pas cesser de se dégrader et cette section constituera dans les années à venir le gros point sensible du couloir rhodanien.

Au sud d'Orange, c'est au niveau de la barrière de péage de Lançon que le trafic annuel est le plus élevé avec plus de 85 500 véh/j. Cette section qui permet de rejoindre la Provence, la Côte d'Azur et l'Italie accueille à la fois des flux du couloir rhodanien mais également des flux est-ouest via l'A54.

En été, le trafic s'approche des 120 000 véh/j sur la section Valence-Montélimar sur laquelle les conditions de circulation sont très fortement dégradées.

#### Sur l'A9

Les conditions de circulation sont très fortement dégradées principalement au droit de Montpellier avec un trafic annuel dépassant les 100 000 véh/j (trafic constitué de flux locaux qui s'ajoutent aux flux de transit et d'échange) et également entre Nîmes et Montpellier, section qui accueille les flux d'échanges locaux entre les deux agglomérations et des flux en provenance d'Arles et du sud-est via l'A54. En été, le trafic dépasse les 120 000 véh/j au droit de Montpellier rendant les conditions de circulation très fortement dégradées.

#### Sur l'A8

Les sections entre Antibes et Nice accueillent des trafics annuels entre 125 000 et 130 000 et estivaux entre 140 000 et 155 000 véh/j en raison de la fréquentation de ces sections par des flux

locaux qui s'ajoutent aux flux de transit et d'échange. Ces trafics journaliers très élevés génèrent des conditions de circulation très fortement dégradées sur une trentaine de km.

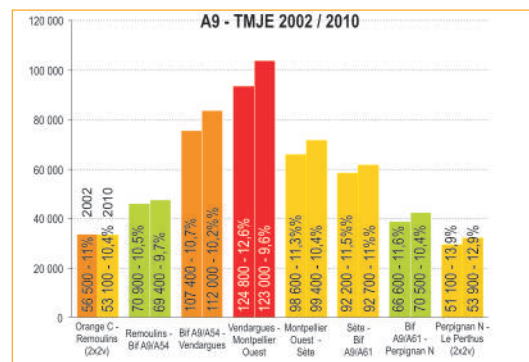
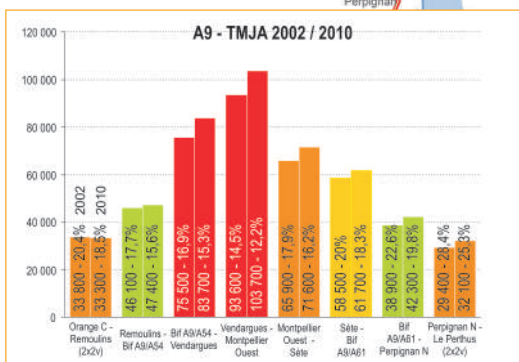
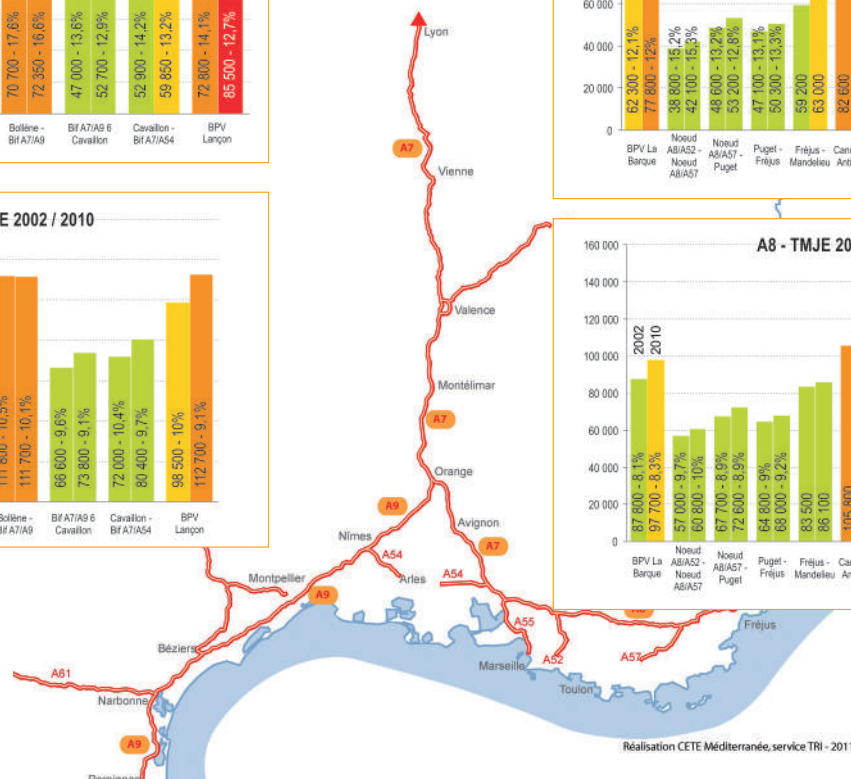
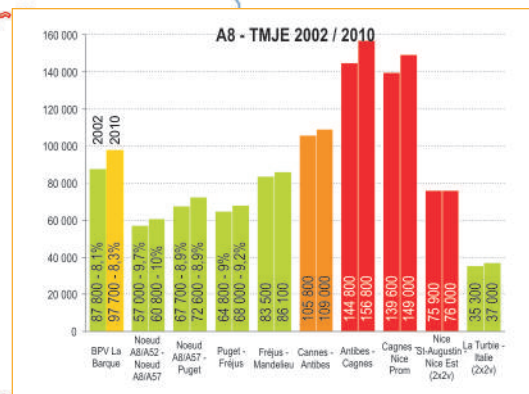
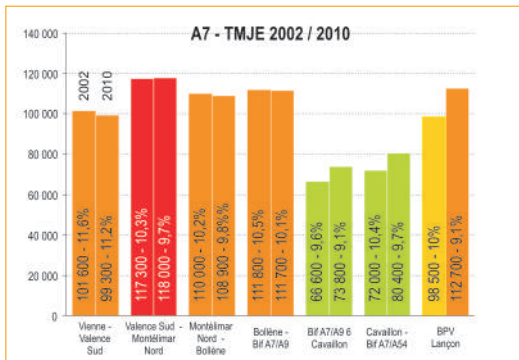
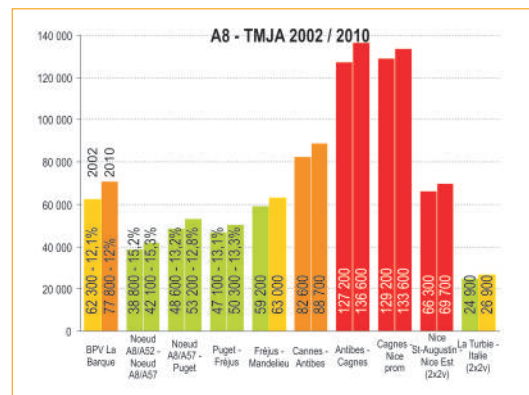
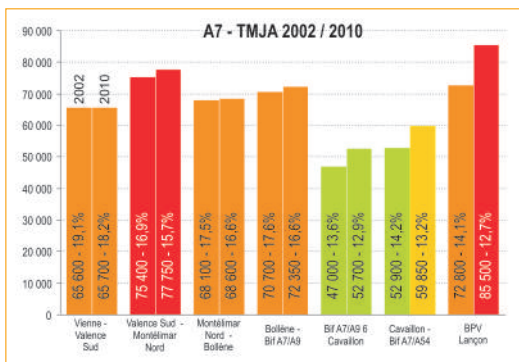
Les niveaux de service offerts à l'utilisateur n'ont par conséquent pas trop évolué entre 2002 et 2010. En 2010, les conditions de circulation restent très fortement dégradées entre Valence et Montélimar sur l'A7 et sur les sections qui accueillent un trafic local important qui s'ajoute aux flux de transit et d'échange : entre Nîmes et Montpellier sur l'A9, entre Cannes et Nice sur l'A8. La superposition de tous ces flux rend très sensible l'état du trafic autoroutier aux heures de pointe et aux événements exceptionnels (travaux, accidents). Les autres sections de ces axes autoroutiers restent avec un niveau de service 2010 proche de celui constaté en 2002.

La mise en service de nouvelles infrastructures concurrentes a eu pour effet de ralentir la croissance des trafics de l'A7, l'A9 et l'A8. Une fois la montée en charge terminée de ces nouvelles infrastructures, ces effets vont être amenés à disparaître.

Au cours des prochaines années, la croissance sur ces axes autoroutiers du VRAM va retrouver un rythme plus élevé, aggravant les conditions de circulation, notamment sur le couloir Rhodanien, au sud de Valence.



Les niveaux de trafic moyen journalier annuel (TMJA)\* et de trafic moyen journalier estival (TMJE)\*



\* voir définition page 6



## Les niveaux de service routiers 2010

## Les niveaux de saturation autoroutiers



### A7 - section Valence-Loriol : une hausse de la saturation hors été couplée à une stabilité de la saturation estivale

La section **Valence sud - Loriol** est la plus chargée de l'axe A7. Entre 2002 et 2010, l'évolution de la saturation estivale est restée stable avec 35-40 % de jours saturés dans le sens nord-sud et 45-50 % dans le sens sud-nord.

Ces jours saturés correspondent généralement à des périodes de longs déplacements (transit, vacanciers). Ces flux se sont répartis différemment

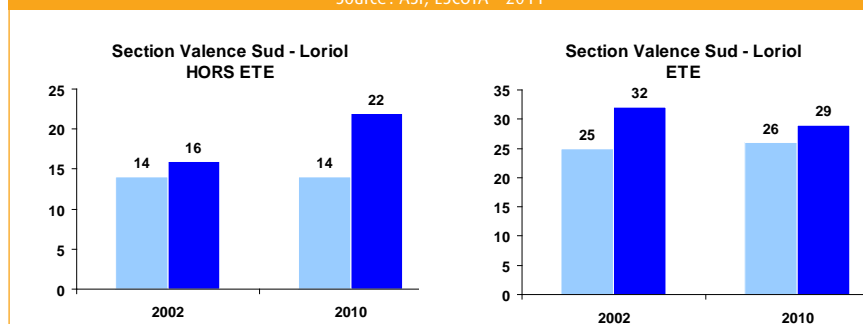
entre 2002 et 2010 avec un report vers les axes autoroutiers concurrents (A75, A20) expliquant un nombre de jours saturés similaires en 2002 et 2010. Cependant le nombre d'heures.km de bouchon a pu augmenter sur cette période en même temps que les trafics captifs du couloir rhodanien.

Hors été, le nombre de jours saturés a augmenté dans le sens sud-nord et s'est stabilisé dans le sens nord-sud.

La période estivale concentrait 65 % des jours saturés en 2002 pour 60 % en 2010, tous sens confondus.

Nombre de jours saturés

Source : ASF, ESCOTA - 2011



La capacité d'écoulement d'une route correspond au débit maximum de véhicules écoulés pendant une heure avant de basculer dans la situation de saturation.

La **congestion** peut se définir comme l'ensemble de la gêne provoquée par une accumulation de véhicules en circulation sur la route. Elle couvre des situations de gêne relativement légères jusqu'aux situations les plus dures.

La **saturation** est la forme la plus dure de la congestion. Elle apparaît lorsque la demande dépasse la capacité d'écoulement de l'axe et se caractérise par la formation d'une file d'attente permanente sur une certaine durée et une forte baisse des vitesses moyennes.

La saturation sera calculée par le nombre de jours pour lesquels le débit horaire critique est dépassé pendant au moins une heure (débit horaire critique = débit horaire > capacité nominale). Ces calculs seront effectués pour chacun des sens de circulation de la section étudiée. Pour les autoroutes à 2x3 voies, la capacité nominale est de 5400 uvp/h par sens sachant qu'1 VL compte pour 1 uvp et qu'1 PL compte pour 3 uvp. Pour les autoroutes à 2x2 voies, la capacité nominale est de 3000 uvp/h par sens.

Cet indicateur de saturation a été choisi car il permet de relever les fortes congestions liées aux problèmes de capacité de voies des axes autoroutiers et neutralise les facteurs liés aux incidents, aux chantiers sur autoroutes.

### A9 - section au droit de Montpellier : un étalement annuel de la saturation

La section **Montpellier est - Montpellier sud** est la plus chargée de l'axe A9. Entre 2002 et 2010, le pourcentage de jours saturés en été n'a guère évolué, variant selon le sens de circulation entre 65 % et 90 %. Par contre, hors été, le nombre de jours saturés a été multiplié par 3,5 dans le sens est-ouest et par 2,2 dans le sens ouest est.

En moyenne 40 % des jours saturés en 2002 étaient recensés en période estivale contre 20 % en 2010. La saturation s'étale sur l'ensemble de l'année.

### A9 - frontière franco-espagnole : une hausse de la saturation estivale

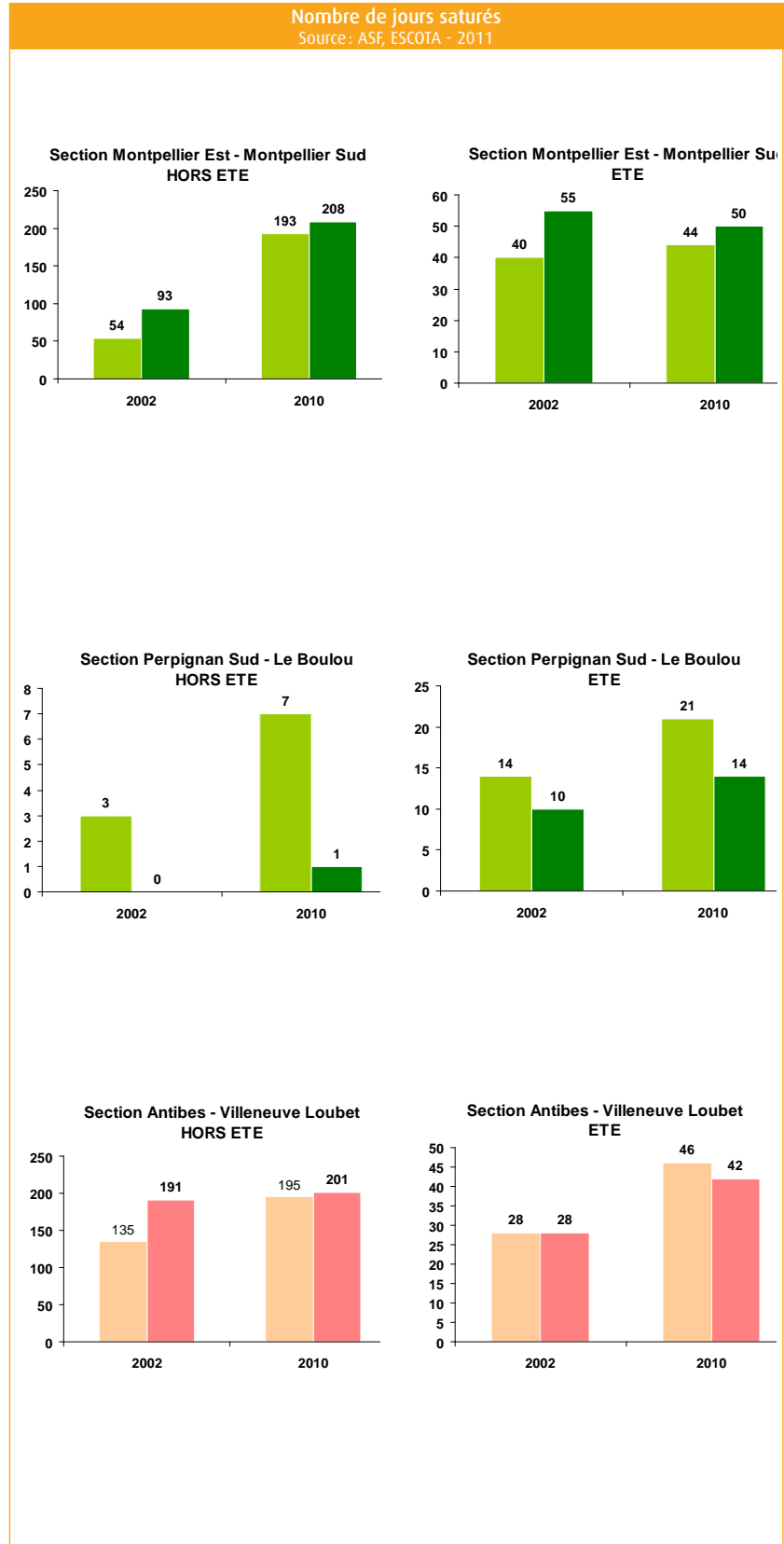
La section **Perpignan sud - Le Boulou** est à 2x2 voies et sa localisation proche de la frontière espagnole en fait une section caractéristique des trafics frontaliers. Le nombre de jours saturés en été a augmenté de 50 % entre 2002 et 2010 quel que soit le sens de circulation.

Hors été, la saturation est quasiment nulle en 2002 et commence à apparaître en 2010.

### A8 - section Antibes-Nice : une hausse générale de la saturation, plus marquée en période estivale

Les trafics sur la section **Antibes - Villeneuve Loubet** illustrent l'état de congestion de l'autoroute entre Cannes et Nice, portion la plus chargée de l'A8. En été, le nombre de jours saturés a été multiplié par 1,5-1,6 sur la période 2002-2010, selon le sens de circulation. Environ 45 % des jours estivaux étaient saturés en 2002 contre 65-75 % en 2010 selon le sens de circulation.

Hors été, le nombre de jours saturés en 2002 a été multiplié par 1,45 dans le sens ouest est en 2010 tandis qu'il n'a pas trop évolué dans le sens est-ouest. La période estivale représentait 20 % des jours saturés en 2010 contre 25 % en 2002.



## Les niveaux de service routiers 2010

### Les types de flux autoroutiers (tous véhicules)



#### Une diminution des flux de transit Vienne - Montpellier en vallée du Rhône et à un degré moindre Montpellier - Le Perthus sur l'arc méditerranéen languedocien

Entre les BPV de Vienne et Montpellier, les flux de transit nord/sud qui parcourent l'intégralité de l'axe diminuent de 23 % sur la période 2002-2010 (passage de 15-000 à 11 500 véh/j). Or l'analyse des flux de transit nord/sud faite sur les 3 corridors (Vallée du Rhône, Massif Central et Alpes) montre une croissance globale. Cette diminution des flux de transit en vallée du Rhône entre les BPV de Vienne et Montpellier confirme leur report sur d'autres axes de transit nord/sud concurrents et notamment l'axe A75 mis en service dans sa totalité au cours



de cette période et qui se boucle sur l'A9 au droit de Béziers (+4 500 véh/j sur le viaduc de Millau entre 2002 et 2010).

Entre les BPV de Montpellier et du Perthus (frontière espagnole), l'évolution des flux empruntant la totalité de l'axe (baisse de 16 %) confirme la tendance d'un report des flux de transit nord/sud vers l'A75 qui se raccorde au droit de Béziers pour rejoindre le sud.

#### Une stabilité des flux de transit Vienne - Lançon en vallée du Rhône et Aix - Fréjus sur l'arc méditerranéen provençal

Entre les BPV de Vienne et Lançon, les flux de transit nord/sud se stabilisent entre 2002 et 2010. Cette absence de croissance peut s'expliquer par l'effet de la LGV Méditerranée, en service depuis l'été 2001 qui a participé à absorber la croissance annuelle autoroutière sur cette décennie.

Entre les BPV de la Barque et du Capitou, les flux qui parcourent l'intégralité de l'itinéraire entre Aix et Fréjus se sont également stabilisés

La structure du trafic Tous Véhicules par type de flux est analysée sur les infrastructures :

- de la Vallée du Rhône (A7/A9) délimité par les BPV de Vienne au nord, de Lançon au sud-est et de Montpellier I au sud-ouest ;
- de l'Arc Méditerranéen Languedocien (A9) délimité par les BPV de Montpellier II à l'est et du Perthus à la frontière espagnole ;
- de l'Arc Méditerranéen Provençal (A8) délimité par les BPV de La Barque à Aix et du Capitou à Fréjus.

Cette analyse est réalisée à partir de l'exploitation des tickets de péage constituant les matrices Gare à Gare des concessionnaires.

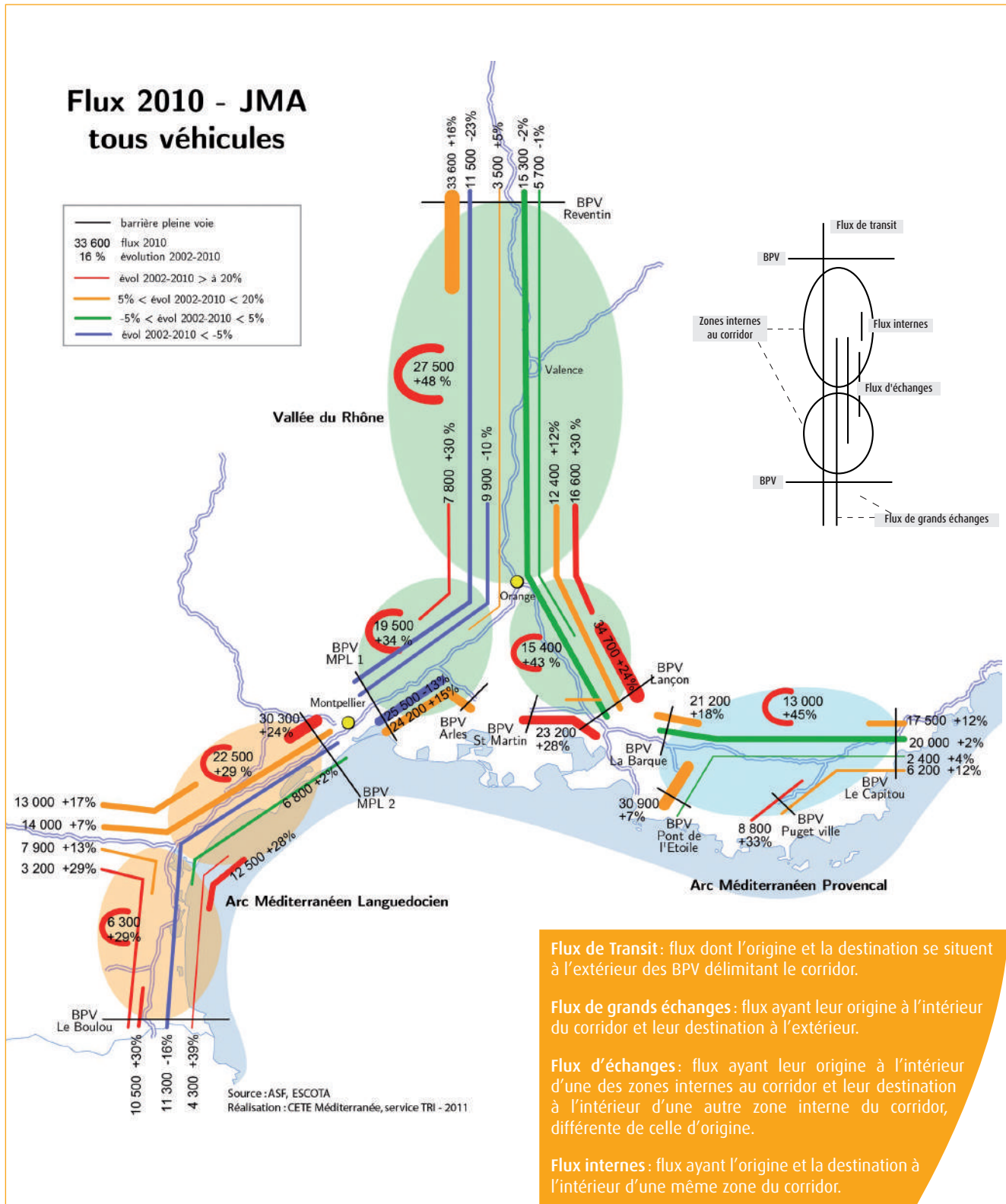
confirmant l'effet de la LGV Méditerranée sur l'axe Paris-Nice.

#### Une forte croissance des flux internes sur l'ensemble des corridors

La hausse des flux d'échanges et surtout des flux locaux (entre 30 et 50 % selon les zones internes) est significative et contrebalance la diminution des flux de transit sur les systèmes autoroutiers de la vallée du Rhône et de l'arc Méditerranéen.

À noter que la quantification des flux de transit est-ouest connaît un biais important du fait de la non-continuité du réseau concédé sur le parcours Salon - Nîmes : en effet, un même véhicule peut être compté 2 fois entre Lançon et St-Martin-de-Crau puis Arles et Montpellier. Toutefois, les flux est-ouest franchissant les BPV de Lançon et St-Martin-de-Crau et d'Arles et Montpellier qui englobent les flux de transit est-ouest augmentent respectivement de 28 % et 15 % entre 2002 et 2010.

Les types de flux autoroutiers (tous véhicules)



## Les niveaux de service routiers 2010

## Les types de flux autoroutiers (poids lourds)

## Une baisse des flux PL de transit en vallée du Rhône

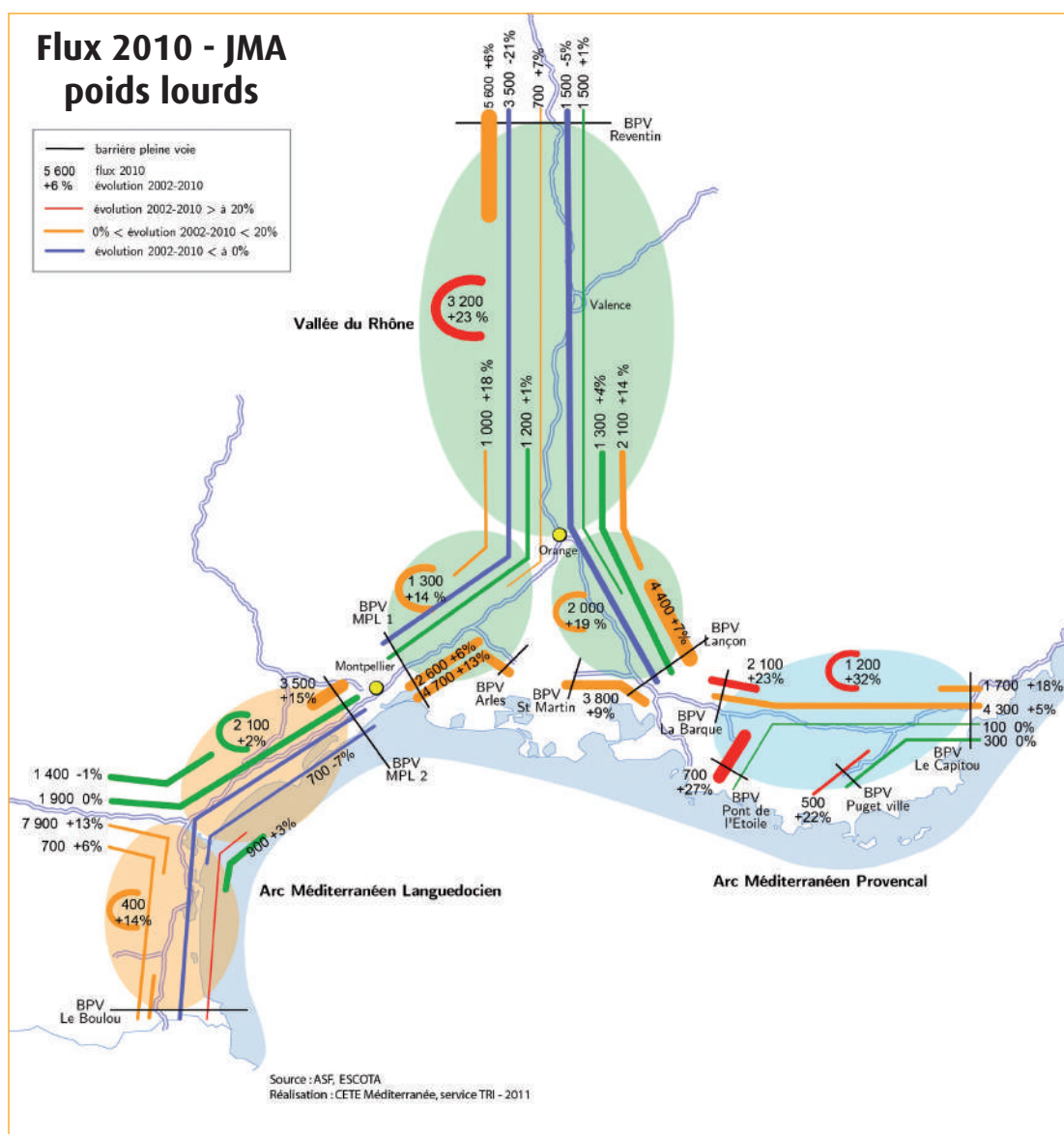
Sur l'A7 les flux PL de transit ont atteint 5 000 PL/j en 2010. Ils ont subi une baisse de plus de 20 % sur l'itinéraire Vienne-Montpellier concurrencé par l'A75 (+500 PL/j entre 2002 et 2010 au sud de Millau) et de 5 % sur l'itinéraire Vienne-Lançon depuis 2002.

Sur l'A9, les flux PL de transit qui circulent entre Nîmes et Montpellier ont augmenté sur cette décennie. Ils dépassaient les 8 000 PL/j en 2010 (flux provenant de l'A7 au droit d'Orange et de l'A54 au droit d'Arles).

Après Montpellier, le nombre de PL qui parcouraient la totalité de l'A9 jusqu'à la frontière espagnole était de 5 000 PL/j en 2010. Ce flux de transit a baissé de plus de 10 % sur la période 2002-2010.

Sur l'A8, les flux PL de transit qui franchissaient les BPV de la Barque (Aix) et du Capitou (Fréjus) ont connu une croissance de 5 % entre 2002 et 2010 (soit 0,6 % par an) pour atteindre les 4 300 PL/j.

Les flux PL locaux au sein de ces trois corridors ont augmenté sur cette période ce qui a permis au trafic PL autoroutier global d'atténuer sa baisse sur les axes A7, A9 et de croître sur l'axe A8 (cf. page 11).



## La saisonnalité des trafics autoroutiers

### Une saisonnalité VL toujours marquée

Elle est présentée à travers les charges de trafics minimales et maximales relevées pour chacun des axes autoroutiers sur l'ensemble de l'année et en période estivale :

- sur l'A7, le trafic estival est multiplié en moyenne par 1,5 par rapport au trafic annuel. Au sud de la bifurcation A7/A54, la saisonnalité est moins marquée (trafic estival multiplié par 1,3) en raison du poids important des échanges A54-A7 aux caractéristiques plus locales ;
- sur l'A9, il augmente de 50 % entre Orange et Nîmes, de 30 % entre Nîmes et Montpellier et de 60 % entre Montpellier et la frontière espagnole ;
- la saisonnalité des trafics sur les itinéraires Vienne-Montpellier et Montpellier-Espagne est bien marquée avec une hausse moyenne de 50 à 60 % des trafics en été ;
- sur l'A8, le trafic estival augmente en moyenne de 40 % sur l'ensemble de l'axe hormis entre Cannes et Nice où la saisonnalité des trafics n'est pas marquée en raison des trafics locaux qui empruntent ces sections tout au long de l'année et qui nivellent ainsi l'impact des trafics estivaux.

### Un trafic PL homogène tout au long de l'année

Sur l'A7, la part moyenne des PL dépasse 15 % en période annuelle.

L'A9 est l'axe autoroutier du VRAM sur lequel le poids des PL est le plus important avec en moyenne 18 % du trafic total, proportion s'approchant des 30 % sur les sections entre Perpignan et la frontière espagnole.

Sur l'A8, la part moyenne des PL est de 12 % avec des proportions très variables selon les sections : 6 % entre Cannes

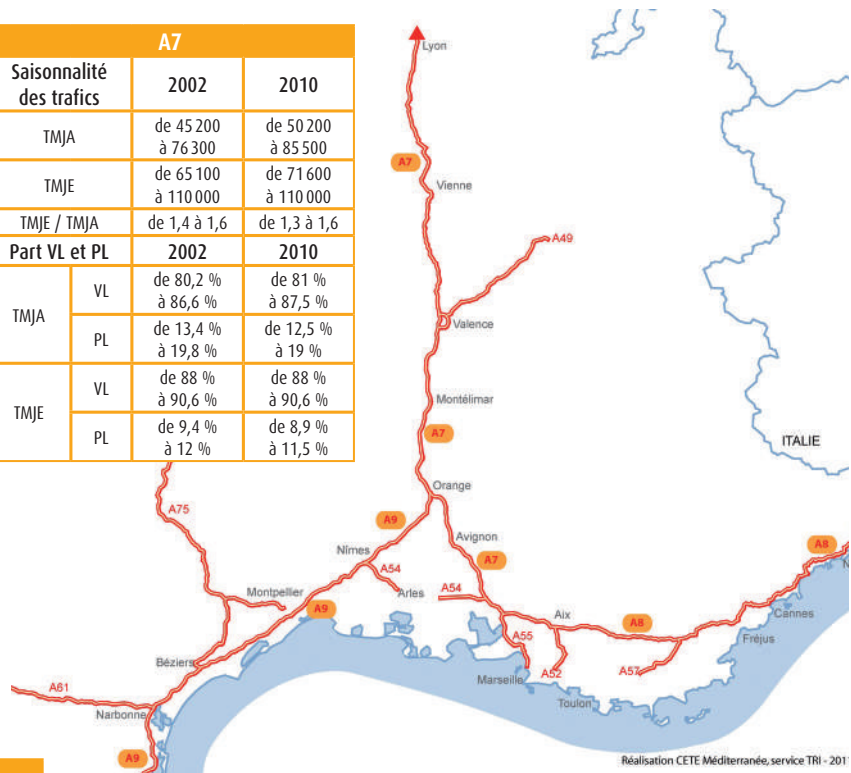
et Nice (section qui accueille un trafic péri-urbain élevé, caractérisé par une forte part de VL) et plus de 20 % à la frontière italienne.

Entre 2002 et 2010, la part des PL sur le trafic autoroutier total des axes A7, A9 et A8 est restée stable.

Le nombre de PL reste homogène tout au long de l'année. L'impact de la saisonnalité sur le trafic PL est quasi-nul.

En été, la part des PL sur le trafic total diminue en raison de la hausse du trafic estival VL.

A7		
Saisonnalité des trafics	2002	2010
TMJA	de 45 200 à 76 300	de 50 200 à 85 500
TMJE	de 65 100 à 110 000	de 71 600 à 110 000
TMJE / TMJA	de 1,4 à 1,6	de 1,3 à 1,6
Part VL et PL		
	2002	2010
TMJA	VL de 80,2 % à 86,6 %	de 81 % à 87,5 %
	PL de 13,4 % à 19,8 %	de 12,5 % à 19 %
TMJE	VL de 88 % à 90,6 %	de 88 % à 90,6 %
	PL de 9,4 % à 12 %	de 8,9 % à 11,5 %



Source tableaux : ASF, ESCOTA - 2011

A9		
Saisonnalité des trafics	2002	2010
TMJA	de 26 700 à 100 100	de 29 200 à 116 100
TMJE	de 47 600 à 131 700	de 50 500 à 138 200
TMJE / TMJA	de 1,3 à 1,8	de 1,2 à 1,7
Part VL et PL		
	2002	2010
TMJA	VL de 68,4 % à 85,3 %	de 71,7 % à 89,6 %
	PL de 14,2 % à 31,6 %	de 10,4 % à 28,3 %
TMJE	VL de 85,1 % à 90,1 %	de 86 % à 91,1 %
	PL de 9,9 % à 14,9 %	de 8,9 % à 14 %

A8					
Saisonnalité des trafics	2002	2010	Part VL et PL	2002	2010
TMJA	de 21 500 à 134 100	de 23 200 à 134 000	TMJA	VL de 79,5 % à 93,9 %	de 78,9 % à 93,2 %
TMJE	de 30 600 à 142 400	de 32 650 à 149 200	TMJE	PL de 6,9 % à 20,5 %	de 6,8 % à 21,1 %
TMJE / TMJA	de 1,1 à 1,5	de 1,1 à 1,5	TMJA	VL de 85,5 % à 94,4 %	de 83,3 % à 94,5 %
			TMJE	PL de 6,6 % à 14,5 %	de 5,5 % à 14,7 %

## Les niveaux de service routiers 2010

## Les trajets élémentaires autoroutiers



Arnaud Bouissou/MEDDE

qu'une part des véhicules emprunte une partie de cet axe pour ensuite récupérer l'A75 vers le Massif central ou l'A61 en direction de Toulouse. La prise en considération de ces flux atténue le caractère local des déplacements qui peut ressortir des distances moyennes parcourues affichées.

L'axe Aix-Fréjus qui permet d'accéder à l'Est du Var, aux Alpes Maritimes et à l'Italie est fréquenté par une grande proportion de VL et de PL qui le parcourt dans son intégralité (autour de 40 % pour les VL et de 65 % pour les PL).

## Une baisse de la distance moyenne des trajets élémentaires autoroutiers

Sur l'axe Vienne-Montpellier, les distances moyennes d'un déplacement VL et PL en 2010 sont de 69 km et 87 km, soit une baisse par rapport à 2002 de 15 % pour les VL et 10 % pour les PL. L'accentuation de la fonction locale de cet axe est confirmée par la diminution de la part des VL et PL qui empruntent la totalité de l'itinéraire (de 21 % à 15 % pour les VL, de 39 % à 32 % pour les PL).

Sur l'axe Vienne-Lançon, les distances moyennes parcourues par les VL et les PL en 2010 sont respectivement de 67 km et 77 km. La diminution par rapport à 2002 est plus marquée que sur le corridor Vienne-Montpellier (30 % pour les VL, 20 % pour les PL). Cependant, la part des VL et des PL qui empruntent la totalité de l'itinéraire reste stable sur cette période.

Sur l'axe Montpellier-Le Perthus, les trajets élémentaires VL et PL calculés en 2010 sont de 60 km et 94 km, soit une baisse par rapport à 2002 de 10 % pour les VL et 5 % pour les PL. Il est à noter

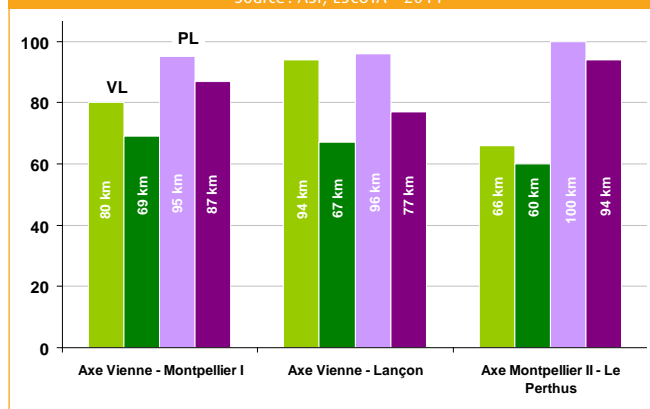
L'évolution des distances moyennes d'un trajet autoroutier entre 2002 et 2010 met en évidence l'accentuation de la fonction locale du système autoroutier A7/A9.

On note une forte proportion de véhicules qui parcourent la totalité de l'itinéraire entre Aix et Fréjus sur l'A8.

Un trajet élémentaire est défini par un parcours simple d'un véhicule sur l'axe autoroutier « entrée / sortie ».

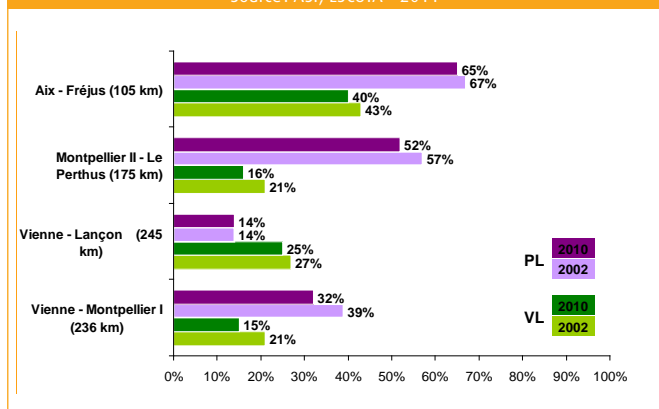
Longueur moyenne d'un trajet élémentaire

Source : ASF, ESCOTA - 2011



Part des VL et des PL empruntant la totalité de l'axe

Source : ASF, ESCOTA - 2011



### Une baisse confirmée des longs trajets en vallée du Rhône

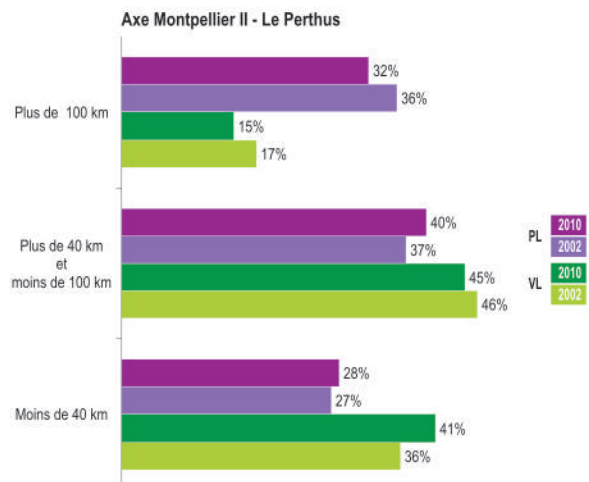
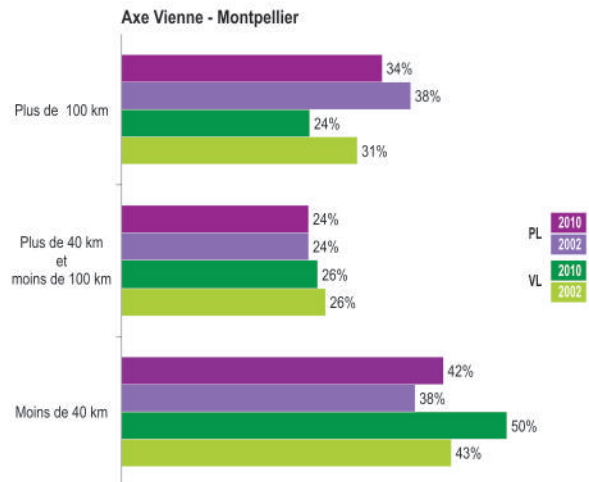
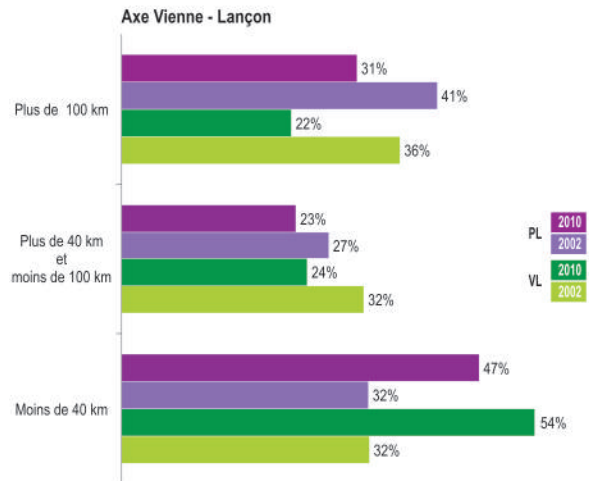
Elle fait ressortir une diminution notable des longs trajets VL et une hausse des trafics VL locaux inférieurs à 40 km sur les axes Vienne-Montpellier et Vienne-Lançon.

La répartition des trajets PL suit la même tendance mais de façon moins marquée.

Sur l'axe Montpellier-Le Perthus, la répartition des trajets élémentaires par classe de distance n'indique pas d'évolution significative sur la période 2002-2010.



Répartition des trajets élémentaires par classe de distance  
Source : ASF, ESCOTA - 2011





## L'évolution du trafic routier

## ► L'évolution du trafic routier

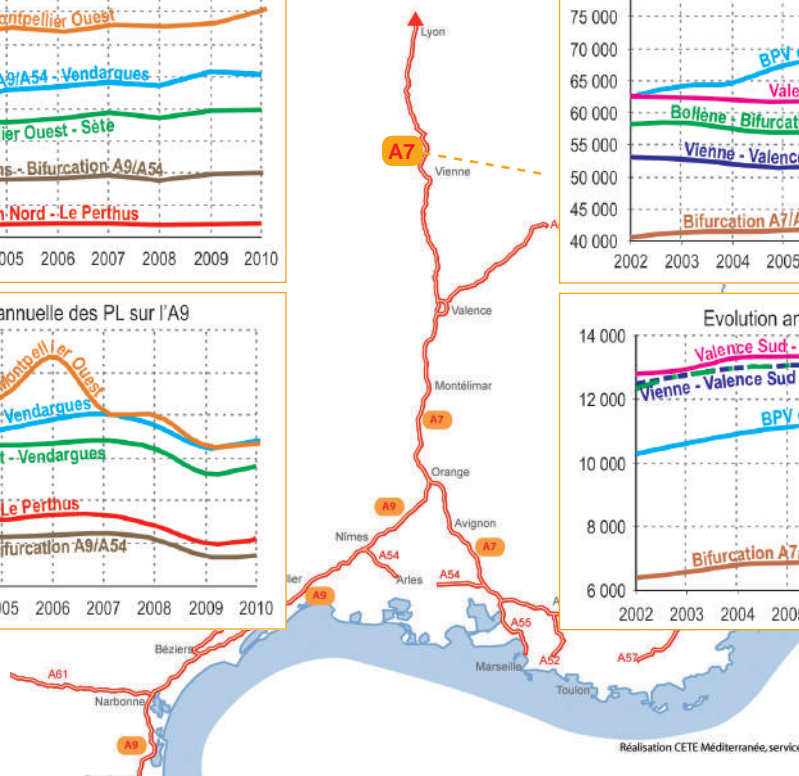
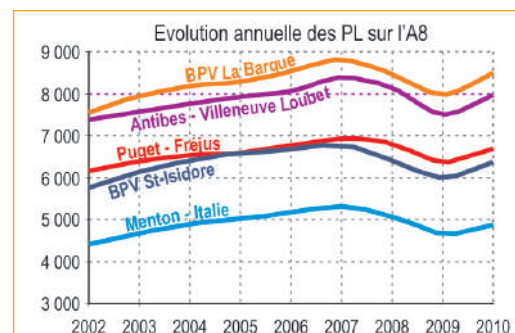
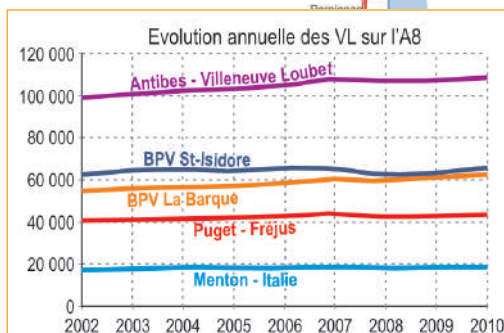
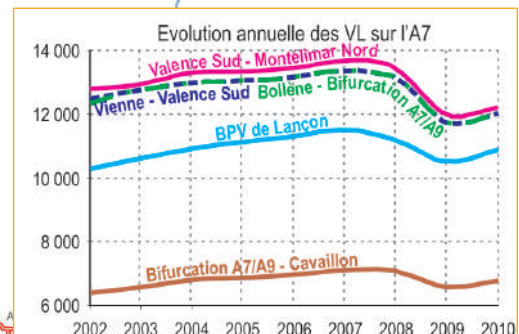
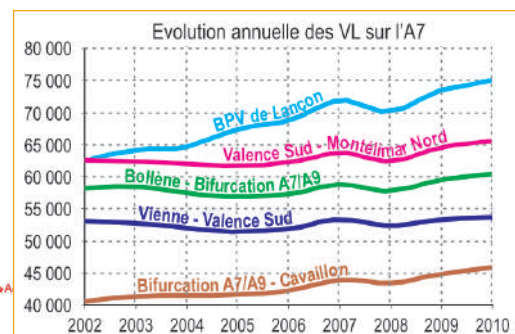
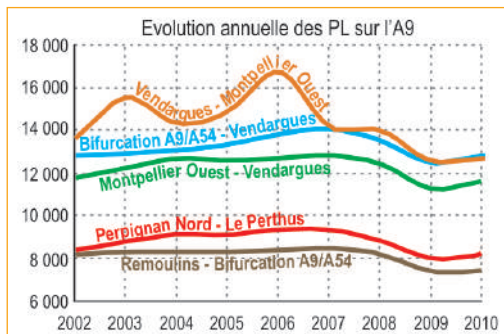
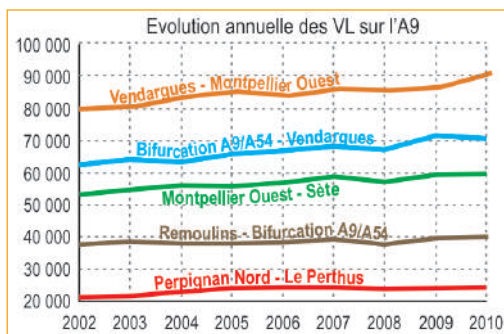
## L'évolution annuelle des trafics VL et PL

## Une période 2008-2009 pénalisante pour le trafic PL

L'évolution annuelle du trafic moyen journalier VL entre 2002 et 2010 fait bien apparaître la faible croissance des trafics sur les sections de l'itinéraire A7/A9 (subissant la concurrence de l'A75 et

l'A20 pour l'accueil des flux de transit nord/sud) mais également les sections du couloir rhodanien dont le trafic de transit de voyageurs a été concurrencé par la LGV Méditerranée. Les fortes croissances des trafics locaux sur les axes autoroutiers compensent la perte de ces flux de transit.

L'évolution annuelle du nombre de PL met en évidence une chute de trafics commune aux 3 axes autoroutiers A7, A9 et A8 en 2009, liée à la forte hausse des carburants qui a ralenti l'activité transport de marchandises. Depuis 2009, le trafic PL est reparti à la hausse.



## ► Les projets d'aménagements routiers



Des projets d'infrastructures sont planifiés à l'échelle nationale (SNIT, programmes des concessionnaires autoroutiers) ou à l'échelle régionale (CPER\*, PDMI\*). Certains d'entre eux se situent au sein du territoire de la vallée du Rhône et de l'arc méditerranéen. Leur niveau d'avancement est hétérogène: il varie du stade d'études préliminaires à la fin des travaux et une mise en service prochaine.

Les investissements prévus pour réaliser ces aménagements routiers visent à:

### Éviter la congestion sur le réseau autoroutier en augmentant leur capacité

- A9 – Élargissement à 2x3 voies entre Perpignan et la frontière espagnole, mise en service 1<sup>re</sup> section (Perpignan nord – Perpignan sud): juin 2013
- A9 – Doublement de l'A9 au droit de Montpellier entre Vendargues à l'Est et St Jean de Védas à l'Ouest
- A57 – Mise à 2x3 voies de la sortie autoroutière Est de Toulon

\*Contrat de projet État/Région

\*Programme de modernisation des itinéraires routiers

### Contourner les agglomérations et éviter leur traversée

- Contournement ouest de Lyon (COL)
- Liaison est-ouest (LEO) – Contournement de l'agglomération avignonnaise par le sud (une 1<sup>re</sup> tranche a été mise en service en 2010)
- A54 – Contournement d'Arles
- L2 – Contournement autoroutier de Marseille qui relie l'A7 au nord et l'A50 à l'Est, mise en service estimée en 2014 pour la partie est et 2017 pour la partie nord
- Traversée souterraine de Toulon (sens Marseille-Nice), mise en service estimée en 2013

### Assurer une équité territoriale et un désenclavement en améliorant les liaisons entre les grandes infrastructures ainsi que la desserte des territoires

- A89 – Liaison autoroutière entre Balbigny et la Tour de Savigny, mise en service à la fin 2012
- Liaison A89-A6 – Raccordement de l'A89 au réseau structurant lyonnais, mise en service estimée en 2017
- A56 – Liaison autoroutière entre Fos et Salon qui doit notamment relier le Grand Port Maritime de Marseille au réseau autoroutier structurant de l'arc Méditerranéen
- Antenne A51 au sud-est de Gap – Connexion de l'A51 existante à la RN94 à l'est de Gap.
- RD6204 - Aménagement du tunnel de Tende qui assure un franchissement frontalier entre la France et l'Italie.

### Le schéma national des infrastructures de transport

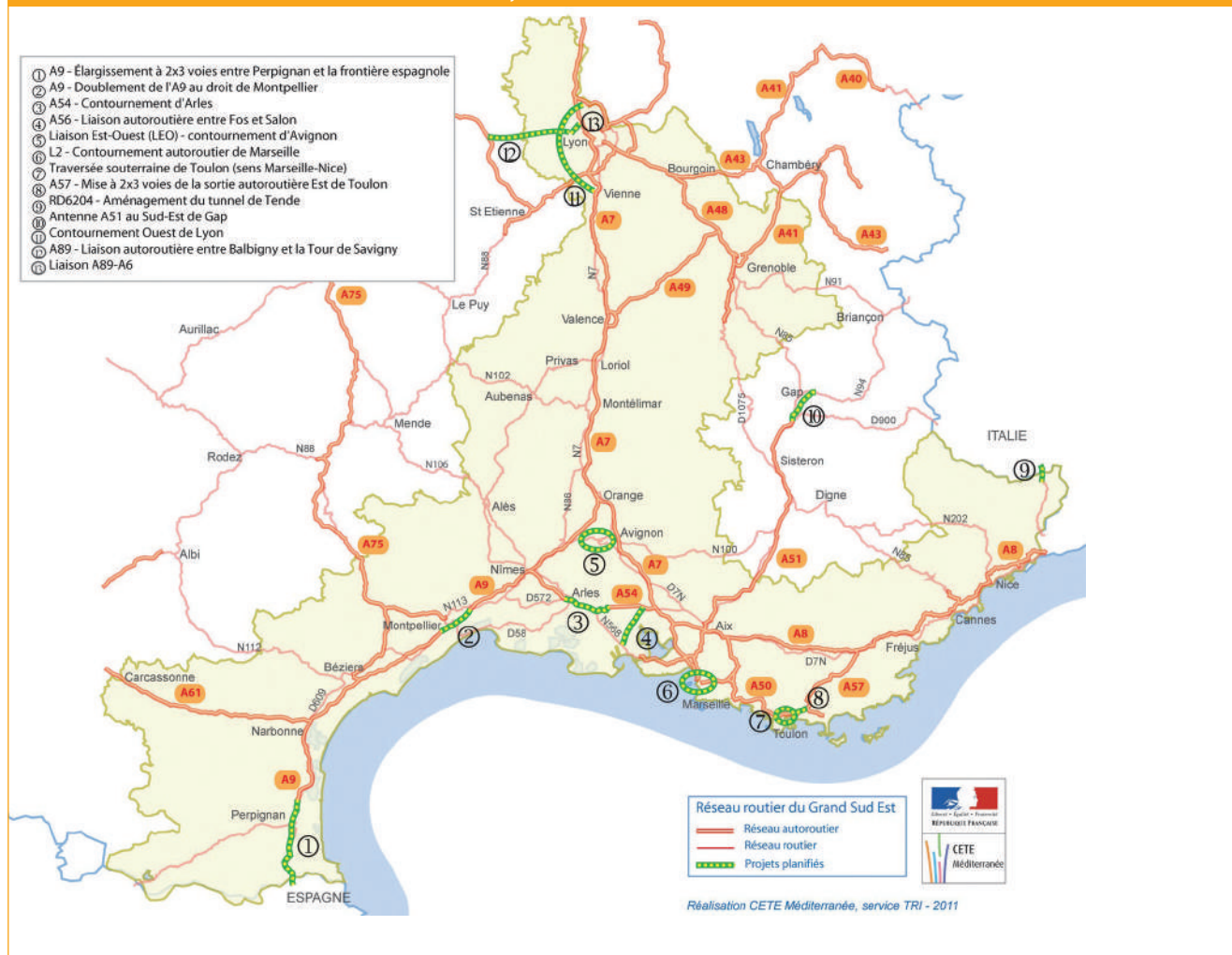
La réalisation d'un schéma national des infrastructures de transport (SNIT) a été prévue par la loi du 9 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle. Le SNIT doit fixer les orientations de l'État en matière de développement, de modernisation et d'entretien des réseaux d'infrastructures de l'État ainsi que de la réduction des impacts de ces réseaux sur l'environnement.

La stratégie du SNIT, conforme aux engagements du Grenelle de l'environnement s'articule en 4 axes:

- optimiser le système de transport existant pour limiter la création d'infrastructures nouvelles;
- améliorer les performances du système de transport dans la desserte des territoires;
- améliorer les performances énergétiques du système de transport;
- réduire l'empreinte environnementale des infrastructures et équipements de transport.

## Les projets d'aménagements routiers

### Projets routiers au sein du VRAM



## ►► Pour en savoir +

- **Éléments de réflexion pour un dialogue sur la politique des transports – Vallée du Rhône et arc languedocien, septembre 2004, <http://cpdp.debatpublic.fr/cdpd-vral>**
- **Analyse des états de trafic de la congestion et du niveau de service – Préparation du débat sur la vallée du Rhône et l'arc languedocien A7 et A9, Rapport technique, SETRA, 2004**
- **Schéma national des infrastructures de transport (SNIT), Avant projet consolidé, janvier 2011, <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-schema-national-d.html>**





**DREAL Rhône-Alpes**  
5 place Jules-Ferry  
69006 Lyon  
Tél. 33 (0)4 26 28 60 00  
<http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/>

**DREAL Provence-Alpes Côte d'Azur**  
16, rue Zattara  
13 332 Marseille Cedex 3  
Tél. 33 (0)4 91 28 40 40  
<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/>

**DREAL Languedoc-Roussillon**  
520 allée Henri-II-de-Montmorency  
34064 Montpellier  
Tél. 33 (0)4 34 46 64 00  
<http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/>

# Observatoire de la Mobilité Vallée du Rhône et Arc Méditerranéen Bilan 2011

## Le transport ferroviaire



### Sommaire

➤ P.3 | Les infrastructures ferroviaires au sein du VRAM

➤ P.6 | Les circulations de trains en 2010

➤ P.7 | L'évolution de l'offre de transport et les trafics de marchandises

➤ P.10 | L'évolution de l'offre de transport et les trafics voyageurs

➤ P.15 | Les points de saturation du réseau ferroviaire du VRAM

➤ P.17 | Les projets dans le VRAM

Principale alternative à la voiture pour les déplacements interurbains, le développement du transport ferroviaire de voyageurs, mais également de marchandises, a été identifié comme une priorité à l'issue du débat public de 2006. La décision ministérielle mentionne ainsi plusieurs actions dont la réorganisation des circulations en Rhône-Alpes et sur l'axe Paris-Marseille, ainsi que plusieurs projets d'infrastructures nouvelles (contournement ferroviaire de Nîmes-Montpellier, liaison Lyon-Turin et contournement ferroviaire de Lyon).

Cinq ans après, l'État et ses partenaires dressent un bilan de ces actions en évaluant sur la période 2002-2010 l'évolution de :

- l'offre de transport ferroviaire au sein du VRAM ;
- des trafics ferroviaires ;
- des points de saturation sur le réseau ferroviaire du VRAM.

## Synthèse

En réponse à la mise en place de la Ligne à Grande Vitesse Méditerranéenne et de l'augmentation des liaisons régionales, le transport ferroviaire de voyageurs a connu une croissance soutenue entre 2002 et 2008 (+20% de voyages dans la vallée du Rhône et entre +20 et +40% des trafics voyageurs TER sur les 3 régions du VRAM). A partir de 2008, cette croissance est interrompue par la crise : la fréquentation des TER stagne et on observe même une légère diminution des voyages sur les trains grandes lignes. En cas de reprise économique, les trafics ferroviaires voyageurs se remettront probablement à augmenter à un rythme comparable.

Le transport ferroviaire de marchandises est en forte baisse depuis 2002 (diminution de presque 70% des tonnes transportées) et la crise ne fait qu'amplifier le phénomène à partir de 2008. Il est aujourd'hui difficile de dire si cette tendance se poursuivra au delà de 2010, quel que soit le contexte économique.

Le réseau de la vallée du Rhône et de l'arc méditerranéen connaît des goulots d'étranglement difficiles à contourner. Néanmoins, sur la période 2002-2010, les problèmes de saturation ne se sont pas aggravés. Au contraire, les circulations de trains ont globalement diminué, allégeant ainsi la charge du réseau. Il conviendra d'évaluer dans quelle mesure certains points de saturation structurants, comme le nœud ferroviaire lyonnais, ont pu jouer un rôle dans la baisse du trafic fret.

## ► Les infrastructures ferroviaires au sein du VRAM

Le territoire du VRAM est composé de 12 départements au sein des 3 régions Rhône-Alpes, PACA et Languedoc-Roussillon. Il s'agit d'un territoire riche en infrastructures ferroviaires dont les principales lignes sont organisées selon une logique de corridors :

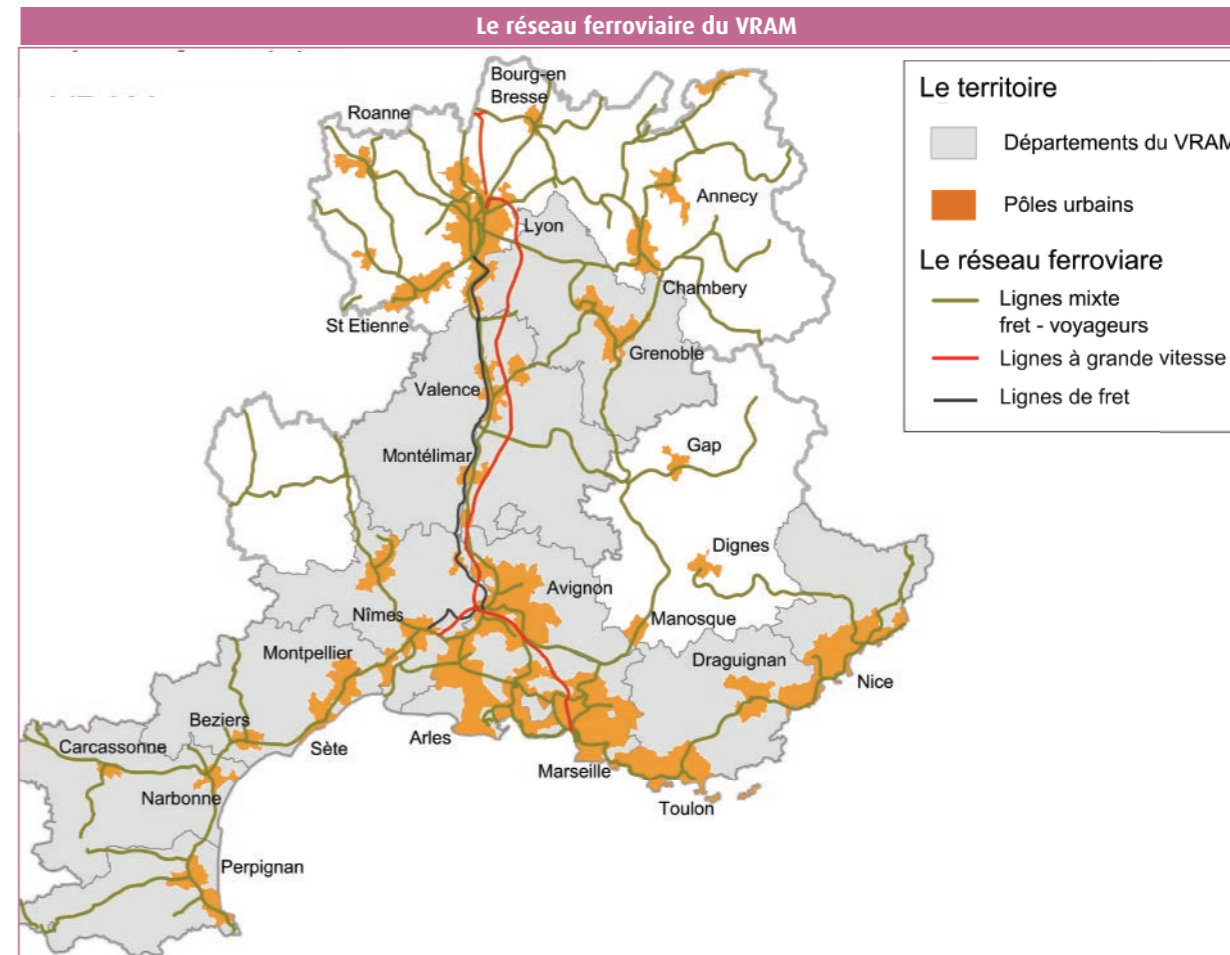
- la vallée du Rhône, de Lyon à Avignon ;
- l'arc languedocien de Nîmes à Perpignan ;
- et l'arc méditerranéen provençal d'Avignon à Nice via Marseille.

Hors des grandes voies de communication du VRAM, un arrière pays essentiellement rural est desservi par des lignes secondaires formant un réseau peu maillé. Ainsi la densité ferroviaire au sein du VRAM, définie par le linéaire ferroviaire pour 100 km<sup>2</sup>,

est de 5,4 km /100 km<sup>2</sup> et se situe légèrement au-dessous de la moyenne nationale qui est de 6 km /100 km<sup>2</sup>.

Densité ferroviaire (en km/100 km <sup>2</sup> )				
Rhône-Alpes	PACA	Languedoc Roussillon	VRAM (12 départements)	Territoire national (métropole)
6,2	4,2	5,1	5,4	6,0

Source : IGN/Route 500, 2010 (comprend les lignes non exploitées par la SNCF)



Source : IGN/GEOFLA, IGN/Route 500 (2010), réalisation CETE de Lyon

## Les infrastructures ferroviaires au sein du VRAM

### La vallée du Rhône

Dans la vallée du Rhône, le réseau ferroviaire comporte trois lignes principales :

- une ligne aujourd'hui entièrement dédiée au fret, située en rive droite ;
- une ligne mixte fret - voyageur, située en rive gauche ;
- une ligne grande vitesse, située en rive gauche et contournant Lyon via l'aéroport Saint-Exupéry.

Aux lignes principales, s'ajoute un réseau secondaire desservant les Alpes du Nord, dont l'élément clé est la ligne du Sillon Alpin, reliant Valence à Genève via Grenoble. Cette dernière permet notamment de rejoindre le sud du VRAM à partir des Alpes du Nord (Grenoble et Genève) sans passer par le nœud ferroviaire lyonnais.

### L'arc méditerranéen languedocien

Le réseau ferré de l'arc méditerranéen languedocien est constitué :

- d'une voie mixte marchandises et voyageurs reliant Avignon à Perpignan ;
- d'une connexion à Narbonne qui permet de rejoindre Toulouse ;

- et d'un réseau secondaire desservant l'arrière pays. Ce dernier est constitué de l'ancienne ligne Nîmes-Paris et de la ligne Béziers - Clermont-Ferrand. Fortement concurrencées par les infrastructures ferroviaires de la vallée du Rhône et de l'ouest de la France, ces lignes n'ont aujourd'hui plus qu'un rôle régional.

### L'arc méditerranéen provençal

Le réseau ferroviaire de l'arc méditerranéen provençal se subdivise en deux sous-ensembles :

- entre Avignon et Marseille, un important réseau ferroviaire formé de la ligne Paris - Lyon - Marseille (branche Avignon - Miramas - Marseille), de celle de la Côte bleue (Marseille à Martigues) et de la LGV Méditerranée ;
- et de la ligne du littoral (Marseille - Vintimille) empruntée par des trafics de toute nature : TGV, trains Corail, trains régionaux TER et trains de marchandises.

A ces dernières s'ajoutent des lignes secondaires : la ligne de la Durance (Marseille - Briançon), la bifurcation Cannes - Grasse et la ligne à voie métrique Nice - Digne.

### Les évolutions du réseau depuis 2006

Depuis 2006, le réseau ferroviaire a relativement peu évolué. Il faut toutefois noter :

- l'ouverture en 2011 de la ligne Perpignan - Figueras qui s'inscrit dans un projet plus vaste visant à connecter Barcelone au réseau français de lignes à grande vitesse ;
- et la modernisation de la ligne Marseille - Aix-en-Provence avec notamment le doublement des voies sur une part importante de la section.

Par ailleurs, rappelons que la ligne à grande vitesse (LGV) Méditerranée a été mise en service en 2001. Elle prolonge la LGV Rhône-Alpes de Saint-Marcel-lès-Valence à Marseille. Cet aménagement majeur au cœur du VRAM a profondément fait évoluer son réseau ferroviaire et s'est accompagné d'une nette augmentation de la qualité de service tant en termes de temps de parcours que de fréquence de passage.

Très légèrement hors périmètre, il faut aussi noter l'ouverture de la halte ferroviaire Jean Macé à Lyon, permettant aux passagers empruntant la ligne TER Lyon - Vienne - Valence d'éviter la gare de Perrache et leur offrant une connexion directe en métro à la gare de la Part-Dieu.



Tunnel du Perthus (Partie Nord) permettant aux TGV de franchir la frontière franco-espagnole sur la ligne à grande vitesse Perpignan Figueras

## Les infrastructures ferroviaires au sein du VRAM

### Impact de la mise en service de la LGV (source bilan LOTI de la LGV Méditerranée)

Longue de 250 km et comprenant 3 gares nouvelles à Valence, Avignon et Aix en Provence, la LGV Méditerranée est le dernier maillon d'un axe à grande vitesse Nord - Sud de Lille jusqu'à Marseille. Ouverte au service commercial en juin 2001, l'amélioration de l'offre est quasi-immédiate avec une augmentation des fréquences et une diminution des temps de parcours. La mise en service de la LGV Méditerranée s'est aussi traduite par une hausse des tarifs, d'environ 6% par rapport à la situation de référence (estimée à partir de relations comparables).

Origine - Destination	Paris - Valence	Paris - Montpellier	Paris - Marseille
<b>Amélioration des temps de parcours entre 2000 et 2004</b>	Passage de 3h27 à 2h10 (Valence TGV) et 2h17 (Valence ville)	Passage de 4h19 à 3h16	Passage de 4h18 à 3h00
<b>Amélioration des fréquences entre 2000 et 2004 en allers et retours par jour, deux sens confondus</b>	Passage de 9,5 à Valence ville à 9 (Valence TGV) + 4 (Valence ville)	Passage de 8 à 12	Passage de 10,5 à 16,5

Ces améliorations induisent une augmentation rapide de la clientèle voyageurs sur les origines - destinations du VRAM, le bilan LOTI estimant que la montée en charge de la LGV est terminée en 2004. Le trafic de la LGV Méditerranée dépasse ainsi les 20 millions de voyageurs en 2004, contre 15,5 millions en 2000. En 2002, la clientèle est déjà pratiquement de 19 millions de voyageurs.

L'accroissement du trafic ferroviaire est dû au report des autres modes de transport sur le rail mais aussi à l'augmentation de la mobilité (trafic induit). Les 4,5 millions de voyageurs supplémentaires se décomposent en 1,2 million de voyages détournés de la route, 1,8 million de voyages de l'aérien et 1,5 million de trafic induit.



## Les circulations de trains en 2010

## ► Les circulations de trains en 2010

## Des circulations de trains particulièrement importantes dans la vallée du Rhône

Sur les sections étudiées, on observe en 2010 une moyenne de 140 trains/jour. Les circulations de train sont sensiblement plus importantes dans la vallée du Rhône que dans le reste du VRAM avec 220 trains/jour (deux sens confondus). Cela s'explique par le nombre important de TGV qui empruntent l'axe Paris - Lyon - Marseille et, dans une moindre mesure, par les circulations de trains de fret.

## Les grandes lignes représentent plus de la moitié des circulations du VRAM

Dans la quasi-totalité des sections étudiées, on rencontre plus de trains grandes lignes que de TER ou de trains de fret. Les trains grandes lignes représentent ainsi plus de 50% des trains-km. En comparaison, la branche TER représente seulement 30% des trains-km. Ces chiffres cachent des disparités géographiques fortes. Si la vallée du Rhône, grâce à la LGV, conserve essentiellement une vocation grandes lignes, les autres corridors sont fortement empruntés par des TER.

## Le poids des circulations fret est relativement faible

Les circulations de trains de fret représentent moins de 20% des trains-km du réseau étudié. Par rapport au reste du VRAM, l'activité fret entre Marseille et Nice est quasi-nulle. C'est le long de la vallée du Rhône que les circulations de trains de fret sont les plus importantes, la majorité des trains de fret empruntant la ligne dédiée rive droite

## Évolution de l'offre de transport et des trafics marchandises entre 2002 et 2010

## ► Évolution de l'offre de transport et des trafics marchandises entre 2002 et 2010

## L'offre de transport marchandises : les circulations de trains

## Une chute des trains de fret...

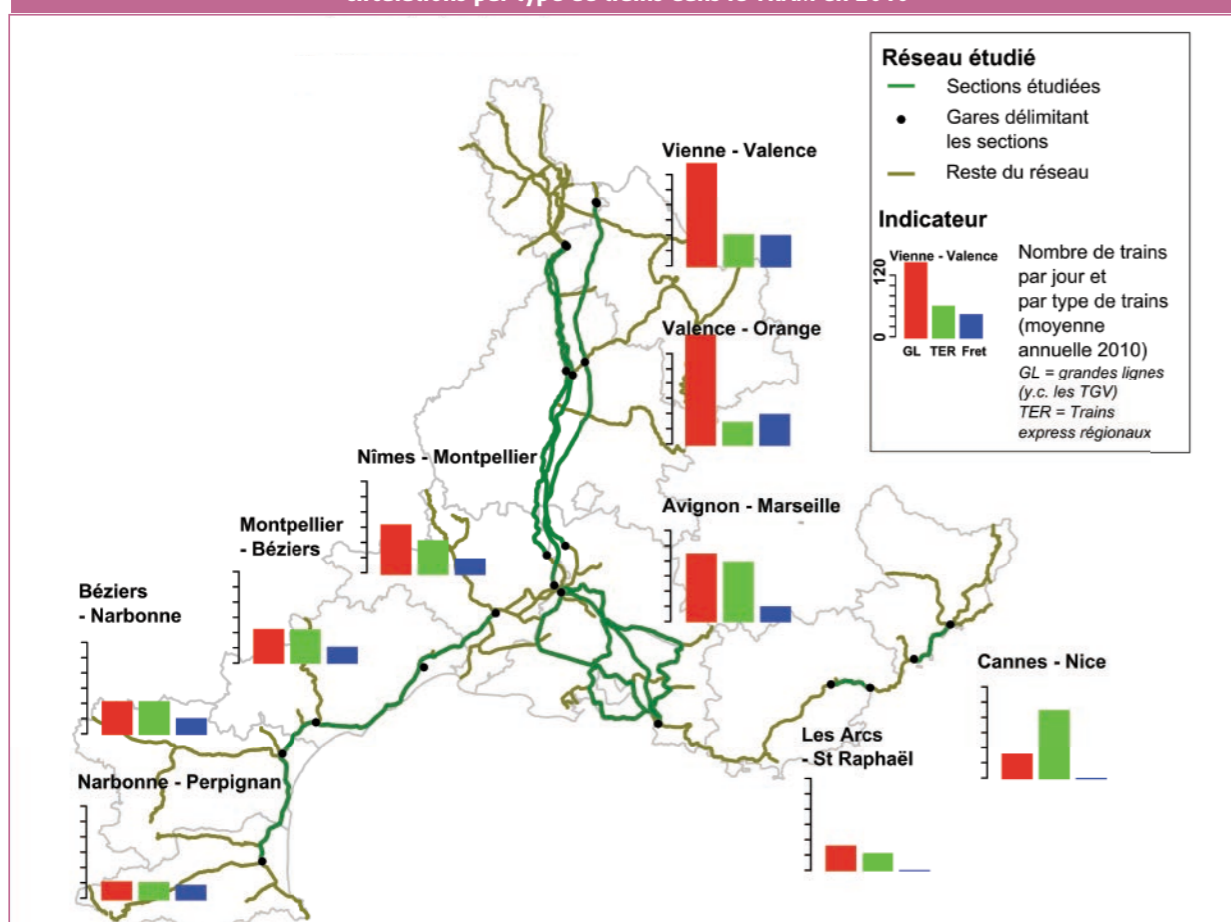
Entre 2002 et 2010 les circulations de trains de fret diminuent nettement sur l'ensemble du VRAM (même en tenant compte de la libéralisation du Fret et de l'arrivée des nouveaux opérateurs ferroviaires à partir de 2007). La baisse

est d'approximativement 60% dans la vallée du Rhône et entre Nîmes et Narbonne. Elle est encore plus sévère dans l'arc méditerranéen provençal avec une diminution de 70% des trains.

par jour, majoritairement sur la rive droite, contre plus d'une centaine en 2002.

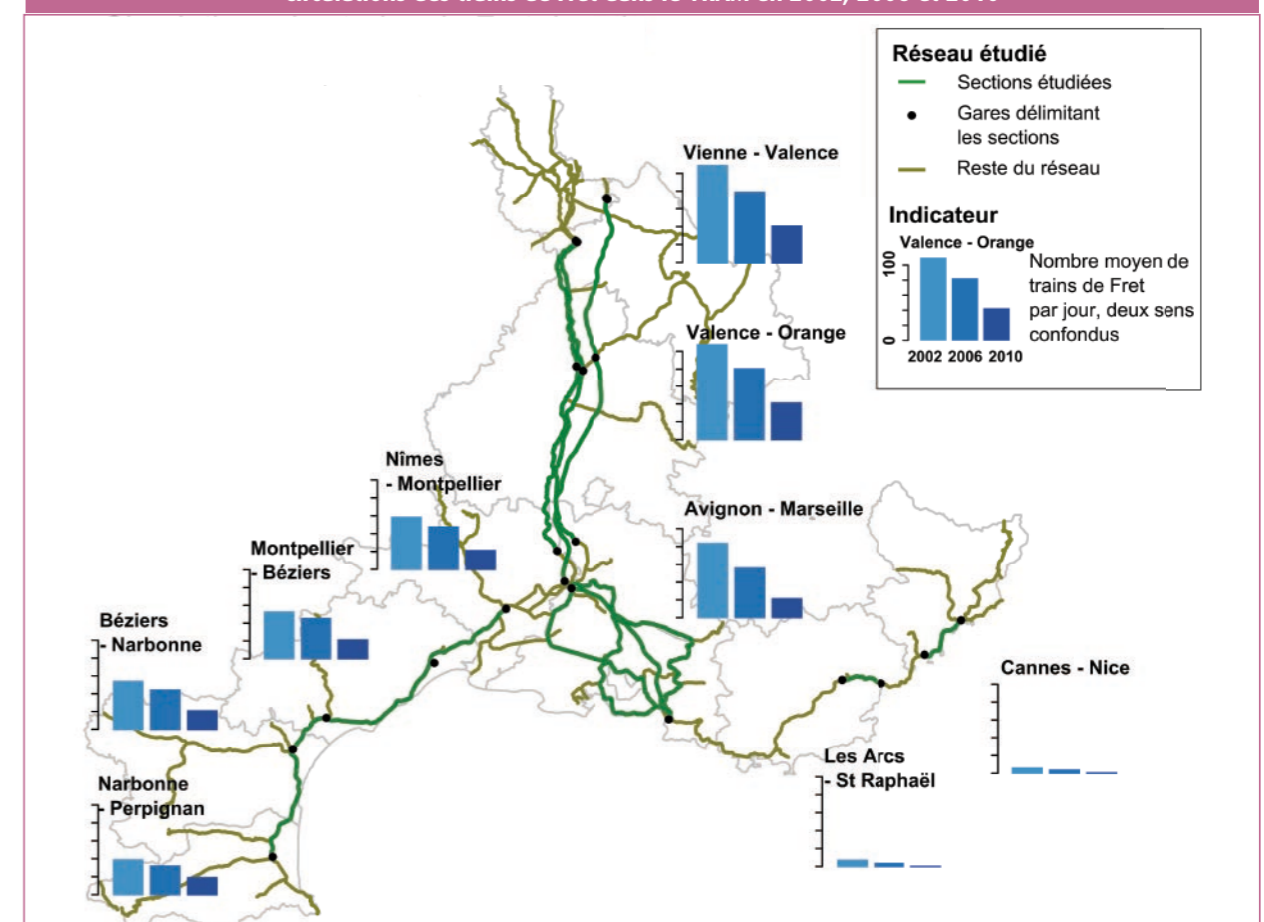
En vallée du Rhône c'est donc une quarantaine de trains de fret qui circulent

Circulations par type de trains dans le VRAM en 2010



Source : RFF, calculs CETE de Lyon

Circulations des trains de Fret dans le VRAM en 2002, 2006 et 2010



Source : RFF, calculs CETE de Lyon

## Évolution de l'offre de transport et des trafics marchandises entre 2002 et 2010

## La technique du « wagon isolé »

La technique du « wagon isolé » consiste à aller chercher individuellement des wagons ou des groupes de wagons qui sont ensuite assemblés dans les gares de triage pour former des trains (ou des « lots ») vers une même destination.

En plus d'être par essence plus coûteuse, cette offre ferroviaire est directement en concurrence avec la route et ses qualités de prix, de rapidité et de souplesse, ce qui en faisait un segment lourdement déficitaire. En 2009 la SNCF a réorganisé son offre de wagon isolé, en vue de le rendre rentable et d'avoir une qualité de service répondant aux souhaits des chargeurs.



## Les Plans fret

La SNCF a mené plusieurs plans fret depuis 2002, dans l'objectif de rationaliser sa production de transport ferré de marchandises. A chaque fois, ces plans ont été accompagnés par des investissements. L'objectif était de rendre le mode ferroviaire plus performant, pour lui permettre d'être rentable et de regagner des parts de marché.

En septembre 2009, le gouvernement a relancé le fret ferroviaire pour atteindre les objectifs du Grenelle de l'environnement, avec la définition d'un « Engagement national pour le fret ferroviaire » doté d'une enveloppe prévisionnelle d'investissements de l'Etat de 7 milliards d'euros.

Fret SNCF a mis en place des actions pour contribuer à cette politique nationale, représentant un investissement prévisionnel de 1 milliard d'euros et comprenant notamment le développement de l'offre d'autoroutes ferroviaires (densification des autoroutes existantes, créations de nouvelles autoroutes) et la création de l'offre multi-lots - multi-clients pour traiter le wagon isolé.

Malgré ces investissements importants, les Plans fret n'avaient pas permis, fin 2010, d'enrayer la baisse des trafics.

## Évolution de l'offre de transport et des trafics marchandises entre 2002 et 2010

## Les trafics marchandises : les tonnages transportés

## ... et des tonnages transportés qui suivent les mêmes tendances

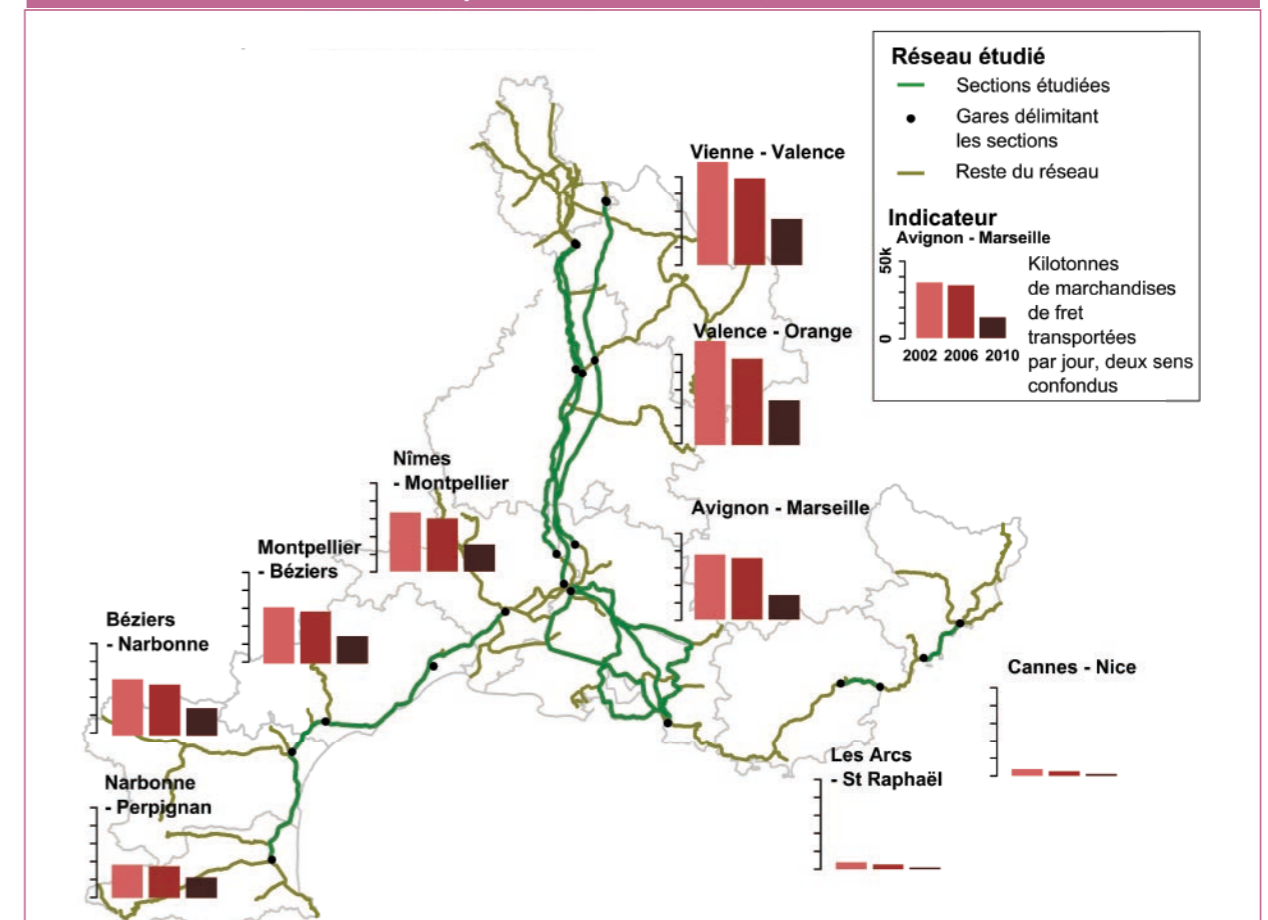
Le tonnage moyen par train évolue peu : il passe de 521 tonnes/train à 614 tonnes/train soit une augmentation de 18% entre 2002 et 2010. Les tonnages transportés

suivent donc globalement les mêmes tendances que les circulations.

Ainsi, entre 2002 et 2010, les tonnages transportés diminuent de 55% sur l'ensemble des sections. La baisse est plus prononcée dans la vallée du Rhône avec une baisse de quasiment 60%. A noter aussi que la section

Narbonne - Perpignan, qui constitue le maillon d'entrée des flux ferroviaires en provenance de l'Espagne, résiste mieux que les autres.

## Fret transporté dans le VRAM en 2002, 2006 et 2010



Source : RFF, calculs CETE de Lyon

## Un phénomène national

Il ne s'agit pas d'un phénomène propre au VRAM : les tendances nationales sont similaires. La baisse est légèrement plus marquée dans le VRAM avec une diminution de 55% des tonnes-km sur les sections étudiées contre 50% au niveau national.

## Les raisons de la chute :

Si les causes pouvant expliquer la baisse sont multiples, plusieurs semblent déterminantes :

- la conjoncture économique peu favorable entre 2006 et 2010, ainsi que la baisse des échanges internationaux qu'elle génère ;
- le différentiel structurel de coût entre la route et le fer, quel que soit l'opérateur ;

- l'évolution des besoins des entreprises, ne trouvant pas une réponse adaptée dans le ferroviaire ;
- la modification durable de certains flux, passant par les ports de nord de l'Europe ;
- certaines difficultés d'utilisation du réseau, pouvant être liée à des points de saturations dans la zone observée (noeud ferroviaire lyonnais) ou à l'extérieur (Paris, Bourg en Bresse, Dijon).

Évolution de l'offre de service et des trafics voyageurs entre 2002 et 2010

# ► Évolution de l'offre de service et des trafics voyageurs entre 2002 et 2010

## L'offre de service voyageurs : les circulations de trains

### Des circulations TER en croissance dans le sud du VRAM

Les circulations TER sont au contraire en croissance, avec une très nette augmentation sur certaines sections, comme Béziers - Narbonne (+72%) et Cannes - Nice (+112%). Elles restent quasiment stables dans la vallée du Rhône, ainsi sur Narbonne - Perpignan, avec une évolution inférieure à 5%. Il faut noter qu'en Rhône-Alpes, région expérimentale de la régionalisation

ferroviaire dès 1997, l'amélioration de l'offre TER avait démarré avant 2002.

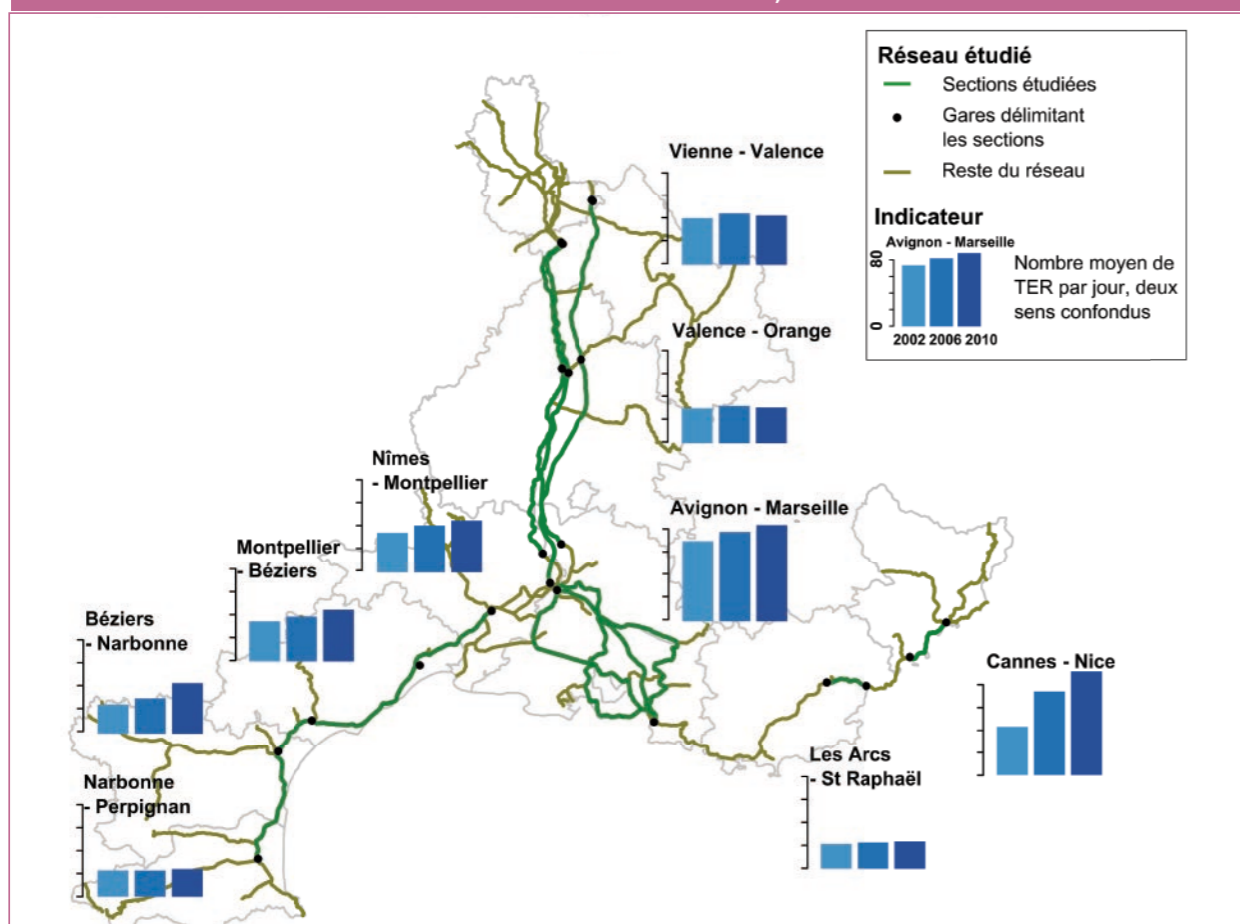
Au delà de la croissance des circulations TER, la période est aussi marquée par une amélioration de la qualité de service suite à la régionalisation ferroviaire. Entre autres :

- le cadencement ferroviaire est mis en place en Rhône-Alpes (fin 2007) et en PACA (fin 2008 pour les principales dessertes) ;
- des systèmes de tarifications combinés se sont progressivement mis en place depuis 2005 (carte OûRA en Rhône-Alpes,

KARTATOO en Languedoc-Roussillon et ZOU ! en PACA). Ils permettent d'emprunter les TER et les réseaux urbains dans le cadre d'un abonnement unique. La fiche planification présente un bilan détaillé des systèmes de tarification combinée dans le VRAM ;

- la mise à disposition d'une offre de stationnement de vélo conséquente, destinée aux voyageurs pendulaires, se développe progressivement dans les gares urbaines.

Circulations des TER dans le VRAM en 2002, 2006 et 2010



Source : RFF, calculs CETE de Lyon

Évolution de l'offre de service et des trafics voyageurs entre 2002 et 2010

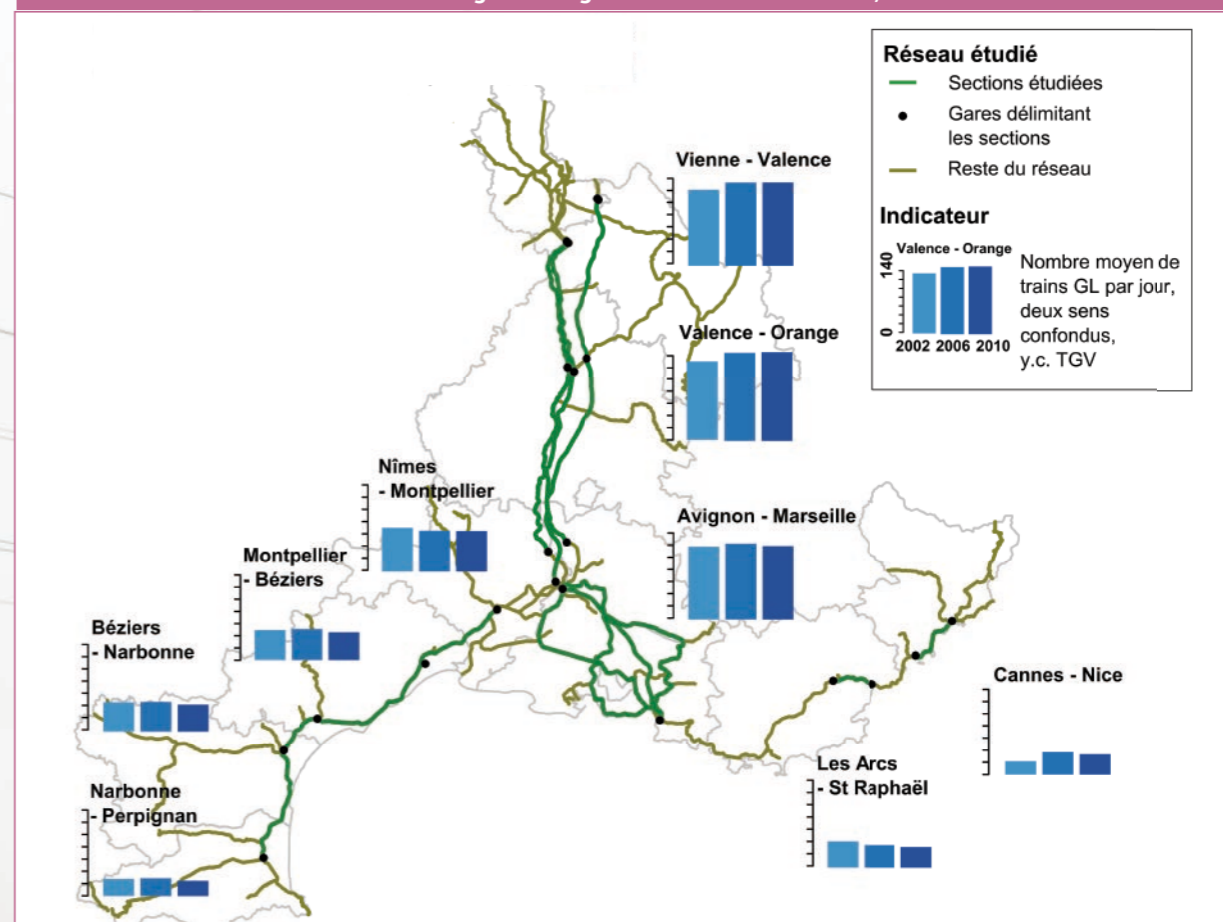
### Des circulations grandes lignes stables

Les circulations de trains grandes lignes restent globalement stables entre 2002 et 2010. On peut néanmoins remarquer une légère augmentation de l'offre le long de la vallée du Rhône, poussée par l'augmentation sur la LGV. Dans la vallée du Rhône, c'est donc en moyenne 140 trains de voyageurs, qui circulent quotidiennement aujourd'hui dans les deux sens, en rive gauche, LGV comprise, contre 120 en 2002.

### En vallée du Rhône, une nette augmentation des circulations de la LGV au détriment de la ligne rive gauche

La légère augmentation des trains grandes lignes en vallée du Rhône cache en fait un usage croissant de la LGV au détriment de la ligne rive gauche, conséquence de la transformation de circulations assurées par trains classiques en dessertes TGV. Le nombre de trains sur la LGV passe ainsi de 90 TGV par jour en 2002 à 125 TGV en 2010.

Circulations des trains grandes lignes dans le VRAM en 2002, 2006 et 2010



Source : RFF, calculs CETE de Lyon

## Évolution de l'offre de service et des trafics voyageurs entre 2002 et 2010

## Les trafics voyageurs

## Une clientèle TER en forte croissance sur les trois régions entre 2000 et 2007

Les trafics voyageurs sur les TER sont en croissance soutenue sur les trois régions du VRAM entre 2000 et 2007.

Dans les régions PACA et Languedoc-Roussillon, la croissance des voyageurs-km est supérieure à 5% par an, à l'exception des années 2003 et 2007 marquées par les grèves des retraites.

En Rhône-Alpes la croissance est plus faible que dans les deux autres régions : entre 2003 et 2005 elle n'augmente que de 2,8% par an en moyenne. La croissance des

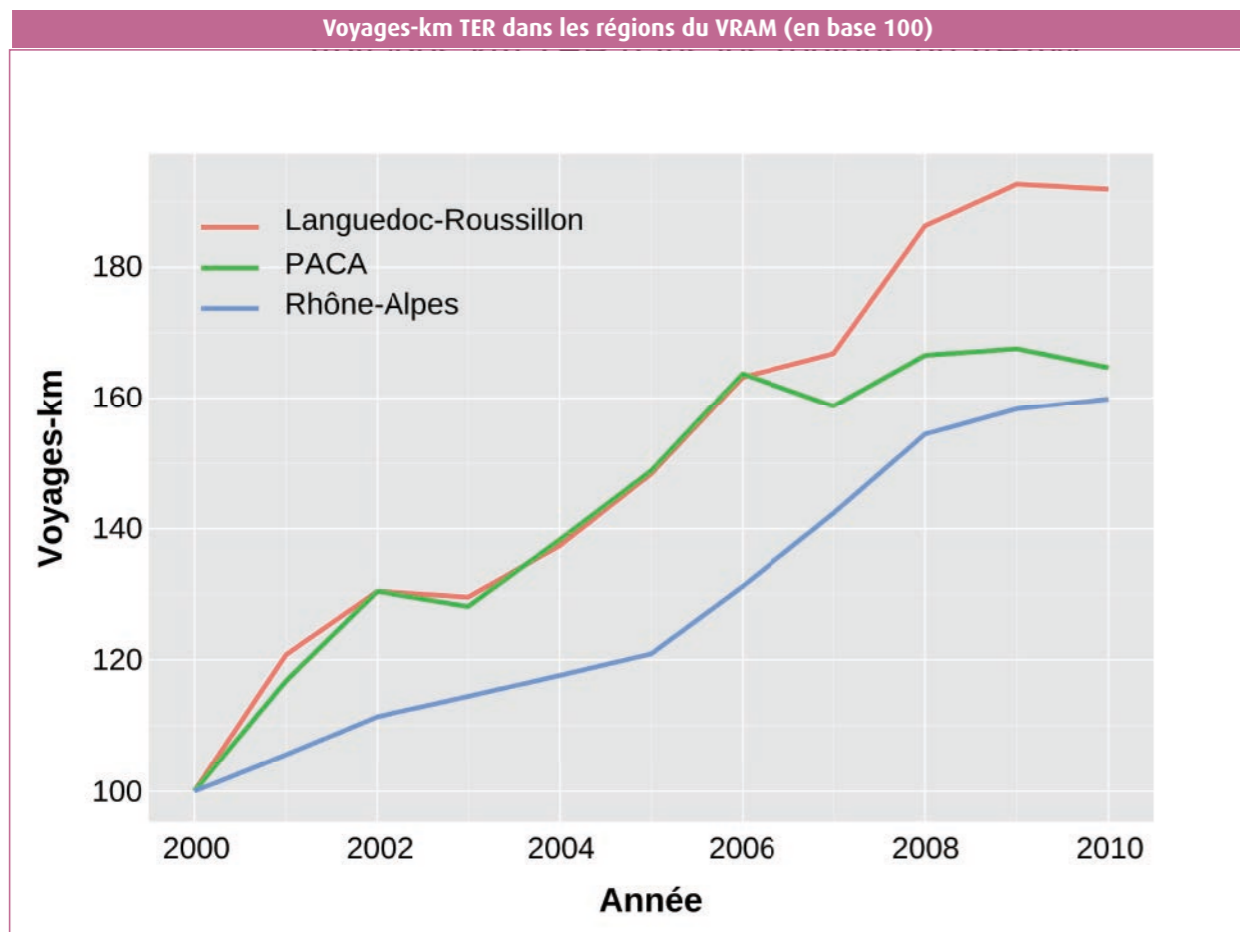
voyages-km recommence à partir de 2006 (+5,5%/an entre 2006 et 2008) en lien notamment avec des améliorations d'offre, dont la mise en place du cadencement à partir de 2007. La ligne Lyon-Vienne-Valence, principale ligne Rhône-Alpine du périmètre du VRAM suit à peu près les mêmes tendances que les évolutions régionales, mais elle est affectée par la crise un peu plus tardivement. Elle connaît ainsi en 2009 une augmentation de ces voyages de l'ordre de 5% avant un tassement en 2010.

Ces augmentations s'expliquent par la politique d'offre volontariste en matière de TER menée par les Régions. Il faut aussi ajouter la mise en service de la LGV engendrant un effet « réseau » important en

PACA et en Languedoc-Roussillon. En 2001 les voyageurs-km TER augmentent ainsi de 17% en Languedoc et de 20% en PACA.

## Un tassement à partir de 2008 en lien avec le contexte économique

A partir de 2008, et même de 2007 pour la région PACA, les trafics voyageurs se stabilisent malgré l'augmentation de l'offre de trains. Le tassement est plus prononcé pour la région PACA, qui voit même ses trafics diminuer en 2010. Les travaux sur la ligne Avignon-Marseille, affectant une des lignes fortes en matière d'offre ferroviaire régionale, est un facteur explicatif.



Source : SNCF

## Évolution de l'offre de service et des trafics voyageurs entre 2002 et 2010

## Une croissance de la clientèle des voyageurs grandes lignes, sous l'impulsion de la branche TGV

Entre 2002 et 2008, malgré une quasi-stabilité du nombre de trains en circulation, on observe une croissance soutenue de la clientèle ferroviaire longue distance, tirée par la branche TGV. Le nombre de voyageurs (grandes lignes et TER confondus) sur la section Valence -

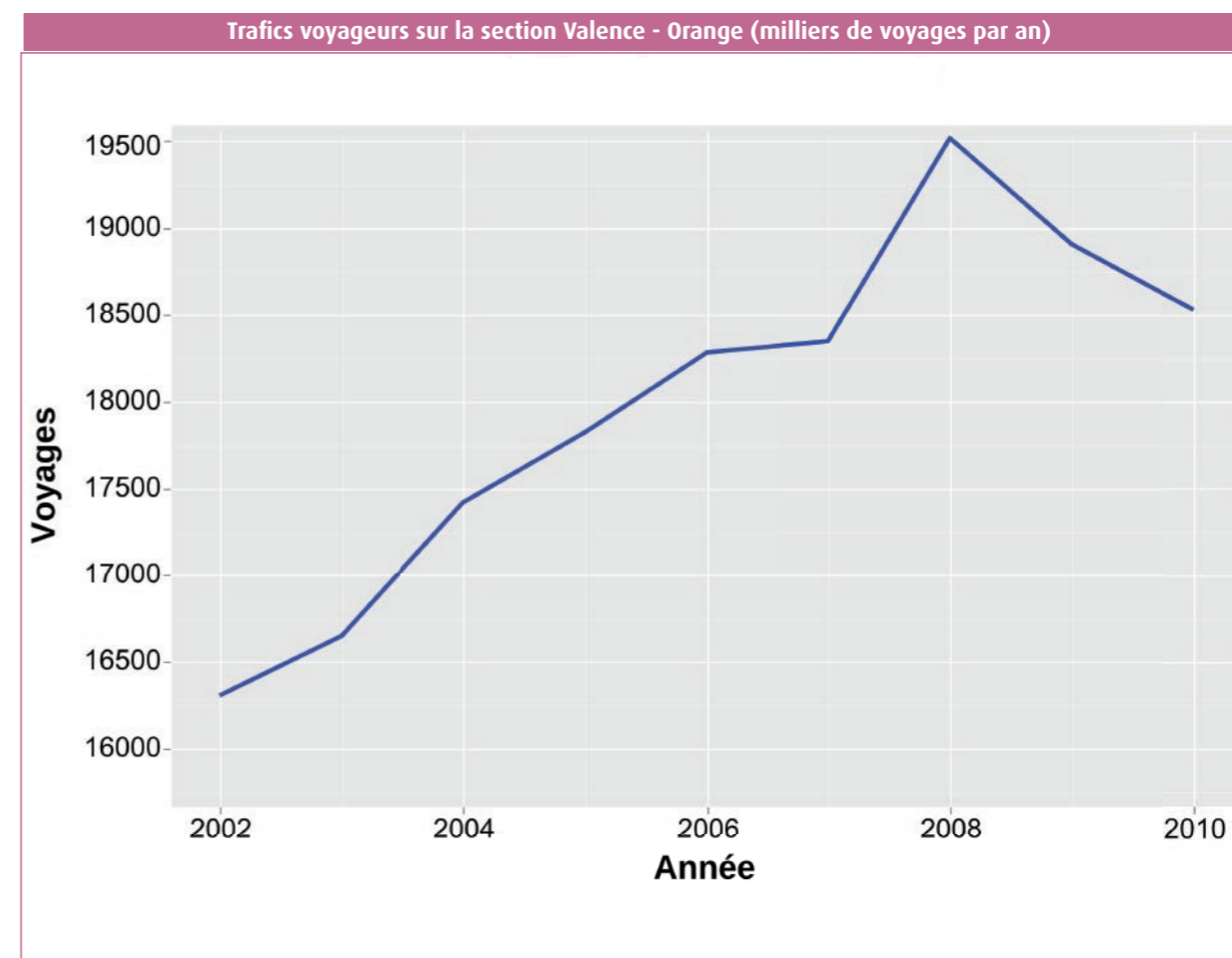
Orange augmente ainsi de 20%..

En plus de la montée en charge de la LGV Méditerranée, on peut avancer quelques facteurs explicatifs :

- le lancement de iDTGV en 2004 sur la ligne Paris-Marseille, filiale de droit privé de la SNCF visant à concurrencer les compagnies aériennes low cost ;
- l'évolution de la structure tarifaire, avec par exemple l'apparition des billets prem's ;

- le perfectionnement du système de « yield management » de la SNCF, technique visant, entre autres, à maximiser le taux de remplissage en faisant varier le nombre de places offertes aux différents tarifs.

Après un point haut en 2008 (année du pic pétrolier), l'effet de la crise se ressent et la clientèle diminue légèrement. La croissance de l'usage du TGV marque le pas, et celui des autres grandes lignes diminue.



Estimation CETE de Lyon

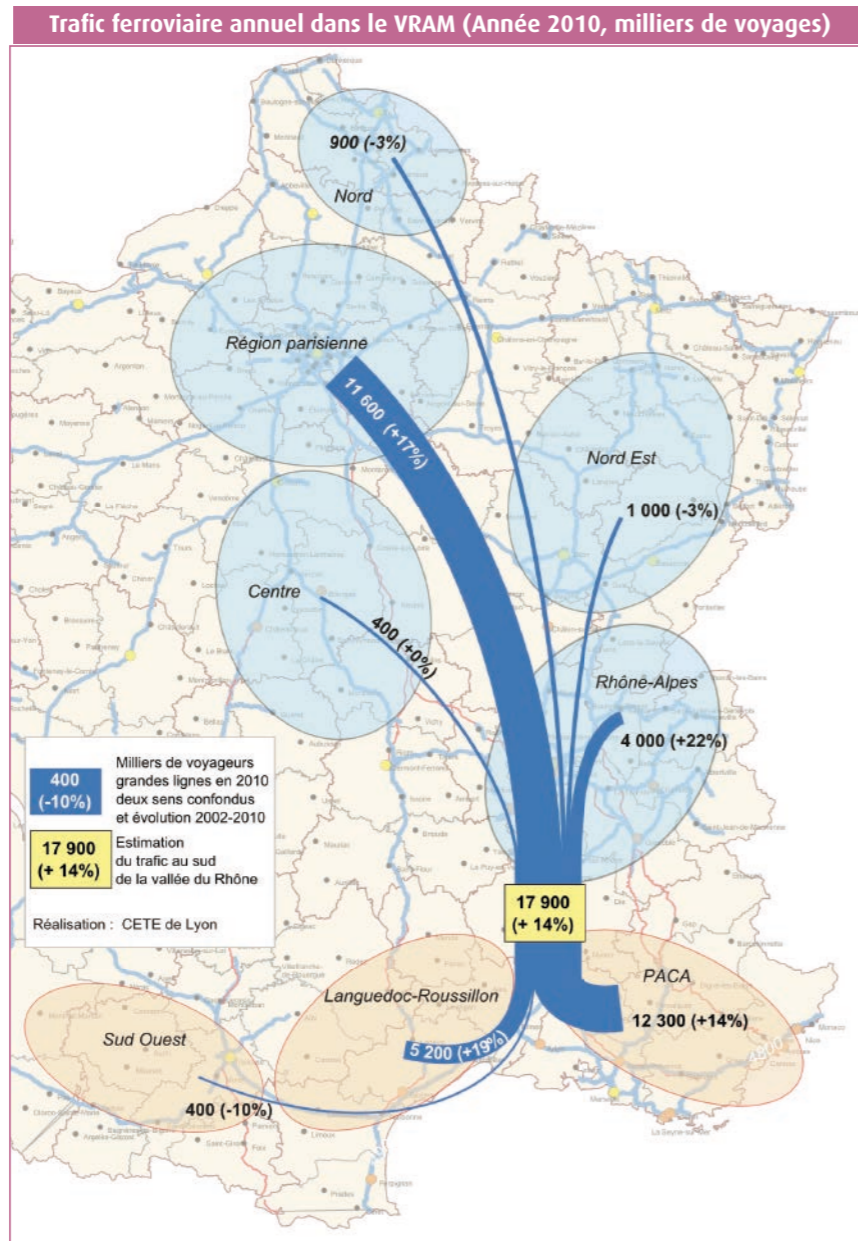
Évolution de l'offre de service et des trafics voyageurs entre 2002 et 2010

**Les trafics en relation avec la région parisienne et la région Rhône-Alpes portent la croissance du trafic voyageurs dans la vallée du Rhône**

Une part importante des trafics voyageurs de la vallée du Rhône provient des échanges entre la région parisienne et les régions du Sud du VRAM, c'est à dire Languedoc Roussillon et PACA. Ainsi les flux Région Parisienne - Languedoc Roussillon et Région Parisienne - PACA représentent 65% du trafic du Sud de la vallée du Rhône.

Ce sont essentiellement ces trafics qui portent l'augmentation des trafics voyageurs dans la vallée du Rhône. Ainsi les trafics en provenance de la région parisienne augmentent de 17% entre 2002 et 2010

Il faut aussi noter la forte augmentation des trafics en provenance de Rhône-Alpes, de 22% sur cette même période.



Estimation CETE de Lyon

Les points de saturation du réseau ferroviaire du VRAM

► **Les points de saturation du réseau ferroviaire du VRAM**

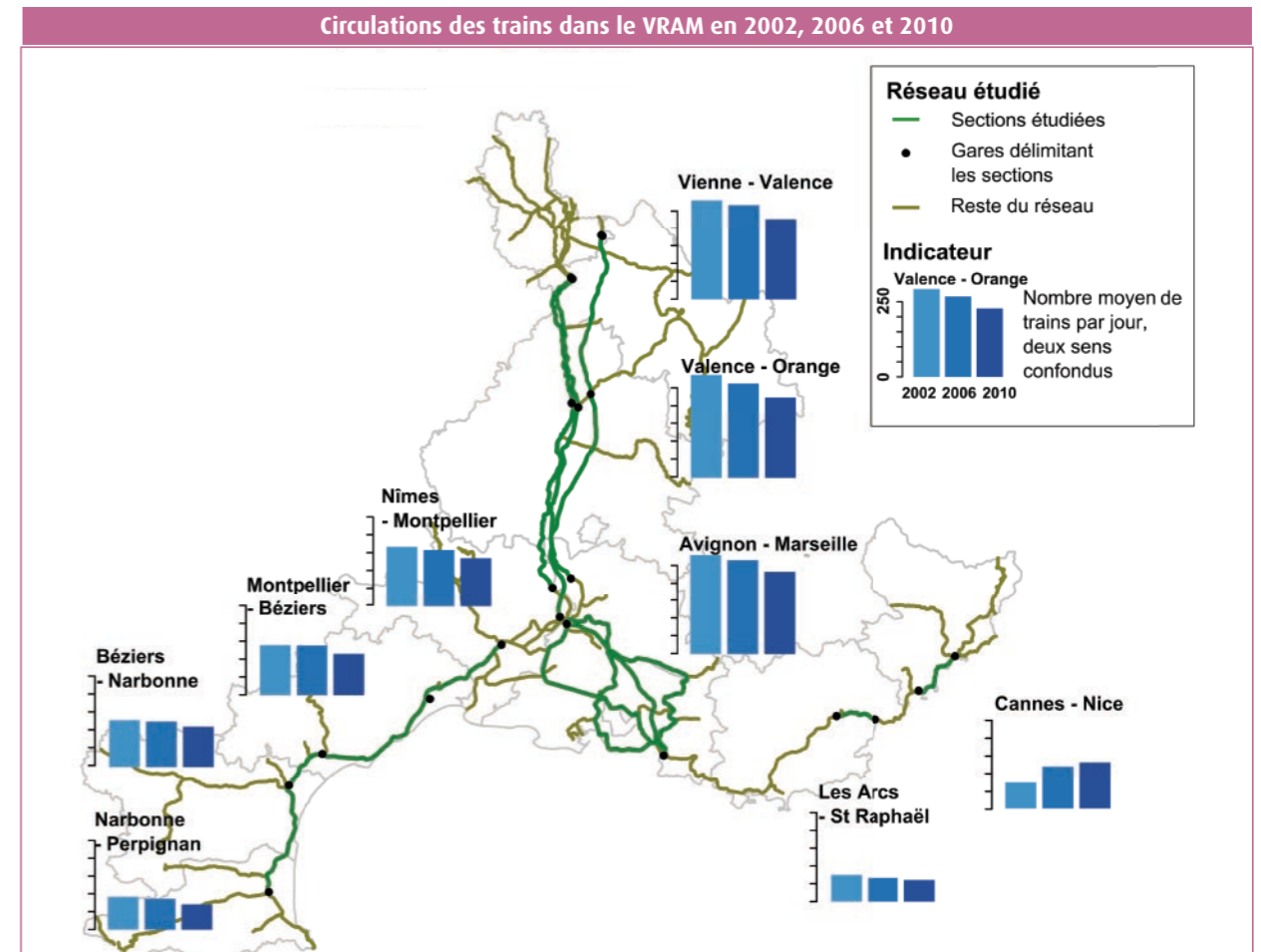
Lors du débat de 2006 plusieurs goulots d'étranglement ont été identifiés dans le réseau du VRAM. Fortement saturés, ils peuvent être un frein au développement de l'offre ferroviaire.

- La charge du réseau en termes de circulations s'est-elle alourdie depuis 2006, aggravant ainsi les problèmes de saturation ?
- La situation en termes de saturation a-t-elle évolué depuis 2006 ?

**Les circulations de trains sont en légère diminution...**

Poussé par la baisse des circulations fret, le nombre de trains empruntant le réseau du VRAM diminue. Entre 2006 et 2010, on observe une diminution comprise entre 5% et 10% des trains, ce qui suit la même qu'entre 2002 et 2010. Seule exception, le nombre de trains sur la section Cannes - Nice augmente de 70%, du fait de l'activité TER.

Si ces données vont dans le sens d'un allègement de la charge du réseau du VRAM, il faut garder à l'esprit que la structure des circulations a évolué, il y a moins de trains de fret et plus de trains voyageurs. En terme d'utilisation de la capacité d'une ligne les conséquences ne sont pas les mêmes : les trains de fret sont répartis sur l'ensemble de la journée et roulent plus fréquemment de nuit que les trains de voyageurs.



Source : RFF, calculs CETE de Lyon

## Les points de saturation du réseau ferroviaire du VRAM

## ... et les points de saturation du réseau du VRAM n'ont donc pas évolué depuis 2006

Compte tenu des circulations observées, le réseau ferroviaire du VRAM possède une capacité\* résiduelle importante, à l'exception de quelques nœuds d'engorgement. Réseau Ferré de France (Document de référence du réseau ferré national 2011) en identifie quatre principaux, c'est à dire une situation similaire à celle constatée en 2006.

**Le nœud ferroviaire Lyonnais**, à la croisée de plusieurs lignes nationales et régionales est un des principaux goulots d'étranglement du réseau français. 1 100 trains/jour y circulent en moyenne (dont 45% de TER et 20% de trafic technique), dans un contexte d'exploitation difficile du fait de la

géographie lyonnaise. Seule la LGV de contournement de l'agglomération permet aujourd'hui d'éviter le transit des TGV par l'agglomération lyonnaise.

**La ligne Nîmes - Montpellier** est une des lignes les plus chargées du réseau français. Elle est fréquentée par des circulations de trains de toute nature essentiellement en provenance des trois lignes de la Vallée du Rhône qui convergent à partir de Nîmes sur une infrastructure à deux voies. La forte croissance des circulations TER peut notamment imposer des réductions de vitesse aux circulations TGV.

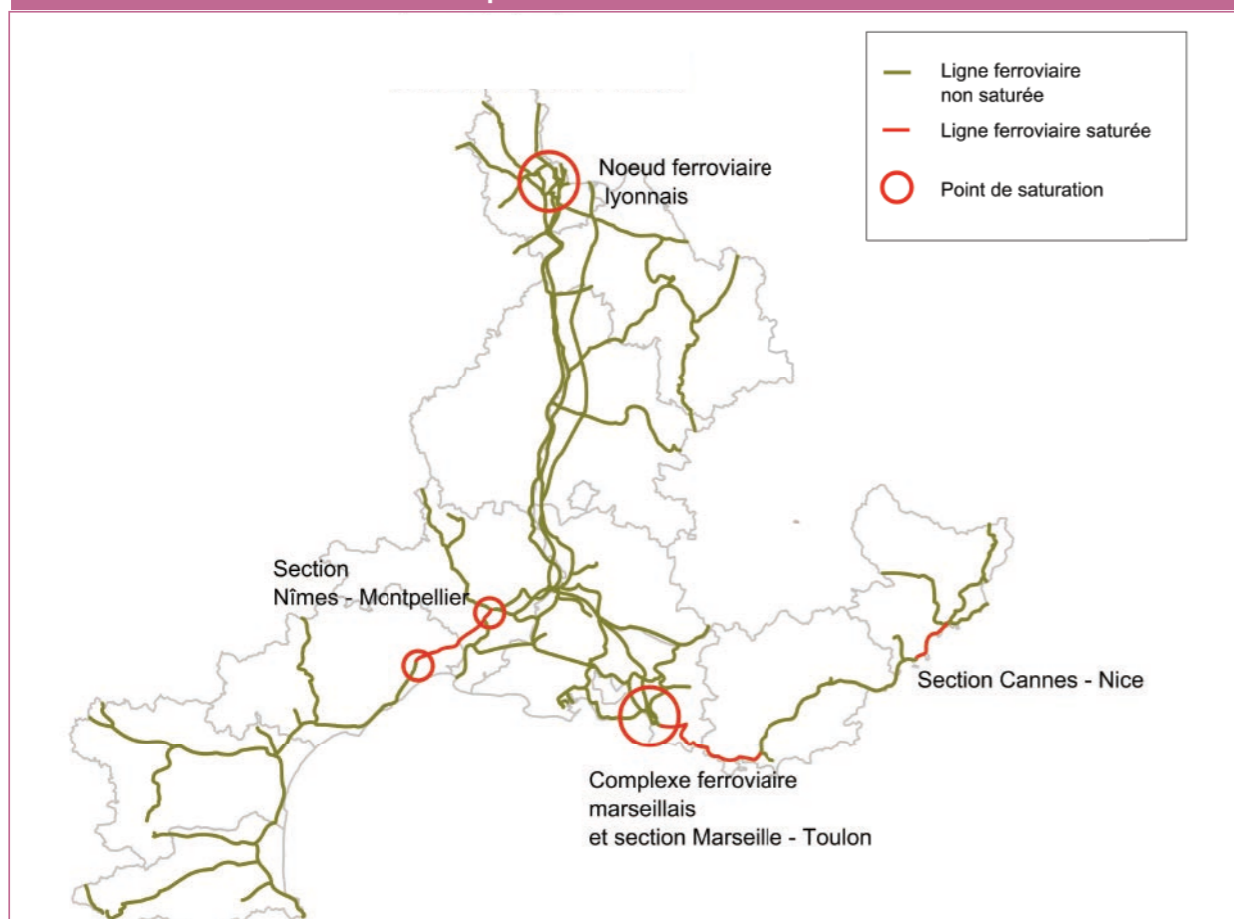
**Le complexe ferroviaire marseillais**, point de convergence entre de nombreuses lignes, et la ligne Marseille - Toulon, caractérisée par un trafic régional important.

**La ligne Cannes - Nice**, qui traverse une zone fortement urbanisée, a connu ces dernières années une augmentation importante des circulations de TER, qui devrait encore s'accroître avec la mise en place du cadencement des dessertes.

## La capacité d'une ligne ferroviaire

La capacité d'une ligne ferroviaire est le nombre maximal de trains qu'elle peut accueillir pendant une période donnée. Lorsque le nombre de trains qui circulent effectivement sur cette ligne s'approche de la capacité, la ligne est dite saturée. La capacité d'une ligne est une grandeur difficile à quantifier car elle dépend de nombreux paramètres dont la plus ou moins grande homogénéité des types de trains et de leurs vitesses.

## Les infrastructures et les points de saturation du réseau ferroviaire du VRAM



Source : RFF - Document de référence du réseau ferré national 2011

## Les projets ferroviaires dans le VRAM

## ► Les projets ferroviaires dans le VRAM

Une partie de ces projets est reprise de manière détaillée dans les fiches bilan des actions du VRAM.

## Le contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise (CFAL)

Le contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise est un projet de ligne nouvelle mixte à deux voies à l'est de Lyon qui maille le réseau ferroviaire lyonnais afin de libérer de la capacité au niveau des gares de la Part-Dieu et de Perrache. Concrètement, il s'agit de réaliser 70 km de ligne nouvelle pour relier la ligne Lyon - Ambérieu-en-Bugey à la Vallée du Rhône. Il permet une circulation directe des trains entre la ligne Lyon - Grenoble ainsi que les deux lignes de la vallée du Rhône en évitant le cœur de l'agglomération lyonnaise.

Un des objectifs phares du projet est de mettre en place un itinéraire fret à qualité garantie pour la traversée de l'aire lyonnaise. Mais il s'agit aussi de contribuer au développement des services voyageurs en désengorgeant le nœud ferroviaire Lyonnais. Par contre le contournement n'a pas vocation à être une ligne fortement utilisée pour le transport de personnes, dans la mesure où les TGV ont déjà leur propre contournement. Quant aux liaisons régionales, elles doivent desservir Lyon.

Ce projet a fait l'objet d'un débat public sous l'autorité d'une commission particulière entre le 15 octobre 2001 et le 15 février 2002. Son intérêt a été confirmé lors du Comité Interministériel d'Aménagement et de Développement du Territoire (CIADT) le 18 décembre 2003. L'enquête publique sur la partie nord du projet s'est déroulée au printemps 2011.

## La liaison Lyon-Turin

La liaison Lyon-Turin est un projet de ligne mixte voyageurs/fret entre la France et l'Italie, en traversant les Alpes.

Elle devrait notamment permettre une meilleure connexion entre les bassins économiques de la vallée du Rhône (France) et de la Plaine du Pô (Italie), permettant ainsi un report des flux de marchandises et de voyageurs vers le mode ferroviaire. Le tunnel de base a été déclaré d'utilité publique en 2007. Les accès français ont fait l'objet d'une enquête publique début 2012. Le projet prévoit une mise en service en 2023.

## Modernisation du Sillon Alpin Sud

Entre Valence et Chambéry se déroule actuellement un important chantier de modernisation d'une ligne ferroviaire existante : le sillon alpin sud. D'ici la fin de l'année 2013, ce projet améliorera la qualité des circulations ferroviaires, libérera de la capacité ferroviaire et pourra accueillir des circulations de TGV.

## La gare nouvelle Drôme Provençale

Le projet vise à doter Montélimar d'une gare sur la LGV. Le site d'implantation est situé au sud de la ville à environ 7km, sur la commune d'Allan. L'objet de la gare est d'améliorer la desserte en TGV de Montélimar, bien que cela aura aussi pour conséquence une suppression partielle des TGV à Montélimar ville. RFF a démarré la concertation publique sur le projet de gare en janvier 2011 et devrait se terminer fin 2012 (études comprises).

## La LGV PACA

La mise en service d'une infrastructure grande vitesse sur l'axe Marseille-Vintimille, combinée à des aménagements de la ligne existante permettra d'augmenter la capacité

en séparant les circulations de nature différente. Sur la ligne nouvelle, des trains à grande vitesse assureront des liaisons nationales et des services régionaux entre les agglomérations alors que la ligne existante accueillera des TER avec des fréquences cadencées et des trains de marchandises.

Le projet a entamé en 2011 une phase d'études et de concertation active, afin d'aboutir à l'enquête publique en 2015. Le lancement des travaux est prévu en 2018 pour une mise en service de la ligne nouvelle et des aménagements du réseau existant à l'horizon 2023.

## Le contournement de Nîmes - Montpellier

Le contournement de Nîmes - Montpellier est un projet de ligne à grande vitesse mixte entre Manduel, à l'est de Nîmes, et Lattes à l'ouest de Montpellier. A l'horizon 2017, il permettra d'améliorer le niveau de service du transport de voyageurs à grande vitesse vers le sud de la France et l'Europe mais également de libérer des sillons pour augmenter significativement l'offre des trains régionaux en Languedoc-Roussillon.

## La ligne nouvelle Montpellier - Perpignan

La ligne nouvelle Montpellier-Perpignan est un projet de liaison ferroviaire, s'intégrant dans un plus vaste projet consistant à relier la frontière espagnole à l'actuelle LGV Méditerranée. Aujourd'hui en phase d'études, le projet prévoit une mise en service à horizon 2020.

## ►► Pour en savoir +

### ►► Le réseau ferré national

- RFF - Document de référence du réseau ferré national 2011

### ►► Les évolutions nationales des trafics ferroviaires voyageurs et marchandises

- MEDTL/CGDD - Comptes Transport de la Nation 2010

### ►► La LGV Méditerranée

- RFF - Bilan LOTI de la LGV Méditerranée



Rame TGV SUD-EST rénovée dans le massif de l'ESTEREL franchissant le viaduc de LA NAPOULE (Côte d'Azur)



**DREAL Rhône-Alpes**  
5 place Jules-Ferry  
69 006 Lyon  
Tél. 33 (0)4 26 28 60 00  
<http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/>

**DREAL Provence-Alpes Côte d'Azur**  
16, rue Zattara  
13 332 Marseille Cedex 3  
Tél. 33 (0)4 91 28 40 40  
<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/>

**DREAL Languedoc-Roussillon**  
520 allée Henri-II-de-Montmorency  
34064 Montpellier  
Tél. 33 (0)4 34 46 64 00  
<http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/>



# Observatoire de la Mobilité Vallée du Rhône et Arc Méditerranéen Bilan 2011

## Le transport combiné



À l'issue du débat public 2006 sur la politique des transports au sein de la vallée du Rhône et de l'arc Languedocien, il avait été demandé de développer des modes complémentaires à la route pour le transport de marchandises longue distance et notamment le transport combiné rail/route. Le transport combiné de marchandises devait être promu à travers la modernisation des chantiers existants, la réalisation de nouveaux terminaux et l'amélioration de son niveau de service afin qu'il puisse être une alternative pertinente au mode routier.

### Sommaire

- ▶▶ P.3 | Les infrastructures de transport combiné
- ▶▶ P.4 | Les niveaux de services 2010
- ▶▶ P.8 | L'évolution du trafic de transport combiné
- ▶▶ P.9 | Les projets d'aménagements de transport combiné

Cinq ans après, l'État et ses partenaires dressent un bilan de ces actions en évaluant au sein du VRAM et sur la période 2002-2010 l'évolution :

- de l'offre de transport combiné ;
- des niveaux de services proposés par les infrastructures de transport combiné ;
- des trafics de marchandises traités par les chantiers de transport combiné.





## Synthèse

Entre 2000 et 2010, le transport combiné rail/route en France a connu une période difficile avec une baisse de son trafic de l'ordre de 50 %, accentuée notamment par le ralentissement économique depuis 2008. Cependant, sur cette dernière période (2007-2009), le transport combiné a mieux résisté que le fret ferroviaire conventionnel au contexte économique défavorable laissant entrevoir un potentiel de développement pour cette activité.

En 2009, le transport de marchandises terrestre sur le territoire national dépassait les 343 milliards de t.km qui se répartissaient ainsi: près de 290 milliards de t.km pour la route (83,5 %), 32 pour le fer (9,5 %), 7,5 pour le fleuve (2 %) et 17,5 pour les oléoducs (5 %). Sur les 32 milliards de t.km transportées par le mode ferroviaire, 7 milliards concernaient le transport combiné, les 25 autres étant du transport conventionnel. La part du transport combiné dépassait les 20 % sur le transport ferroviaire global et atteignait les 2-3 % sur l'ensemble du transport terrestre, proportion proche du transport fluvial.

À travers le Grenelle de l'Environnement, des engagements financiers ont également été pris afin de doubler le transport combiné de marchandises (voir chapitre « Les projets d'aménagement du transport combiné », page 8) et de développer un nouveau service que constituent les autoroutes de la mer (voir page 6).

La pertinence du transport combiné s'appuie sur:

- la combinaison des avantages du mode routier (flexibilité) et des modes alternatifs que sont le ferroviaire, le fluvial et le maritime (massification des marchandises sur de longues distances);
- la réduction des émissions polluantes et des gaz à effet de serre et une moindre consommation d'énergie;
- la décongestion du réseau routier et le renforcement de la sécurité routière.

En France, environ 35 chantiers de transport combiné rail/route sont recensés dont un peu moins de la moitié est située à proximité d'une plateforme portuaire ou fluviale.

Au sein du VRAM, 10 chantiers rail/route étaient en service en 2010, dont 5 se situaient en Provence-Alpes-Côte-d'Azur représentant plus du quart du trafic national avec Avignon-Courtine qui se plaçait au 2<sup>e</sup> rang national, hors région Ile-de-France. Deux autoroutes ferroviaires parcourent également son territoire: l'autoroute ferroviaire alpine depuis la région lyonnaise vers la banlieue turinoise en Italie mais surtout la liaison Perpignan-Bettembourg qui traverse du sud au nord le territoire du VRAM.

Les perspectives de croissance du transport combiné rail/mer existent avec notamment la création de nouveaux terminaux conteneurs du GPMM qui aideront à absorber la forte croissance du trafic de conteneurs maritimes.

# ► Les infrastructures de transport combiné

## La description de l'offre de transport combiné

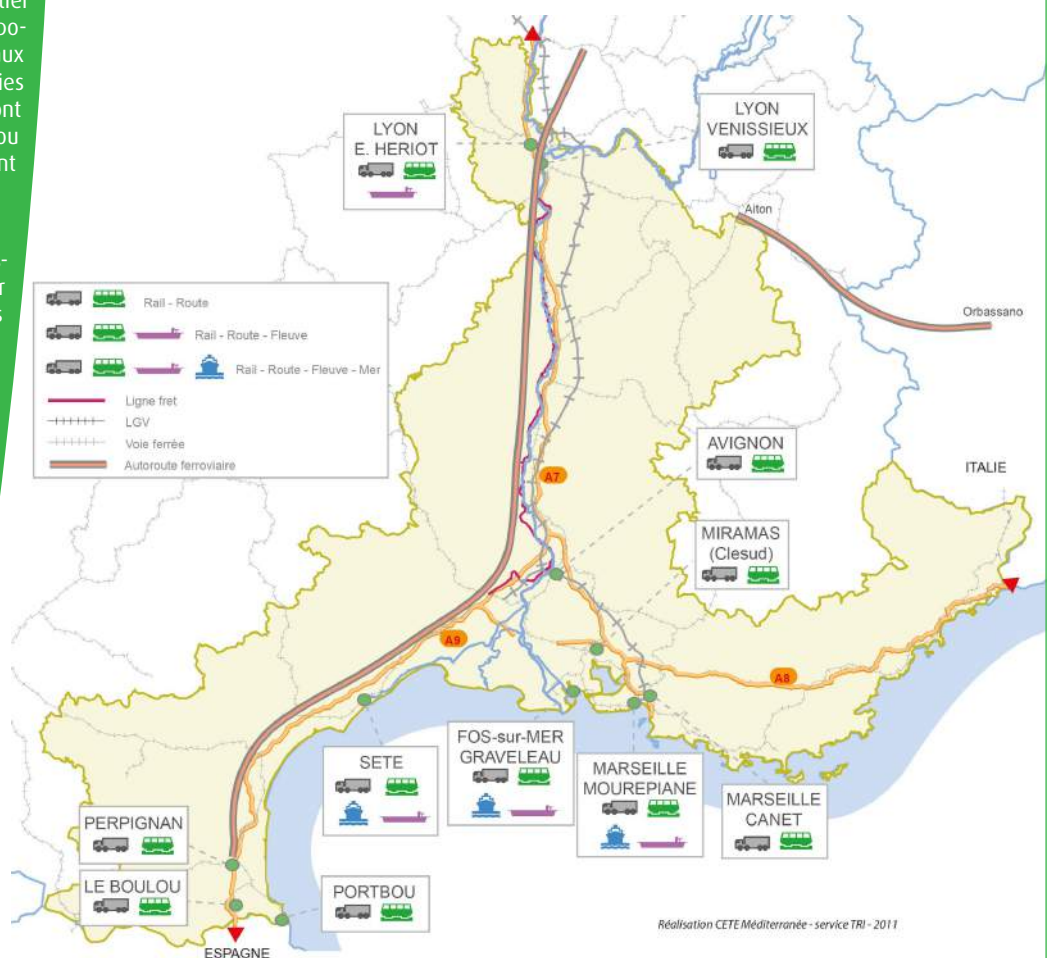
Au sein du VRAM, les infrastructures de transport combiné sont composées de :

- **6 chantiers de transport combiné Rail/Route:** Lyon-Vénissieux, Avignon-Courtine, Marseille-Canet, Perpignan, Miramas-Clésud et Le Boulou. Ces deux derniers sont des terminaux rail/route privés.
- **1 chantier rail/route rattaché à un terminal fluvial:** Lyon E. Herriot
- **3 chantiers rail/route rattachés à des terminaux portuaires maritimes et fluviaux:** Sète, Marseille-Mourepiane et Fos-sur-Mer - Graveleau.

### Le transport combiné

Le transport combiné est l'acheminement d'une marchandise, utilisant deux modes de transport ou plus mais dans la même unité de chargement ou le même véhicule routier et sans empotage ni dépotage. Les parcours principaux s'effectuent par rail, voies navigables ou mer et dont les parcours initiaux et/ou terminaux, par route, sont les plus courts possibles.

Le transport combiné nécessite des lieux équipés pour le transbordement des marchandises d'un mode à l'autre et le stockage des unités de transport intermodal (UTI: conteneurs, caisses mobiles, semi-remorques). Ces lieux sont appelés terminaux ou chantiers de transport combiné.



Réalisation CETE Méditerranée - service TRI - 2011

## Les niveaux de service 2010

# ► Les niveaux de service 2010

## Les niveaux d'offres et de capacité des chantiers de transport combiné

### En Languedoc-Roussillon

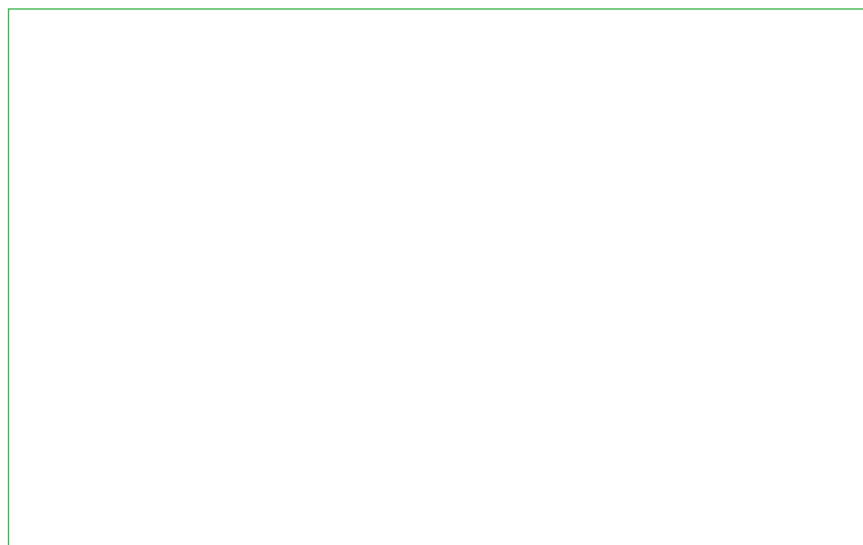
**Le chantier de transport combiné rail/route de Perpignan** est situé sur le principal centre économique du département des Pyrénées Orientales, le Grand Saint Charles. Ce dernier s'étale sur 430 ha et accueille notamment Saint-Charles international, premier centre d'éclatement européen de fruits et légumes (1,5 million de tonnes par an de fruits et légumes, plus de 1000 PL par jour, 150 000 m<sup>2</sup> d'entrepôts sous température dirigée). Le chantier, dont l'opérateur principal est Novatrans, est équipé de 3 portiques de manutention et d'autogrues. Il a traité en 2010 plus de 25 000 UTI.

Le doublement de la capacité opérationnelle de ce chantier pour le traitement de plus de 2 millions de tonnes par an est en cours de réalisation.

**Le terminal privé du Boulou**, également appelé Distriport du Boulou, accueille en plus de Novatrans l'opérateur Ambrogio qui effectue essentiellement des liaisons à destination de l'Italie. Le distriport du Boulou traite annuellement un trafic ferroviaire de 800 000 tonnes de marchandises à l'aide de 2 portiques et d'une autogrupe pour la manutention de conteneurs et de caisses mobiles.

Ce site accueille également **un service d'autoroute ferroviaire** géré par Lorry Rail qui relie le Boulou à Bettembourg (voir chapitre « les autoroutes ferroviaires », page 6).

**Le chantier de transport combiné rail/route de Sète** s'inscrit sur un site portuaire maritime où s'ajoute également une desserte fluviale.



Son activité gérée par Novatrans a été interrompue en décembre 2008: elle traitait annuellement plus de 11 000 EVP. Depuis, le terminal rail/route est inexploité.

Enfin, **le chantier de transport combiné rail-route de Port-Bou** est mentionné. Situé à la frontière franco-espagnole, il est principalement exploité par Novatrans qui traite essentiellement un trafic en transit depuis et vers la péninsule ibérique à travers la France. Son activité 2010 était proche de celle du chantier TC de Perpignan (supérieure à 25 000 UTI par an).

**Le franchissement frontalier franco-espagnol méditerranéen**: une partie des marchandises transportée par route en péninsule ibérique franchissant les Pyrénées vers la France est transférée vers le rail depuis les chantiers de transport combiné rail/route du Boulou et de Perpignan St-Charles. Cet important transfert modal représentait près de 2 MT

en 2006 et sa part sur le trafic ferroviaire frontalier global (conventionnel + combiné) s'élevait à plus de 40 %. Ces niveaux de trafics sont restés stables entre 2000 et 2006.



## En Rhône-Alpes

**Le chantier de transport combiné rail/route de Lyon-Vénissieux** s'étend sur 10 ha. Deux opérateurs sont implantés sur ce site: Novatrans qui assure une capacité de traitement proche de 20 000 EVP par an et Naviland Cargo. En 2007, l'activité combinée des deux opérateurs s'élevait à 1,23 MT.

**Le chantier de transport combiné rail/route du port de Lyon Édouard Herriot** s'inscrit dans un site multimodal dont l'activité principale est le transport fluvial. En 2010, le Port Édouard Herriot a traité plus de 155 000 conteneurs dont 57 000 par le fleuve et 20 000 par le fer. Le trafic conteneurisé via le fer a chuté de plus de 50 % en 2009.

## En Provence-Alpes-Côte-d'Azur

**Les chantiers de transport combiné rail/route sans autre desserte modale: Marseille-Canet, Avignon-Courtine et le terminal privé de Clésud.**

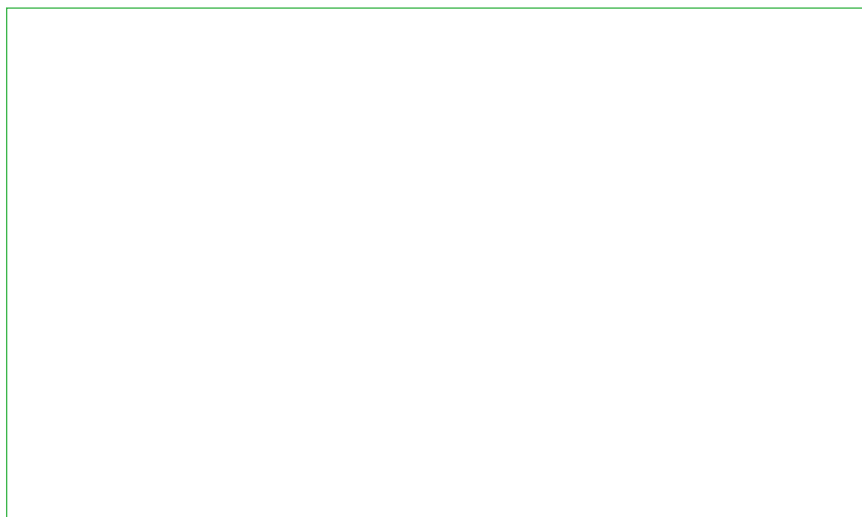
Les chantiers d'Avignon-Courtine et de Marseille-Canet regroupent plusieurs opérateurs sur leur site. La capacité résiduelle du chantier d'Avignon-Courtine est quasi nulle avec un trafic annuel 2010 estimé à 85 000 UTI<sup>1</sup>, ce qui le plaçait au 2<sup>e</sup> rang national hors chantiers d'Ile-de-France.

Le chantier de Marseille-Canet a quant à lui traité près de 40 000 UTI<sup>2</sup> en 2010. Le terminal privé rail/route de Clésud est situé au sein de la plateforme logistique Clésud sur les communes de Grans et Miramas dans les Bouches-du-Rhône. Mis en service en décembre 2007, il s'étend sur 60 ha et dispose de 3 quais de 750 m chacun. Sa fréquence était d'un train par jour en 2009 pour un traitement de 17 000 UTI<sup>3</sup>.

**Les chantiers de transport combiné rail/route au sein de terminaux maritimes avec desserte fluviale: Fos et Marseille-Mourepiane.**

L'activité des chantiers rail/route s'inscrit dans le traitement global des trafics de ces 2 sites quadrimodaux. L'estimation des trafics annuels de ces chantiers rail/route était de 28 000 UTI<sup>2</sup> pour Marseille-Mourepiane en 2010 et de près de 51 000 UTI<sup>3</sup> pour Fos-Graveleau en 2008.

1. Source RFF Novatrans.
2. Source MIF - Aide au transbordement (les données transmises en UTI correspondent aux transbordements et aux services aidés. Elles peuvent ne pas représenter la totalité des trafics: non prise en compte des services non aidés).
3. Source diagnostic des terminaux de transports combinés en France.



## Les niveaux de service 2010

### Les niveaux de trafics

#### Une reprise de l'activité à l'échelle européenne en 2010

##### Au niveau européen

En 2009, le transport combiné rail/route européen a connu une diminution de 17 % de son activité en raison du ralentissement économique provoqué par la crise apparue en 2008. Cette première baisse globale depuis 10 ans a été rattrapée à moitié en 2010 avec une croissance annuelle de 8 % de l'activité de transport combiné et un trafic estimé à 80 milliards de t.km, soit ¼ du fret ferroviaire en Europe.

La distance moyenne parcourue par les différentes unités de transport combiné (semi-remorque, conteneurs...) était de 632 km. La part du trafic non accompagné a atteint 85 % du trafic total, dominant l'activité de transport combiné.

##### Au niveau national

Le transport combiné rail/route en France avait un trafic estimé en 2010 proche de 6,5 milliards de t.km, soit une diminution de 50 % en 10 ans (en 2000 le trafic estimé s'approchait des 14 milliards de t.km). En nombre d'envois (1 envoi est considéré comme équivalent en moyenne à 2 caisses mobiles, EVP ou conteneurs de moins de 8,3 m, ou à 1 semi-remorque), le trafic était estimé à 0,5 million en 2010. La part du transport combiné sur l'ensemble du fret ferroviaire à l'échelle nationale s'approchait de celle européenne, soit près d'un quart.



##### Au sein du VRAM

Les trafics traités par l'ensemble des chantiers rail/route situés en vallée du

Rhône et sur l'arc méditerranéen sont estimés à 50 % du trafic national (dont 25 % uniquement en région PACA).

#### Quelques unités de chargement dans le transport combiné

**Semi-remorque:** véhicule de transport de marchandises sans moteur, destiné à être attelé à un véhicule à moteur de manière telle qu'une partie substantielle de son poids et du chargement est supportée par ledit véhicule. Il peut faire l'objet d'adaptations spécifiques pour convenir au transport combiné: par exemple la semi-remorque bimodale rail/route se transforme en wagon par ajout de bogies ferroviaires? Des wagons, surbaissés et articulés, sont également adaptés pour faciliter et sécuriser le transbordement du semi-remorque de la route vers le rail.

**UTI:** Unité de Transport Intermodal, conteneurs, caisses mobiles et semi-remorques convenant au transport intermodal. Principalement utilisé pour le transport et le transbordement ferroviaire.

**Conteneur:** terme générique employé pour une boîte conçue pour le transport de marchandises, suffisamment solide pour un usage répété, généralement empilable et dotée d'éléments permettant le transfert entre modes.

**EVP:** Équivalent Vingt Pieds. Unité de mesure correspondant à un conteneur ISO de 20 pieds de long (6,1 m), employée pour exprimer des capacités ou des flux de transport. Principalement utilisé pour les transports et transbordements fluviaux et maritimes.

**Caisse mobile:** unité conçue pour le transport de marchandises, adaptée de manière optimale en fonction des dimensions des véhicules routiers et équipée d'éléments de préhension permettant le transbordement entre modes, habituellement rail/route.

À l'origine, de telles unités n'étaient généralement pas empilables lorsqu'elles étaient pleines et ne pouvaient pas être prises par le haut. Maintenant, beaucoup de caisses peuvent être gerbées et prises par le haut. Ce qui les distingue des conteneurs est qu'elles sont ajustées aux dimensions des véhicules routiers. Pour être utilisées sur le rail, elles doivent être homologuées par l'UIC. Quelques-unes sont équipées de pieds rétractables, utilisés en dehors du véhicule.

Comparabilité entre les différentes unités de chargement: 1 semi-remorque ≈ 2 EVP

### Les autoroutes ferroviaires

#### L'autoroute ferroviaire alpine Aiton - Orbassano (AFA): un service expérimental devenu définitif

Cette liaison permet un transport de marchandise qui s'étend entre la vallée de la Maurienne (Aiton) vers la banlieue turinoise (Orbassano) en empruntant le tunnel ferroviaire du Mont-Cenis. Mise en service en novembre 2003, l'AFA était un service expérimental décidé entre les États Français et Italiens destiné à réduire

les effets externes négatifs dus au transport de marchandises, notamment dans les zones sensibles que sont les franchissements alpins.

Elle permet le transport de 500 PL/j avec une fréquence journalière de 4 allers/retours circulant 5 jours sur 7. La durée du transport est de 3 heures pour une longueur totale de 175 km.

Le transport peut être accompagné (semi-remorques + tracteurs chargés) ou non accompagné (uniquement semi-remorques chargées).

En 2010, le trafic de cette autoroute a dépassé les 25 000 PL. Le transport non accompagné est prépondérant sur cette liaison (70 % du trafic total). Plus de 40 % du trafic concernent un transport de matières dangereuses, soit l'équivalent du quart des PL de marchandises dangereuses qui empruntent le tunnel du Fréjus.

Cette offre de transport, qui assure une liaison transversale ferroviaire franco-italienne, doit soulager les principaux franchissements frontaliers routiers, en permettant le report d'une partie du trafic PL vers le mode ferroviaire. À titre informatif, environ 3 millions de PL franchissent la frontière franco-italienne dont près de la moitié à Vintimille (autoroute A8).

La mise en place d'un service commercial définitif a été décidée en 2010 par les gouvernements Français et Italiens bien que les objectifs affichés à son lancement peinent à être atteints qu'il s'agisse du nombre de circulation par jour, du volume de fret transporté ou des performances commerciales.

La liaison ferroviaire Lyon-Turin a pour objectif de transférer plus de 900 000 PL par an sur le train à l'horizon 2035. (voir chapitre « Les projets d'aménagement de transport combiné » page 9).

### L'utoroute ferroviaire Perpignan - Bettembourg : des infrastructures qui limitent son développement

Mis en service en 2007, ce service s'effectue entre Le Boulou (au sud de Perpignan) et Bettembourg (au Luxembourg) sur une distance de 1 050 km. C'est la première autoroute ferroviaire de plaine à longue distance en Europe. Le trajet est parcouru en 16 h 30. Le transport est non-accompagné :

afin de rentabiliser le service, seule la semi-remorque est chargée, le tracteur et le conducteur restant à quai. 20 wagons pouvant chacun transporter 2 semi-remorques assurent la liaison à chaque voyage.

Depuis la fin de l'année 2010, 4 allers/retours journaliers sont proposés dont 1 à 2 trains mixtes combinant offre accessible aux semi-remorques et offre accessible aux caisses mobiles et conteneurs. Depuis sa mise en service (une navette journalière par sens en 2007) le nombre d'allers/retours a quadruplé. En 2010, environ 25 000 semi-remorques ont été transportées. Pour le seul mois de novembre 2010, 3 000 semi-remorques et 1 000 caisses mobiles ont été transportées. Le taux de remplissage moyen a atteint 80 % pour la partie « semi-remorque » et 61 % pour la partie « conteneur ».

Depuis décembre 2011, la longueur des trains est passée de 750 à 850 mètres. La montée en charge de ces trains « longs » est progressive : 1 aller/retour par jour début 2012 pour arriver à 4 allers/retours par jour au final.

Cependant le terminal du Boulou paraît sous dimensionné avec des voies de plateformes de 350 m maximum. La capacité du terminal n'est pas suffisante pour développer la fréquence journalière des trains. Il faudrait pour cela réaliser une extension du terminal actuel ou déménager vers un site plus vaste.

En 2011 un prolongement de la liaison Perpignan-Bettembourg jusqu'au sud de la Suède a été lancé par le gestionnaire Lorry-Rail. Cette nouvelle liaison propose dans un premier temps 3 allers/retours par semaine et permet de parcourir en 48 heures les 2 000 km de trajet contre 3 jours à minima par la route.

### L'utoroute ferroviaire

Le concept d'utoroutes ferroviaires désigne des offres de transport de véhicules routiers de marchandises (semi-remorques) sur des trains. Il s'agit d'offrir un service régulier, fréquent et massifié pour effectuer par voie ferroviaire un segment du transport routier. Il existe deux types d'utilisation des utoroutes ferroviaires : en transport accompagné quand l'ensemble du poids lourd et le chauffeur routier montent sur le train et en transport non accompagné quand seule la semi-remorque monte sur le train.

En France, 3 utoroutes ferroviaires sont actuellement en fonctionnement (les liaisons Aiton-Orbassano à travers les Alpes, Perpignan-Bettembourg et transmanche). Une 4<sup>e</sup> est en cours de développement sur l'axe atlantique entre le pays Basque, la région Parisienne et le Nord de la France. Le service emprunte les voies ferrées existantes et ne bénéficie pas de voies dédiées au fret ferroviaire. Les wagons utilisés sont surbaissés à roues standards compatibles avec des transports sur longues distances.

La volonté politique est de développer un réseau d'utoroutes ferroviaires afin que l'accroissement de l'offre se traduise par une augmentation significative des trafics à un horizon de 5 à 10 ans. L'ampleur de ces évolutions dépendra du volume d'offre que l'on sera en mesure de proposer sur des lignes du réseau ferré déjà très fréquentées, de l'évolution du contexte sur le mode routier (mesures réglementaires, tarification) et des mesures d'accompagnement qui pourront être mises en place. La préférence donnée à l'utoroute ferroviaire en France met en lumière la nouvelle priorité politique accordée au report modal de la route vers le rail.

Actuellement les services d'utoroutes ferroviaires n'ont pas la capacité de fonctionner sans aides publiques récurrentes.

## L'évolution du trafic de transport combiné

# ► L'évolution du trafic de transport combiné

## L'évolution annuelle du transport combiné rail/route en France

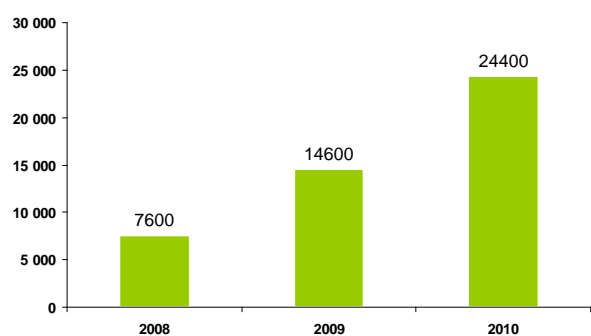
### Une diminution de 50 % de l'activité sur la décennie 2000-2010

L'activité du transport combiné rail/route sur le territoire national a diminué de 50 % entre 2000 et 2010. Exprimée en milliards de tonnes.km ou en millions de tonnes transportées, son évolution suit les mêmes caractéristiques :

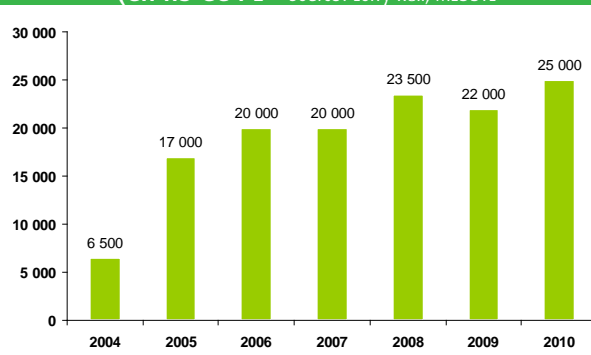
- une baisse régulière de 7-8 % par an entre 2000 et 2005, liée à une organisation des chargeurs s'orientant davantage vers le mode routier ;
- une légère reprise de 3-4 % par an entre 2005 et 2008 ;
- une forte chute entre 2008 et 2009 (-30 %) accentuée par la crise économique qui a touché l'activité des transports.

## L'évolution annuelle du trafic des autoroutes ferroviaires

### Trafic autoroute ferroviaire Perpignan-Bettembourg (en nb de semi-remorques - Source: Lorry Rail, MEDDTL)

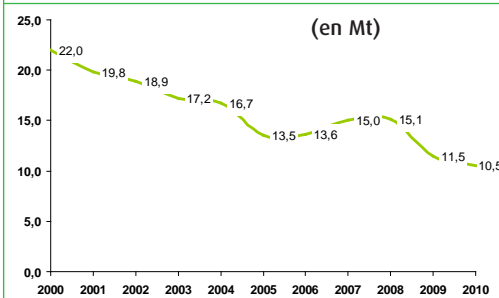
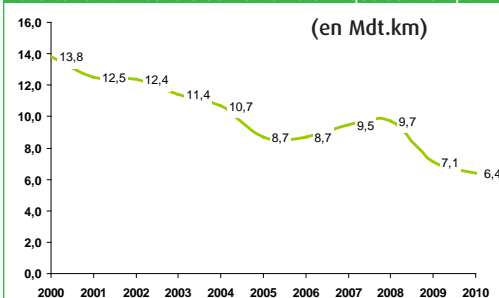


### Trafic autoroute ferroviaire alpine (en nb de PL - Source: Lorry Rail, MEDDTL)



### Transport combiné rail/route en France évolution annuelle du trafic

Source: Union Routière de France - Statistique des transports



### Autoroute ferroviaire Perpignan - Bettembourg

Depuis sa première année complète d'exploitation en 2008, l'autoroute ferroviaire Perpignan-Bettembourg a plus que triplé son trafic en trois ans, avec une croissance de 90 % la première année et de 70 % entre 2009 et 2010. Cette dernière augmentation en 2010 a été possible grâce à la mise en place d'un quatrième aller/retour quotidien.

Malgré la crise économique apparue en 2008, l'activité de cette autoroute ferroviaire a continué de croître.

### Autoroute ferroviaire alpine

L'autoroute ferroviaire alpine a été mise en service à la fin de l'année 2003. Son trafic a été multiplié par 2,6 dès sa deuxième année d'exploitation. La croissance du trafic au cours des années suivantes jusqu'en 2010 était voisine de 10 % par an pour atteindre une fréquentation record de 25 000 PL transportés en 2010.

Le trafic de l'autoroute ferroviaire alpine a également bien résisté à la conjoncture économique défavorable en 2008 et 2009 et aux travaux dans le tunnel du Mont-Cenis.



## ► Les projets d'aménagement de transport combiné

### Des projets de création de services TC associés à des travaux de modernisation

#### **GPMM : un projet de transport combiné mixte à Mourepiane**

Le projet de transport combiné mixte de Mourepiane vise la massification et le développement des flux de transport combiné maritimes et continentaux nécessaires à la desserte des bassins est du port.

Ce nouveau terminal assurera le transfert des conteneurs entre le rail, la route et la mer. Le terminal est dit mixte car les trains seront constitués de conteneurs continentaux et maritimes. Il permettra ainsi de satisfaire les besoins rail/route à la place du site Marseille-Canet (modernisation et doublement de la capacité conformément à l'engagement national pour le fret en 2020) et d'acheminer via le fer 30 % du trafic maritime à l'horizon 2030 conformément au projet stratégique du GPMM.

La mise en service du terminal multimodal est prévue à l'horizon 2014-2015, le choix d'un opérateur pour sa conception, sa réalisation et son exploitation restant à faire.

Ce projet s'accompagnera de la fermeture du chantier Marseille-Canet et de l'actuel chantier de Mourepiane.

#### **Un projet d'autoroute ferroviaire en PACA**

Un protocole d'accord a été signé en janvier 2011 afin de développer un service d'autoroute ferroviaire en PACA. Des études sont en cours sur l'implantation du terminal de l'autoroute ferroviaire dans les bassins est du GPMM

et sur les potentiels des flux de trafics routiers entre la région PACA et les régions Ile-de-France et Nord-Pas-de-Calais. La localisation optimale de ce terminal et sa vocation en terme de flux captables (flux rouliers maritimes sur le site des bassins est du GPMM ou flux terrestres sur un autre site en PACA) ne sont pas encore déterminées de même que la constitution du réseau ferroviaire en PACA sur la section Avignon - Marseille.

#### **GPMM : le raccordement ferroviaire de Mourepiane**

Un fort développement du réseau ferré du GPMM a été planifié afin de rééquilibrer l'acheminement modal des marchandises en faveur des modes alternatifs à la route (voir fiche n° 4: Le transport maritime).

La réouverture du raccordement de Mourepiane, prévue fin 2013, permettra l'optimisation du fonctionnement ferroviaire des bassins est en proposant un accès ferroviaire direct depuis le réseau ferré national aux voies ferrées portuaires (faisceau connecté au futur terminal de Mourepiane et au projet de terminal d'autoroute ferroviaire). Son objectif est de reporter une part du transport de marchandises de la route vers le fer.

Ce raccordement s'inscrit dans un programme qui comprend également la mise au gabarit haut de l'itinéraire Marseille - Avignon garantissant ainsi le transport de conteneurs High Cube et la circulation des wagons d'autoroute ferroviaire.

#### **Les engagements du Grenelle – Comité opérationnel sur le fret**

Un des objectifs fixés par le Grenelle est d'augmenter la part du fret ferroviaire de 25 % en 2012. Cela suppose une croissance des trafics de 45 %, croissance qui repose essentiellement sur le transport combiné et les services d'autoroutes ferroviaires.

Les travaux du comité opérationnel sur le fret (COMOP 5) ont conclu :

- au renforcement du transport combiné avec pour objectif de doubler les trafics à l'horizon 2012. Pour atteindre cet objectif, le COMOP préconise d'accompagner le développement des trafics attendus par un plan d'aide à la hauteur des besoins des opérateurs (évalué à 200 M€) d'une part et d'autre part en favorisant l'implantation de terminaux massifiés afin d'éviter la multiplication des terminaux de petite taille, de développer des terminaux massifiés mixtes répondant à la fois aux besoins du combiné et des autoroutes ferroviaires, d'intégrer ces terminaux dans des plates-formes logistiques multimodales;

- au développement des services massifiés d'autoroutes ferroviaires. Des facteurs clés de ces nouveaux services ont été mis en évidence à travers l'expérience des 2 services existants en France (l'autoroute ferroviaire alpine, et la liaison Perpignan-Bettembourg) comme la prise en compte des contraintes d'organisation des transporteurs routiers (horaires, fréquence, temps d'attente...), la qualité et la fiabilité du service ferroviaire, la compétitivité du coût du service par rapport au trajet routier, les questions techniques d'adéquation entre le gabarit des semi-remorques routiers, des wagons ferroviaires et du réseau ferré qui peuvent constituer un frein important à leur développement.

## Les projets d'aménagement de transport combiné

### Un projet de site trimodal à Laudun-l'Ardoise

La création de ce chantier rail/route améliorerait la desserte multimodale de ce site qui accueille déjà un terminal portuaire fluvial. Il s'intégrerait au sein d'une nouvelle zone logistique qui doit s'étendre sur 120 hectares dont 114 seront occupées par des activités logistiques.

### L'aménagement d'un site trimodal à Avignon-Courtine

La modernisation du chantier de transport combiné rail/route à Avignon-Champfleury est limitée en raison d'un manque de foncier.

Le chantier rail/route pourrait être amené à se déplacer sur le site portuaire d'Avignon-Courtine offrant une opportunité de terminal trimodal rail/route/fleuve.

Le développement d'un chantier combiné trimodal à Courtine apparaît indispensable compte tenu de la saturation du chantier de Champfleury.

### La liaison ferroviaire Lyon-Turin

Située à l'intersection des axes nord-sud et est-ouest de l'Europe, la liaison ferroviaire Lyon-Turin s'appuie sur la réalisation de 2 tunnels : l'un de 53 km qui reliera St-Jean-de-Maurienne (Savoie) à Venaus (Val-de-Suse) et l'autre de 12 km entre Venaus et Bruzolo. Ce projet se décompose en trois sections mixtes qui permettront le transport de fret et de voyageurs : une première partie française de Lyon à St-Jean-de-Maurienne (confiée à RFF), une seconde partie commune de St-Jean-de-Maurienne à Bruzolo (confiée à Lyon Turin Ferroviaire LTF) et une troisième partie italienne de Bruzolo à Turin (confiée à RFI).

Cette liaison constituera un maillon essentiel du réseau transeuropéen de transports. Elle assurera une meilleure

connexion de la vallée du Rhône (France) et de la plaine du Pô (Italie) tout en permettant un rééquilibrage des flux de marchandises de la route vers le rail. Développer une offre de qualité (régularité, fiabilité, vitesse), sécuriser les déplacements alpins, réduire les pollutions et les nuisances sont également des enjeux de cette liaison ferroviaire.

### Le sillon alpin sud

Sur la partie sud du sillon alpin\* entre Valence et Chambéry, un chantier des plus importants chantiers de modernisation de ligne ferroviaire est en cours avec comme objectifs d'améliorer les déplacements ferroviaires et de faire du train une alternative performante à la route sur ce territoire.

Outre l'amélioration des déplacements ferroviaires de voyageurs indispensables pour accompagner le dynamisme de ce territoire et les besoins de déplacements induits, les travaux de modernisation de la ligne du sillon alpin sud offriront un itinéraire plus performant pour le transport de marchandises pour les opérateurs ferroviaires et les entreprises, notamment celles localement implantées. Ils faciliteront les échanges entre les vallées alpines, le sud de la France et l'Italie.

Les travaux permettront d'assurer le passage de tout type de trains de marchandises et notamment un service d'autoroute ferroviaire (concept de transport combiné permettant de transporter des poids lourds sur des trains adaptés).

La mise en service de l'ensemble de l'axe électrifié est prévue pour décembre 2013.

\* Ruban de villes et de territoires entre Genève, Annecy, Chambéry Grenoble et Valence qui connaît de puis 30 ans un essor démographique et économique important. Ces 150 km de vallées constituent un espace moteur des Alpes du nord.

### Les aides dédiées au Transport Combiné

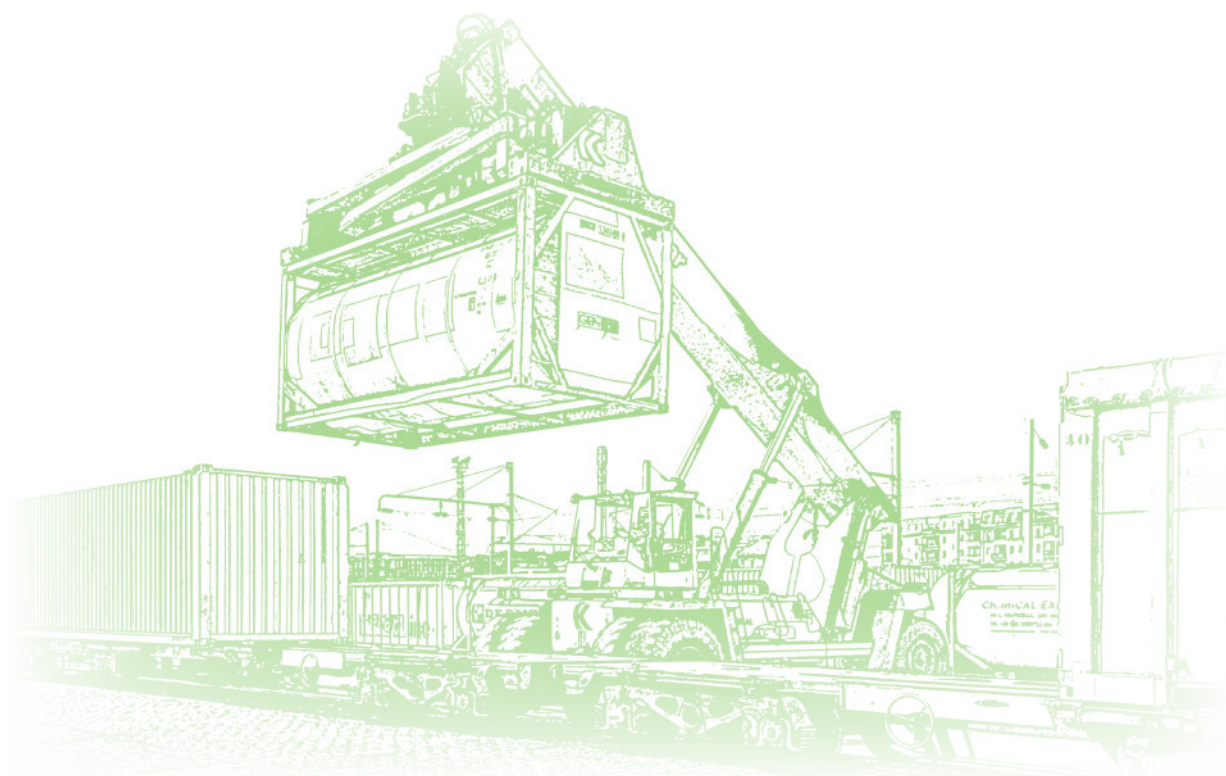
L'Union Européenne, via les programmes Marco Polo ou les fonds FEDER, peut apporter un soutien financier à des services de transport combiné : le programme de financement Marco Polo2 soutient des actions innovantes permettant un transfert modal durable tandis que les fonds FEDER participent au financement d'infrastructures multimodales.

L'État français apporte une aide dont le montant se répartit pour moitié à l'exploitation (aide au coup de pince, subvention d'équilibre, réduction de la taxe à l'essieu, aide au démarrage) et pour moitié à l'investissement (extension, modernisation, construction de chantiers de transport combiné). Les aides nationales sont très encadrées par l'Union Européenne : elles ne doivent pas dépasser 30 % du coût du transport et en ce qui concerne les aides à l'exploitation, elles ne peuvent être accordées qu'au titre d'une expérimentation.

L'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie) peut également soutenir financièrement des projets de transport intermodal à travers des aides à la décision, à l'acquisition de matériels dédiés au transport combiné et dans le cadre de programme de financement élaborés en collaboration avec les régions (programme FREE, Financement Régional pour l'Environnement et l'Énergie, entre la région PACA et l'ADEME).

## ►► Pour en savoir +

- Évolution du fret terrestre à l'horizon de 10 ans, CGEDD, juillet 2010
- Rapport du comité opérationnel sur le fret (COMOP 5), MEEDDAT, juin 2010
- Statistique des transports - rapport annuel 2010, Union Routière de France (URF), octobre 2011
- Engagement national pour le fret ferroviaire, MEDDTL, septembre 2009
- Le transport combiné rail-route a repris des couleurs en 2010, [www.wk-transport-logistique.fr](http://www.wk-transport-logistique.fr), mai 2011
- Lorry Rail fera rouler des trains mixtes fin mai, [www.wk-transport-logistique.fr](http://www.wk-transport-logistique.fr), mai 2009
- Le port de Marseille lance un grand chantier ferroviaire, [www.wk-transport-logistique.fr](http://www.wk-transport-logistique.fr), janvier 2010





**DREAL Rhône-Alpes**  
5 place Jules-Ferry  
69 006 Lyon  
Tél. 33 (0)4 26 28 60 00  
<http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/>

**DREAL Provence-Alpes Côte d'Azur**  
16, rue Zattara  
13 332 Marseille Cedex 3  
Tél. 33 (0)4 91 28 40 40  
<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/>

**DREAL Languedoc-Roussillon**  
520 allée Henri-II-de-Montmorency  
34064 Montpellier  
Tél. 33 (0)4 34 46 64 00  
<http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/>

# Observatoire de la Mobilité Vallée du Rhône et Arc Méditerranéen Bilan 2011

## Le transport aérien



Bernard Suard/MEDDE

**L**e développement d'infrastructures aéroportuaires impacte localement les déplacements du fait des importants mouvements générés par les usagers qui y accèdent ainsi que par les nombreux emplois directs et indirects engendrés.

Aujourd'hui, l'augmentation et la diversification des offres aéroportuaires permettent un choix modal supplémentaire pour les déplacements empruntant les réseaux terrestres de la vallée du Rhône et de l'arc méditerranéen (VRAM).

### Sommaire

➤ P.3 | Les infrastructures aéroportuaires

➤ P.4 | Les niveaux de services aériens 2010

➤ P.8 | L'évolution du trafic aérien

➤ P.10 | Les projets d'aménagements aéroportuaires

Au cours du débat public 2006, le mode aérien n'avait pas fait l'objet de développement spécifique.

En 2011, l'État et ses partenaires ont demandé une évaluation du mode aérien à travers l'évolution sur la période 2000-2010:

- de l'offre de transport aérien au sein du VRAM;
- des niveaux de services proposés aux usagers;
- de la demande de transport (passagers et marchandises).



# Synthèse

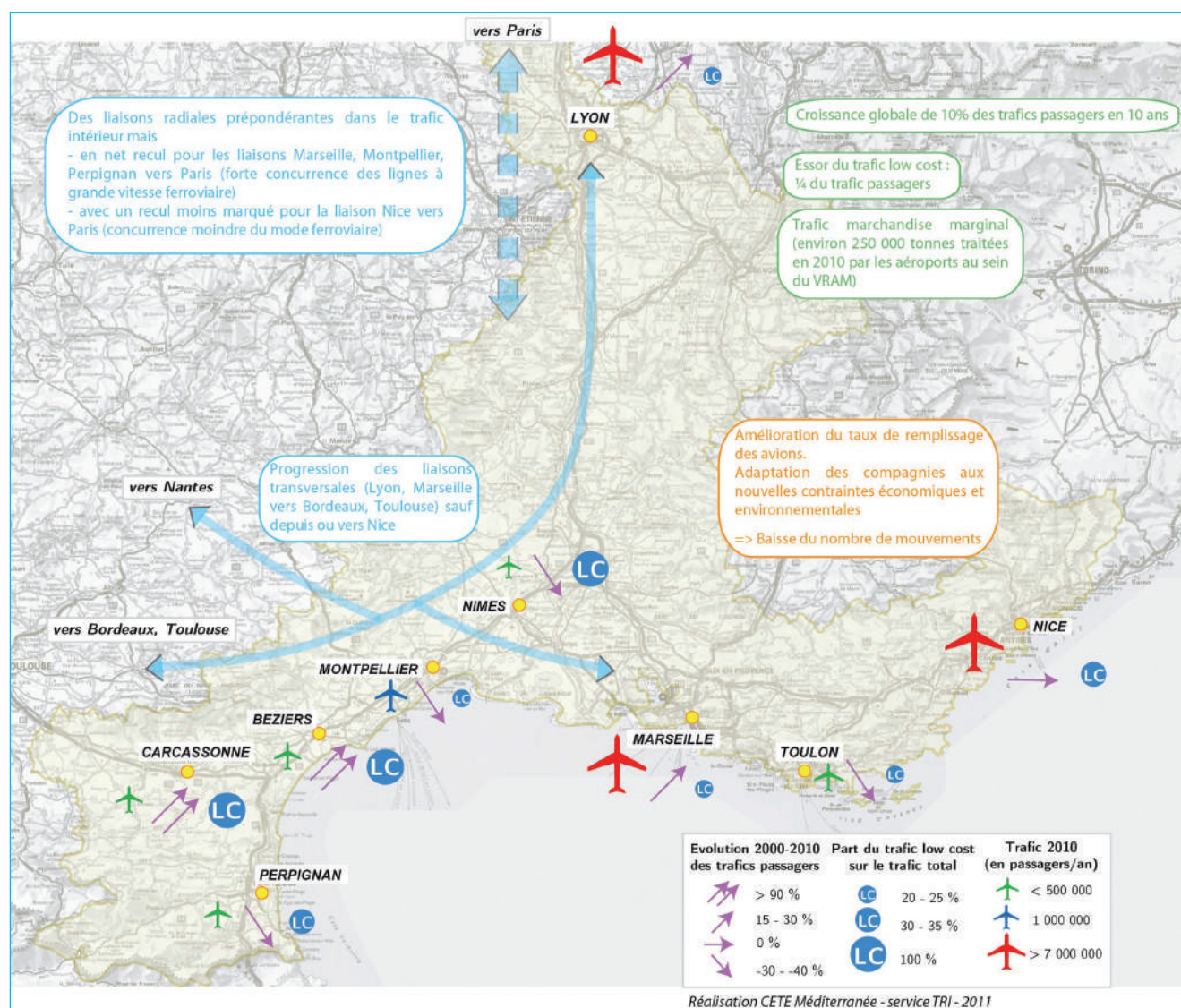
**A**u cours de la période 2000-2010, le trafic aérien métropolitain global (intérieur + international) a augmenté de plus de 20 % pour dépasser les 120 millions de passagers en 2010.

Il a cependant connu un premier coup d'arrêt après 2001 (baisse annuelle de 2,2 %) et un second plus important en 2009 (-4,6 %) ramenant son niveau d'activités à celui des années 2006-2007.

Le trafic intérieur sur cette même période est en constante diminution (-20 %). Sa structure montre toujours une prépondérance du trafic radial (plus des 2/3 du trafic intérieur en 2010) qui est toutefois en diminution régulière depuis 2000 en raison notamment de la concurrence des nouvelles offres ferroviaires (LGV). La diminution du trafic intérieur est modérée par la croissance des liaisons transversales, développées par les compagnies du low cost (+6 %).

Le trafic international a quant à lui augmenté de près de 40 %. Il concernait 80 % du trafic aérien métropolitain en 2010.

Au sein des aéroports de la vallée du Rhône et de l'arc méditerranéen, le trafic aérien a progressé de 10 % sur la décennie. Son évolution et son poids par type de liaisons (internationales, intérieures, radiales, transversales) suivent la tendance nationale.



## ► Les infrastructures aéroportuaires

### La description de l'offre aérienne

Tout au long des corridors de la vallée du Rhône et de l'arc méditerranéen, des sites aéroportuaires sont aménagés à la périphérie des principales villes du VRAM, desservis par des liaisons routières rapides et des transports en communs performants.

Le niveau de leur activité est étroitement lié aux bassins de populations pouvant être desservis. Ainsi, les agglomérations de Lyon, Marseille et Nice (2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> villes de France) accueillent les aéroports français les plus importants en terme

d'infrastructures et de traitement de passagers derrière les aéroports parisiens :

- le seul site de Lyon Saint-Exupéry couvre 1 100 des 3 250 ha d'infrastructures aéroportuaires au sein du VRAM ;
- Nice-Côte d'Azur et Marseille-Provence accueillent les trois quarts de la surface totale dédiée aux terminaux passagers, soit plus de 200 000 m<sup>2</sup>.

Derrière ces 3 principaux aéroports, celui de Toulon complète l'offre aérienne en PACA tandis que celui de Montpellier assure la principale desserte aérienne en Languedoc-Roussillon secondée par les aéroports aux activités moindres que sont Nîmes, Béziers, Carcassonne et Perpignan.

L'activité des trois premiers est intégralement centrée sur les vols à bas coûts tandis qu'un tiers de l'activité de l'aéroport de Perpignan est consacré à ces vols low cost.

#### Aéroport de Nîmes-Alès-Camargues

Localisation : 12 km au sud de Nîmes (A54)  
Temps d'accès : 10 min depuis Nîmes  
Principaux services TC : navettes Aéroport-Centre-ville de Nîmes

#### Aéroport de Montpellier-Méditerranée

Localisation : 7 km au sud-est de Montpellier (A9)  
Temps d'accès : 10 min depuis Montpellier  
Principaux services TC : navettes Aéroport-Centre-ville de Montpellier

#### Aéroport de Carcassonne-en-Pays-Cathare

Localisation : 3 km à l'ouest de Carcassonne (A61)  
Temps d'accès : 10 min depuis Carcassonne  
Principaux services TC : navettes Aéroport-Centre-ville de Carcassonne-Gare SNCF

#### Aéroport de Perpignan-Rivesaltes

Localisation : 3 km au nord de Perpignan (A9)  
Temps d'accès : 10 min de Perpignan  
Principaux services TC : navettes Aéroport-Centre-ville de Perpignan

#### Aéroport de Béziers-Cap d'Agde

Localisation : 10 km à l'est de Béziers, 10 km à l'ouest du Cap d'Agde  
Temps d'accès : 20 min de Béziers, 15 min du Cap d'Agde  
Principaux services TC : navettes Aéroport-Béziers Gare routière, services de cars réguliers vers Agde, Vias et Marseillan

#### Aéroport de Lyon-Saint Exupéry

Localisation : à 25 km à l'Est de Lyon (A432)  
Temps d'accès : 40 min depuis Lyon  
Principaux services TC : correspondance vers la gare TGV de Satolas (accessible à pieds : 5 min depuis les terminaux), Tram express Aéroport-Gare SNCF (Lyon Part-Dieu), services de cars réguliers vers la Savoie (Chambéry), l'Isère (Grenoble), l'Ain (Bourg-en-bresse), services de desserte des stations de ski (Altibus)

#### Aéroport de Nice Côte d'Azur

Localisation : 6 km du centre-ville de Nice (exception)  
Temps d'accès : 10 min depuis le centre-ville de Nice  
Principaux services TC : navettes Aéroport-Gares SNCF niçoises (grandes lignes et TER), service de cars réguliers vers Monaco, Menton puis l'Italie, les stations de ski des Alpes du sud, les communes de Cannes, Grasse, Antibes



Réalisation CETE Méditerranée - service TRI - 2011

#### Aéroport de Marseille-Provence

Localisation : 25 km au nord-ouest de Marseille (A7)  
Temps d'accès : 20 à 30 min depuis Marseille  
Principaux services TC : navettes Aéroport-Marseille, Aéroport-Aix, Aéroport-gare TGV Aix, Aéroport-gare SNCF Vitrolles, services de cars Aéroport-Alpes, services de desserte des stations de ski (Navettes Blanches)

#### Aéroport de Toulon-Hyères

Localisation : 23 km à l'est de Toulon (A570)  
Temps d'accès : 20 min de puis Toulon  
Principaux services TC : navettes Aéroport-Gare routière Hyères-Gare SNCF Toulon, Aéroport-St-Tropez

## Les niveaux de service aériens 2010

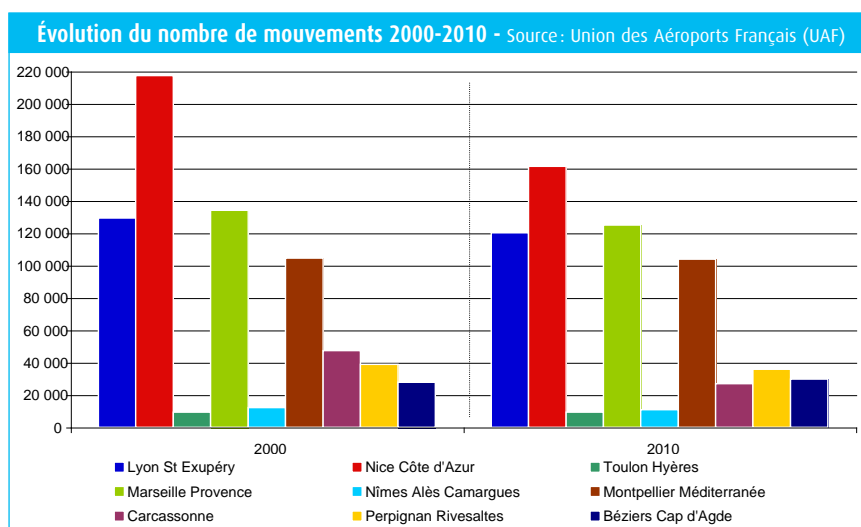
## ► Les niveaux de service aériens 2010

### Les niveaux d'offres et de capacité des aéroports

#### Une diminution du nombre de mouvements entre 2000 et 2010

En 2010 le nombre de mouvements annuels sur l'ensemble des aéroports d'études dépassait les 620 000. Il a diminué entre 2000 et 2010 de 14 %, soit une baisse d'environ 100 000 vols. Les aéroports de Nice (-25 %) et Carcassonne (-40 %) ont connu les diminutions les plus significatives.

La baisse du nombre de vols sur la décennie couplée à une croissance du nombre de passagers montre une augmentation de l'emport moyen par vol. Cela traduit un meilleur taux de remplissage des avions et une adaptation des compagnies aux nouvelles contraintes économiques et environnementales par l'utilisation d'avions nouveaux, moins polluants et de plus grande capacité.



#### L'essor des vols low cost

Le vol low cost est caractérisé par son prix très bas rendu possible par la réduction des coûts de fonctionnement des compagnies (utilisation d'aéroports secondaires, service à bord restreint, personnel réduit...). Ces vols d'une durée moyenne de 1 à 2 heures se développent en Europe mais également à l'intérieur du territoire français (Marseille/Bordeaux, Marseille/Nantes, Lyon/Bordeaux, Lyon/Nice). Ils peuvent concurrencer d'autres modes de transports (notamment le train) pour des déplacements d'échange ou internes au VRAM.

Le trafic low cost représente plus d'un quart du trafic total de passagers aériens au sein du VRAM avec plus de 7,3 millions de passagers en 2010. Ce trafic a augmenté de 75 % depuis 2004, première année de référence pour le recensement des trafics des liaisons à bas coût.

En 2010, la part des trafics low cost au sein des aéroports d'étude était comprise entre 18 % pour l'aéroport de Lyon et 100 % pour les aéroports de Nîmes, Béziers et Carcassonne qui accueillent uniquement ces types de vols. Avant l'apparition des vols low cost, ces derniers aéroports traitaient essentiellement des trafics intérieurs.

#### Part du trafic low cost en 2010

Source : UAF

Lyon	18 %
Nice	31 %
Toulon - Hyères	21 %
Marseille	23 %
Nîmes - Alès	98 %
Montpellier	23 %
Perpignan	34 %
Carcassonne	100 %
Béziers	100 %



## Des capacités théoriques de traitement des passagers pas encore atteintes

La capacité théorique annuelle de traitement de passagers n'apparaît pas encore atteinte au sein des aéroports du VRAM d'après les gestionnaires des aéroports via l'union des aéroports français même si les réserves de capacité diffèrent notamment pour les trois aéroports principaux du VRAM Nice, Marseille et Lyon.

La capacité de traitement de voyageurs de **l'aéroport de Nice-Côte d'Azur**

est estimée à 13 millions de passagers par an: l'aéroport compte 2 terminaux, chacun disposant de sa propre aérogare. Les terminaux 1 (52 000 m<sup>2</sup>) et 2 (57 800 m<sup>2</sup>) peuvent accueillir respectivement 4,5 et 8,5 millions de passager par an. Les exploitants de l'aéroport prévoient un trafic de 12,6 millions de passagers à l'horizon 2016.

**L'aéroport de Marseille-Provence** a une capacité estimée à 15 millions de passagers, répartie sur les 2 terminaux: le terminal MP1 (90 000 m<sup>2</sup>) a une capacité de traitement annuel de 11,5 millions de passagers alors le terminal low cost MP2 (11 000 m<sup>2</sup>) offre

une capacité de traitement de 3,5 millions de passagers par an. L'aéroport dispose de réserves de capacité (un peu moins de 50 %) sur ses deux terminaux de voyageurs.

**L'aéroport de Lyon-Saint Exupéry** a une capacité de traitement annuel de passagers, par ses 3 terminaux, estimée à 9,6 millions. Avec des prévisions de trafics de l'ordre de 10 millions en 2012 et proche de 15 millions à l'horizon 2020, une augmentation de la capacité de l'aéroport est à l'étude à travers des projets d'extension de l'aéroport afin de porter la capacité d'accueil à 11 millions en 2012 et à 15 millions en 2020.

## Les niveaux de trafics de passagers et de marchandises



### Près de 28 millions de passagers

Au sein du VRAM, l'ensemble des aéroports d'étude a traité en 2010 un trafic de 27,8 millions de passagers. La part des trafics low cost (à bas coût) s'élevait à 25 %. Sur la période 2000-2010, le trafic total de passagers a augmenté de 10 %.

Excepté les aéroports parisiens, les trois plus importants aéroports français en nombre de voyageurs sont Nice (plus de 9 millions de passagers par an), Lyon et Marseille (entre 7,5 et 8 millions de passagers par an). Leur forte activité de voyageurs et leur attractivité auprès d'entreprises s'installant à proximité

gènèrent un nombre d'emplois et des déplacements locaux importants.

Montpellier est le 4<sup>e</sup> aéroport en terme de traitement de passagers avec un trafic dépassant le million de passagers par an.

Arrivent ensuite les aéroports dont le nombre de passagers traités est inférieur à 500 000 par an: les aéroports de Toulon et Perpignan assurent principalement des liaisons avec Paris (plus des  $\frac{3}{4}$  de leur trafic) tandis que les trafics traités par les aéroports de Nîmes, Béziers et Carcassonne sont quasi intégralement générés par des vols low cost internationaux.

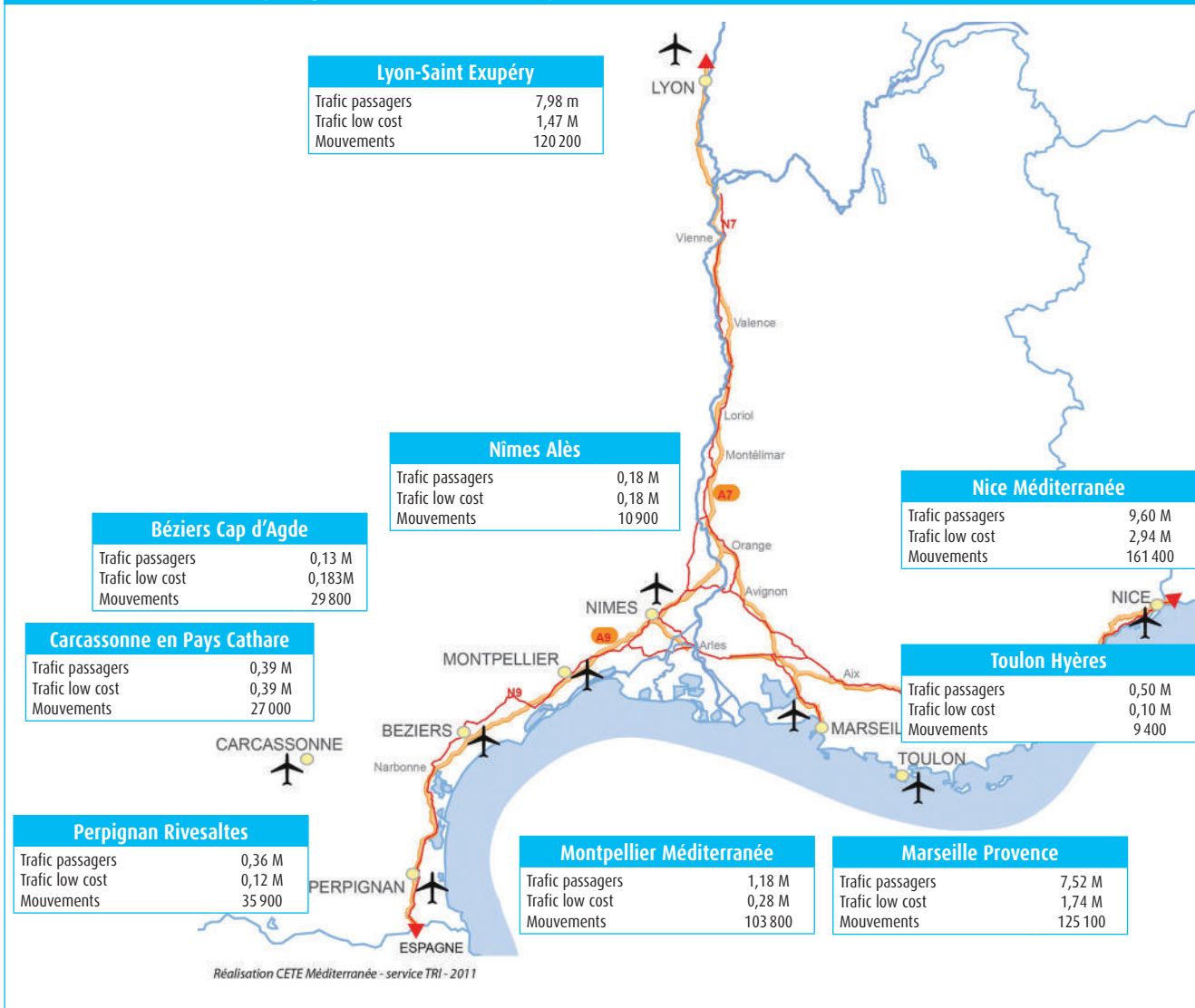
### Un trafic de marchandises marginal

Au sein du VRAM, seuls les aéroports de Marseille, Lyon, Nice et Montpellier ont une activité fret non négligeable. La totalité de leur trafic (fret avionné + trafic de poste) s'élevait en 2010 à 122 000 tonnes dont la moitié est traitée par l'aéroport de Marseille. À l'échelle nationale, 1,65 MT ont été chargées ou déchargées sur les aéroports français dont 80 % par les aéroports parisiens (1,35 MT).

Le trafic aérien de marchandises au sein du VRAM apparaît marginal par rapport aux autres modes de transports: en 2010, le transport fluvial a traité plus de 7 MT sur le bassin Saône-Rhône tandis que les flux routiers de transit s'élevaient à 23 MT à la frontière franco-espagnole du Perthus et 13,5 MT sur l'ensemble de la frontière franco-italienne.

Les niveaux de service aériens 2010

Trafic total des passagers sur l'ensemble des aéroports du VRAM en 2010 - Source : Union des Aéroports Français (UAF)



## Les caractéristiques des liaisons passagers

### Les liaisons internationales : 4/5 du trafic métropolitain et moins de 3/5 du trafic au sein du VRAM

Sur l'ensemble des aéroports métropolitains français, le trafic international s'élevait à 95,3 millions de passagers en 2010, soit une augmentation de près de 40 % depuis 2000.

Sa part sur le trafic aérien total (120,6 millions) atteignait 80 % du trafic aérien global contre 70 % en 2000.

Au sein du VRAM, le trafic international de voyageurs a augmenté de 5,5 millions entre 2000 et 2010 pour atteindre 15,6 millions. En 2010, il représentait plus de 55 % du trafic aérien total (contre 40 % en 2000). La part des trafics aériens vers l'étranger a augmenté sur tous les aéroports d'étude entre 2000 et 2010. L'effet low cost apparu depuis 2004 a fortement contribué à cette croissance des liaisons internationales, notamment depuis les aéroports de Nîmes, Béziers et Carcassonne. Il est à noter que les compagnies low cost se sont positionnées

également ces dernières années sur les liaisons intérieures.

Part du trafic international Source : UAF		
	2000	2010
Lyon	54 %	62 %
Nice	47 %	59 %
Toulon - Hyères	1 %	17 %
Marseille	32 %	51 %
Nîmes - Alès	18 %	99 %
Montpellier	5 %	25 %
Perpignan	11 %	35 %
Carcassonne	80 %	100 %
Béziers	0 %	100 %

## Les liaisons intérieures: prépondérances des liaisons radiales malgré leur recul constaté

Liaison radiale intérieure : liaison ayant comme origine ou destination un des aéroports parisiens.

Liaison transversale intérieure : liaison dont l'origine et la destination ne concernent pas un aéroport parisien.

Au niveau national, le trafic aérien intérieur a diminué de près de 20 % entre 2000 et 2010 pour passer sous les 22 millions de passagers en 2010, malgré une reprise entre 2008 et 2009 (+2 %).

Les liaisons radiales (liaison Paris Province) ont quant à elles diminué de plus de 25 % sur cette même période pendant que les liaisons transversales (liaison Province - Province) ont augmenté de plus de 5 %.

La part de ces dernières sur le trafic aérien intérieur a progressé en passant de 22 % en 2000 à 28 % en 2009, les liaisons radiales restant prépondérantes au sein du trafic intérieur.

Au sein du VRAM, les principales liaisons radiales (Paris-Marseille, Paris-Montpellier, Paris-Perpignan et à un degré moindre Paris-Nice) ont vu leur trafic diminuer entre 2000 et 2010, confirmant la tendance nationale.

La mise en service de la LGV Méditerranée en juin 2001 a amélioré l'offre ferroviaire qui a progressivement concurrencé le mode aérien sur la desserte des villes méditerranéennes depuis la capitale. La liaison Paris-Toulouse est quant à elle restée stable, la LGV Méditerranée n'impactant pas le choix des voyageurs pour cette relation.

De plus, des liaisons transversales low cost sont apparues sur cette période. La hausse de cette offre a permis une augmentation des trafics sur les liaisons transversales: Lyon-Biarritz (+118 %), Lyon-Bordeaux (+74 %), Lyon-Toulouse (+55 %), Marseille-Bordeaux (+24 %).

Seul l'aéroport de Nice n'a pas connu une hausse de ses liaisons transversales: les ¾ de son trafic intérieur concernent des liaisons vers Paris, mettant en avant une concurrence moindre du mode ferroviaire dans cette région.

Au final les liaisons radiales reculent en raison notamment de l'amélioration de la qualité des dessertes ferroviaires pendant que les liaisons transversales progressent, aidées par les nouvelles offres intérieures que proposent les compagnies low cost.

Principales relations aériennes depuis les aéroports du VRAM (en nombre de passagers)  
Source : MEDDTL - DGAC

	2000	2010	évolution 2000-2010	
RADIALE	Paris - Nice	3 396 020	2 889 763	-15 %
	Paris - Marseille	2 976 793	1 557 264	-48 %
	Paris - Montpellier	1 378 479	772 793	-44 %
	Paris - Perpignan	466 970	237 094	-49 %
	Paris - Toulouse	2 976 847	2 945 954	-1 %
TRANSVERSALE	Lille - Nice	131 649	96 999	-26 %
	Lille - Marseille	102 140	271 213	+166 %
	Bordeaux - Lyon	248 185	420 667	+69 %
	Bordeaux - Nice	122 132	77 908	-36 %
	Bordeaux - Marseille	126 985	167 482	+32 %
	Toulouse - Lyon	247 221	360 159	+46 %
	Toulouse - Nice	143 197	77 310	-46 %
	Toulouse - Marseille	42 506	60 761	+43 %
	Lyon - Nice	229 205	150 360	-34 %
Lyon - Marseille	70 754	65 446	-8 %	
Lyon - Biarritz	49 263	107 554	+118 %	

## L'évolution du trafic aérien

## ► L'évolution du trafic aérien

### L'évolution annuelle du trafic de passagers

#### Une croissance globale en 10 ans mais des évolutions contrastées entre aéroports

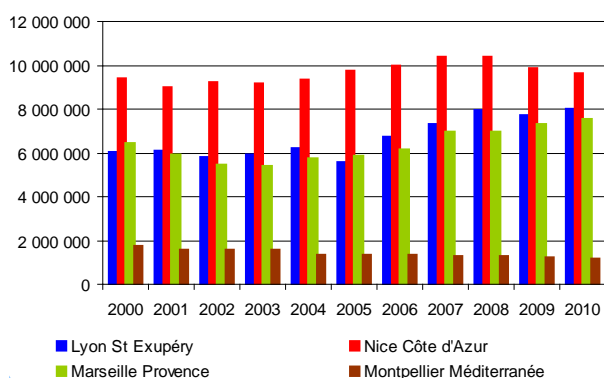
Parmi les aéroports accueillant un trafic annuel supérieur au million de passagers :

- L'aéroport de Nice, qui traite le plus fort trafic de passagers en France derrière les aéroports de Paris, n'a pas connu de croissance notable sur cette décennie. Son trafic low cost s'est stabilisé depuis 2004; il reste tout de même le plus important au sein des aéroports du VRAM (plus de 2,9 millions).
- Les aéroports de Lyon et Marseille ont connu les plus fortes croissances (respectivement +30 % et +16 %). Cette performance est liée à la hausse des trafics low cost avec une offre de plus en plus large: les trafics low cost ont progressé depuis leur apparition en 2004 d'un facteur 10 à Lyon-Saint Exupéry et d'un facteur 4 à Marseille Provence.
- Le trafic de l'aéroport de Montpellier a diminué de 30 % malgré une progression de son trafic low cost (+40 % depuis 2004). La chute des trafics intérieurs est le facteur responsable de la baisse de l'activité passagers.

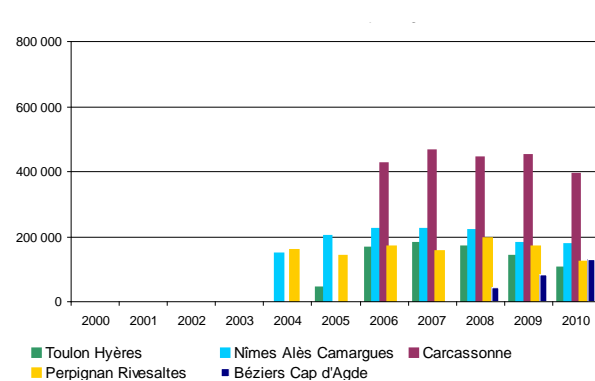
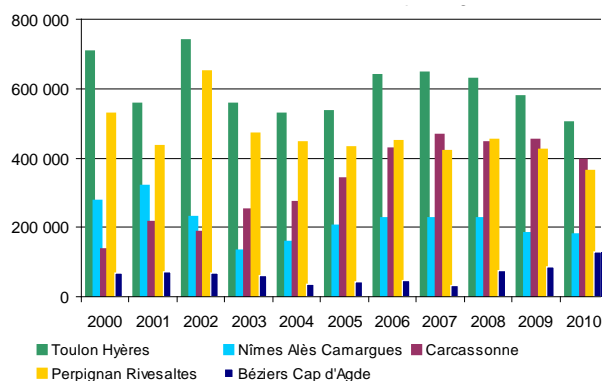
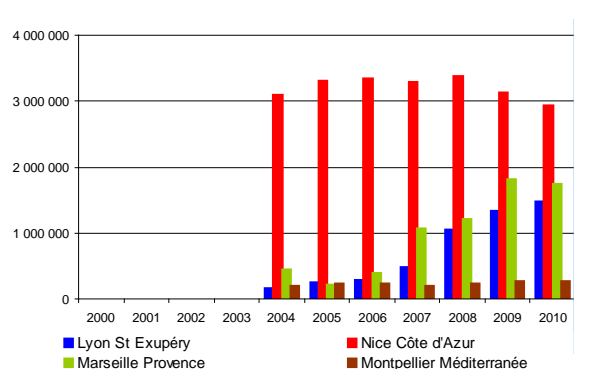
Parmi les aéroports dont le trafic annuel est inférieur au million de passagers, Toulon, Nîmes et Perpignan ont connu une diminution de leur trafic de passagers de l'ordre de 30 % tandis que le trafic de Carcassonne a presque triplé et celui de Béziers, négligeable en 2000 a presque doublé.

Pour rappel, les trafics des aéroports de Nîmes, Béziers et Carcassonne ne concernaient plus que des vols low cost en 2010.

Évolution annuelle du nombre de passagers - Source: UAF



Évolution annuelle du nombre de passagers Low Cost - Source: UAF

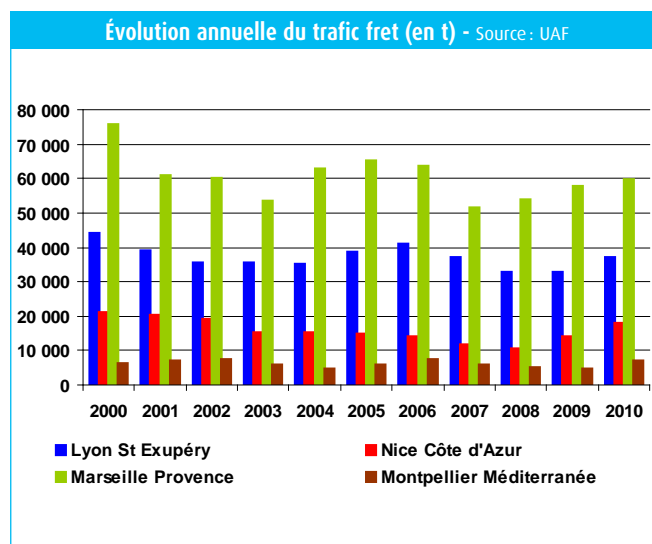


## L'évolution annuelle du trafic de marchandises

### Un trafic fret qui reste dominé par l'aéroport de Marseille Provence

Entre 2000 et 2010, le trafic aérien de marchandises au sein du VRAM a diminué de 17 % malgré une reprise amorcée depuis 2009. En 2010, il atteignait 122 000 MT. À l'échelle nationale, le trafic métropolitain de fret aérien s'est stabilisé autour de 1,65 MT.

La part de chacun des 4 aéroports n'a pas connu d'évolution notable sur cette période: l'aéroport de Marseille domine l'activité avec 50 % des trafics aériens de marchandises traitées. Il est devenu le premier aéroport de marchandises de province en 2010, dépassant Toulouse-Blagnac. Derrière Marseille, les parts des aéroports de Lyon, Nice et Montpellier sont respectivement stabilisées à 30 %, 15 % et 5 % du trafic aérien de fret au sein du VRAM.



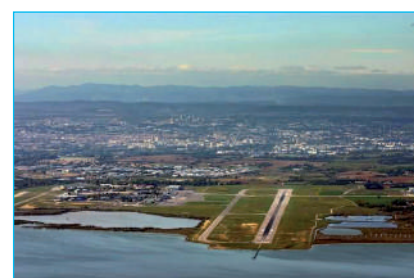
▲ Aéroport de Lyon Saint-Exupéry



▲ Aéroport de Marseille Provence



▲ Aéroport de Nice Côte d'Azur



▲ Aéroport de Montpellier Méditerranée

## Des projets d'aménagements aéroportuaires

# ► Des projets d'aménagements aéroportuaires

## Des projets de modernisation

### L'aéroport de Nice Côte d'Azur

Afin d'anticiper la saturation de l'aéroport estimée à l'horizon 2016 (prévision de trafics de 12,6 millions de passagers annuels pour une capacité théorique de 13 millions), l'aéroport de Nice a présenté un plan stratégique 2012-2016 qui comprend notamment un projet de nouveau terminal (investissement de 82 M€) à l'horizon 2019. Ce terminal aura une capacité de 4 millions de passagers annuels et sera réservé aux vols low cost.

D'autres aménagements d'envergure sur le site de l'aéroport permettront d'optimiser le transport aérien comme la création d'une gare nouvelle TGV (Nice - St Augustin) à 300 m de l'aéroport. En relation avec l'aéroport de Nice, la gare participerait au renforcement de l'interconnexion entre l'aérien et le ferroviaire. L'aéroport se développerait en une plate-forme multimodale (train-tram-avion-bus). Il est également envisagé de créer un pôle de vie avec des bureaux, commerces offres hôtelières sur le site aéroportuaire.

### L'aéroport de Marseille Provence

La plate-forme aéroportuaire souhaiterait à moyen terme intégrer à ses structures une gare ferroviaire avec comme principal objectif de rendre accessible l'aérogare à l'utilisateur sans rupture de charge.

Ce projet s'inscrit dans une volonté d'augmenter la zone de chalandise de l'aéroport par une diminution du temps de transport, d'assurer une interconnexion aux lignes à grande vitesse et une desserte par le réseau TER de la zone de chalandise.

#### Extraits du Schéma National des Infrastructures de Transport (SNIT) concernant le transport aérien

##### Axe stratégique du SNIT : Optimiser le système de transport

##### 1. Organiser la gestion du trafic en blocs d'espace aérien fonctionnels

Avec une volonté de réaliser le ciel unique européen et comme objectif de créer un espace sans frontière performant, efficace et sûr, les États membres de l'UE ont restructuré leur espace aérien en blocs d'espace aérien (espace aérien dont les dimensions sont définies dans l'espace et dans le temps, à l'intérieur duquel sont fournis des services de navigation aérienne). Par exemple 6 pays (Allemagne, Belgique, France, Luxembourg, Pays-Bas et Suisse) qui forment un territoire au-dessus duquel la moitié des vols européens passent, se sont regroupés afin de redéfinir les routes aériennes en se libérant des contraintes frontalières, afin de créer des services de maintenance techniques communs et de mettre en œuvre un réseau commun des routes de nuit.

Les effets attendus sont de maintenir un haut niveau de sécurité malgré la croissance attendue du trafic aérien et d'améliorer l'efficacité des vols (réduction des distances des vols, des émissions de gaz à effet de serre).

##### 2. Moderniser les outils de gestion du contrôle aérien

Afin d'optimiser les infrastructures du contrôle aérien permettant d'accompagner la croissance attendue des trafics tout en évitant la création de nouvelles infrastructures, il a été décidé de moderniser à l'échelle européenne le système de contrôle aérien d'ici à 2020.

Les effets attendus sont de diminuer l'impact environnemental des vols de 10 %, de multiplier par 3 le niveau de sécurité, d'autoriser 16 millions de vols chaque année à partir de 2020.

Axe stratégique du SNIT : Réduire l'empreinte environnementale des infrastructures et équipements de transport.

##### 3. Généraliser la mise en œuvre des descentes continues des avions en France

Il s'agit de généraliser la technique de descente continue des avions plutôt que par pallier. Les effets attendus d'une généralisation de la procédure de descente continue aux aéroports sont d'ordre environnemental (réduction des nuisances sonores, des émissions de gaz à effet de serre, de la pollution atmosphérique) et économique (diminution de la consommation de carburant).

##### 4. Adapter les pratiques d'entretien et d'exploitation des installations aéroportuaires afin de concilier sécurité et respect de la biodiversité

Il s'agit de connaître et de maîtriser la pollution des sols dans les emprises aéroportuaires. Pour cela, des analyses des sols et végétaux doivent être développées afin de mettre en œuvre un suivi spécifique.

Les effets attendus sont le renforcement de la préservation de la biodiversité au droit des plates-formes aéroportuaires ainsi que la réduction des risques sanitaires en lien avec l'activité aéroportuaire.

### L'aéroport de Lyon-Saint Exupéry

Pour faire face à la croissance du trafic et notamment du trafic low cost et afin d'augmenter la capacité de traitement annuel de passagers, des projets d'extension de l'aéroport ont été décidés comme :

- l'agrandissement du terminal 1 par construction d'une extension de l'aérogare actuelle vers le sud ;
- la reconstruction du terminal 3 en prolongement de l'extension prévue du terminal 1 ;
- la construction d'un nouveau terminal en connexion avec le terminal 3. Il sera prévu pour accueillir près de 3 millions de passagers par an et 25 % du trafic total de l'aéroport à l'horizon 2015.

Ces projets s'inscrivent dans un objectif d'augmenter de 50 % la capacité globale des infrastructures de l'aéroport d'ici à 2030.

En parallèle, des aménagements actuels consistent à optimiser la gestion des 2 pistes existantes qui accueillent une flotte homogène constituée essentiellement par un trafic commercial: une piste est réservée pour les décollages, l'autre pour les atterrissages. À plus long terme est également prévue une augmentation de la capacité à travers la création de 2 nouvelles pistes.

### L'aéroport de Béziers Cap d'Agde

Géré depuis avril 2009 par un syndicat mixte (le pôle aéroportuaire Béziers Cap d'Agde en Languedoc) qui rassemble les communautés d'agglomération de Béziers Méditerranée et Hérault Méditerranée, la communauté de communes La Domitienne et la CCI de Béziers St Pons, l'aéroport de Béziers Cap d'Agde dispose désormais de moyens renforcés pour soutenir son plan de développement qui vise à atteindre les 230 000 passagers en 2012 grâce à une activité principalement orientée vers les lignes low cost entrantes.

Les réserves foncières importantes dont dispose le gestionnaire sur la plate-forme vont lui servir à diversifier l'activité de l'aéroport en accueillant de nouvelles entreprises afin de développer un pôle d'échanges économiques à proximité de cette infrastructure de transport.

### L'aéroport de Carcassonne

La Région Languedoc-Roussillon, propriétaire et maître d'ouvrage de l'aéroport, en partenariat avec le Conseil Général de l'Aude, l'Agglomération de Carcassonne et la Communauté d'Agglomération du Grand Narbonne, investit sur le développement (mise aux normes et modernisation) de la plate-forme aéroportuaire afin d'en faire un véritable levier économique au profit du territoire audois.

### L'aéroport de Perpignan-Rivesaltes

Des travaux de modernisation et de mise aux normes ont été lancés sur le court terme par la Région Languedoc-Roussillon, copropriétaire des parts de l'aéroport par le biais d'un syndicat mixte constitué avec le Conseil Général des Pyrénées Orientales et de la Communauté d'Agglomération de Perpignan.

Depuis mai 2011, Véolia Transport est le nouvel exploitant de l'aéroport pour une période 7 ans. L'engagement financier va permettre au syndicat mixte d'investir sur un programme de modernisation et de développement de l'aéroport plus ambitieux (remise en état de l'aérogare, réfection des parkings des avions commerciaux, adaptation des infrastructures permettant l'accueil d'aéronefs de taille supérieure...).



## ►► Pour en savoir +

- **Résultats d'activité des aéroports français 2010, Union des Aéroports Français (UAF), mars 2011 - <http://www.aeroport.fr/>**
- **Bulletin statistique - trafic commercial - année 2010, DGAC**
- **Observatoire de l'aviation civile 2009-2010, DGAC, décembre 2010**
- <http://www.marseille.aeroport.fr/>
- <http://www.nice.aeroport.fr/>
- <http://www.beziers.aeroport.fr>
- <http://www.lyon.aeroports.com/>
- <http://www.toulon-hyeres.aeroport.fr>
- <http://www.nimes-aeroport.fr>
- <http://www.aeroport-perpignan.com>
- <http://www.aeroport-carcaisbonne.com>
- <http://www.montpellier.aeroport.fr/>
- **Schéma National des Infrastructures de Transports (SNIT), MEDDTL, version consolidée de janvier 2011**
- **Détermination de la capacité d'un aéroport, DGAC, novembre 2005**

### **DREAL Rhône-Alpes**

5 place Jules-Ferry  
69 006 Lyon  
Tél. 33 (0)4 26 28 60 00  
<http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/>

### **DREAL Provence-Alpes Côte d'Azur**

16, rue Zattara  
13 332 Marseille Cedex 3  
Tél. 33 (0)4 91 28 40 40  
<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/>

### **DREAL Languedoc-Roussillon**

520 allée Henri-II-de-Montmorency  
34 064 Montpellier  
Tél. 33 (0)4 34 46 64 00  
<http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/>





# Observatoire de la Mobilité Vallée du Rhône et Arc Méditerranéen Bilan 2011

## Les canalisations de transport



Bernard Suard / MEDDE

Les canalisations de transport n'étaient pas prises en compte dans le débat de 2006. C'est pourtant un mode de transport économique, massif en volume, globalement plus sûr et moins impactant pour l'environnement que d'autres solutions. Elles constituent un complément important au transport par le rail, la route ou le fleuve. Les tonnages acheminés par gazoducs et oléoducs sont ainsi largement comparables à ce qu'acheminent les modes de surface.

### Sommaire

- ▶ P.2 | Les réseaux de canalisations et leur usage
- ▶ P.4 | Les projets

La réalisation d'un état des lieux sur ce mode de transport, dans la vallée du Rhône et l'Arc méditerranéen, s'impose donc, à travers différents questionnements :

- quelle offre actuelle en matière de canalisations de transport ?
- quel usage ?
- quelles évolutions depuis 2006 ?
- quels projets ?



Les réseaux de canalisations et leur usage

## ► Les réseaux de canalisations et leur usage

Les principaux systèmes de transport par canalisation concernent :

- le gaz naturel, transporté par gazoduc (73 % du linéaire de réseau national de canalisations) ;
- les hydrocarbures liquides, dont surtout le pétrole, transportés par oléoduc (19 % du linéaire national) ;
- et dans une moindre mesure, des produits chimiques (8 %).

Les réseaux de canalisations de transport sont donc étroitement dépendants des points d'arrivée et de traitement de ces différents produits.



Bernard Stuard / MEDDE

### Essentiellement pour des produits d'importation, qui rentrent par quelques points sur le territoire français

Les consommations nationales de pétrole et de gaz naturel sont quasi exclusivement des importations en 2010 :

- à 99 % pour le pétrole brut (*Source UFIP*), acheminé par voie maritime à partir du Moyen Orient, d'Afrique, de la Mer du Nord et des pays de l'ex URSS ;
- à 98 % pour le gaz naturel, acheminé par conduites essentiellement, mais aussi par bateaux méthaniers, à partir de la Norvège, des Pays-Bas, de la Russie et de l'Algérie.

Leur transport s'organise donc à partir de quelques points d'entrée sur le territoire. Dans le territoire du VRAM, l'unique point d'entrée est Marseille.

### Un rôle stratégique des Bouches du Rhône pour les hydrocarbures et le gaz naturel

Le Grand Port Maritime de Marseille (GPMM), avec le terminal pétrolier de Lavera, représente aujourd'hui le plus important point d'entrée de pétrole brut au sud de l'Europe. C'est le troisième port pétrolier au monde, avec 37 millions de tonnes en 2010 (soit 58 % des importations françaises). 78 % de ces volumes sont destinés au marché français, le reste

étant des importations pour d'autres pays européens transitant par le GPMM. Ces importations ont nettement évolué à la baisse depuis la crise, elles étaient de l'ordre de 45 Mt/an jusqu'en 2008 (*source UFIP*).

Le transport de pétrole brut vers les raffineries de l'intérieur ne se fait pratiquement que par oléoducs, pour des raisons économiques et logistiques. Un tiers du pétrole brut arrivant à Marseille (14,9Mt) est ainsi acheminé par le Pipeline Sud Européen (PSE) vers la raffinerie de Feyzin et des raffineries suisses et allemandes. Les deux tiers restants sont traités dans les Bouches du Rhône, dans les raffineries de Lavéra, Berre, La Mède et Fos. Une partie de ces produits raffinés sont re-exportés par voie maritime.

Les produits pétroliers sont ensuite acheminés vers les points de distribution et les dépôts :

- essentiellement par oléoducs (par le Pipeline Méditerranée Rhône - PMR - pour 10 Mt en 2010 et l'oléoduc de défense commune de l'OTAN - ODC - pour 2,4 Mt en 2008);
- une très faible part par le fleuve (0,3 Mt en 2010);

- par le train (2,4 Mt d'hydrocarbures sortaient de PACA en 2006 par trains complets);
- ou par la route, en camions citernes (4,9 Mt émis par les Bouches du Rhône en 2009, dont 1,5 à destination des stations service du département).

De façon comparable, près de 7 Mt de gaz naturel sont arrivés par méthaniers en 2011 aux deux terminaux méthaniers

du GPMM, à Fos. À partir de là, GrDF en assure la distribution, uniquement par canalisation, dans la vallée du Rhône, en Provence et en Languedoc. Le gaz naturel est distribué dans un peu plus de 9 000 des 36 000 communes françaises, représentant 77 % de la population française. Dans le VRAM, les communes desservies sont essentiellement situées dans les trois corridors.

## Deux régions très concernées par les canalisations dans le VRAM : PACA et Rhône Alpes

Compte tenu des caractéristiques de l'approvisionnement, les trois régions sont concernées de façon très différente par ces moyens de transport.

Les régions PACA et Rhône Alpes accueillent ainsi à elles deux 40 % du réseau national d'hydrocarbures et 40 % du réseau national de produits chimiques, type de canalisations quasi absentes en Languedoc Roussillon. Le réseau de gaz

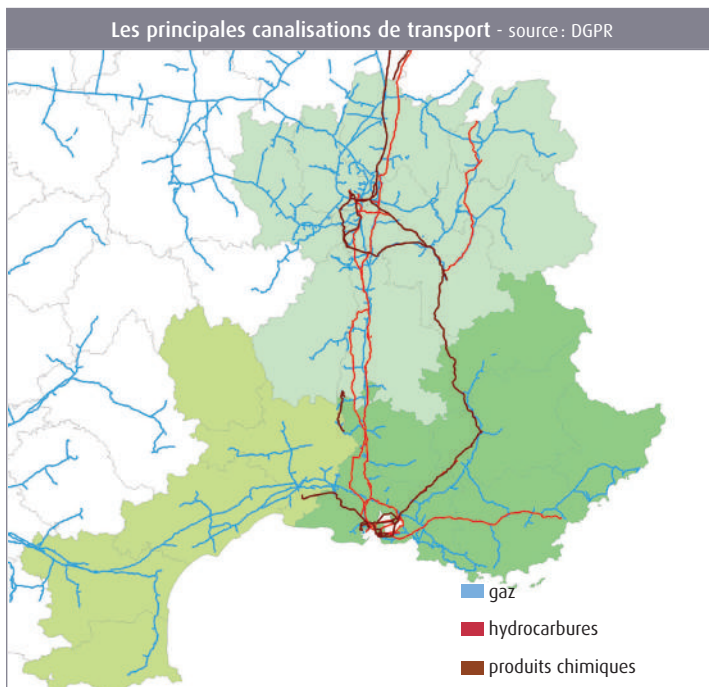
naturel est beaucoup mieux réparti sur le territoire, les trois régions du VRAM

ne représentant que 15 % du réseau national de gazoducs.

Longueur de canalisations de transport dans les régions du VRAM

LONGUEUR DE RÉSEAU EN KM	RHÔNE-ALPES	PACA	LANGUEDOC ROUSSILLON	TOTAL FRANCE
Hydrocarbures	1 450	2 500	40	10 000
Gaz naturel	2 800	1 500	1 170	35 800
Produits chimiques	750	900	30	4 000
TOTAL	5 000	4 900	1 240	50 000

Source : DREAL



La vallée du Rhône est ainsi parcourue par 5 oléoducs (dont 3 pour la SPSE) et 1 gazoduc. Une branche du réseau SPMR relie La Mède (Bouches du Rhône) à Puget sur Argens (Var).

Les pipelines de produits chimiques à travers les Alpes transportent de l'éthylène entre les sites de Lavéra, Berre et Pont de Claix (Isère), via le site Arkéma de Château Arnoux (Alpes de Haute Provence).

## Les projets

## ►► Les projets

### Des projets liés aux nouvelles stratégies énergétiques

Avec la raréfaction du pétrole, les fermetures annoncées de centrales nucléaires dans certains pays européens, les importations de gaz naturel (terrestres et maritimes) devraient se développer au cours de ces prochaines années en Europe. Actuellement, seuls 6 % des importations européennes de GNL (gaz naturel liquéfié) se font par voie maritime. La stratégie européenne est de diversifier ses sources d'approvisionnement, même si le transport maritime de gaz est lourd à mettre en œuvre et coûteux.

Le GPMM a ainsi pour objectif de développer ses importations de gaz naturel. Elles ont effectivement progressé ces dernières années (dont +25 % en 2011 par rapport à l'année précédente).

Même si les deux terminaux méthaniers du GPMM ne sont pas à saturation (leur capacité totale est de 12 Mt/ an, à rapporter aux 6,9 Mt d'importations en 2011), un nouveau terminal est en projet à Fos, d'une capacité annoncée de 6,4 Mt. Sa construction débiterait en 2013, pour une ouverture prévue en 2016.

### ERIDAN, un projet de nouveau gazoduc en vallée du Rhône

Le seul projet d'envergure en matière de canalisations sur le territoire du VRAM est donc un gazoduc, qui vise à adapter les capacités de transport à l'augmentation des importations via la façade méditerranéenne (il ne s'agit pas de transfert modal, le GNL ne voyageant sur le territoire que par canalisations).

Le projet ERIDAN, de la société GRTgaz, gestionnaire du réseau de transport de gaz naturel français, porte ainsi sur une nouvelle canalisation de 220 km dans la vallée du Rhône, de Saint Martin de Crau (Bouches du Rhône) à Saint Avit (Drôme). Ce projet a donné lieu à un Débat Public en 2009.

Le bilan du débat public, présenté en janvier 2010, souligne un certain nombre de difficultés du projet, mais prend acte que son opportunité, c'est-à-dire la nécessité d'accroître l'indépendance énergétique de notre pays, n'est pas remise en cause. Dans l'hypothèse d'une autorisation ministérielle en 2012, le chantier débiterait courant 2013 pour une mise en service début 2015.

## ►► Pour en savoir +

►► **DREAL PACA / CETE Méditerranée - Schéma multimodal de la Zone Industrielle Portuaire de Fos - Diagnostic - En cours**

►► **Dossier du Débat Public ERIDAN : <http://www.debatpublic-eridan-gaz.org/>**

#### DREAL Rhône-Alpes

5 place Jules-Ferry  
69 006 Lyon  
Tél. 33 (0)4 26 28 60 00  
<http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/>

#### DREAL Provence-Alpes Côte d'Azur

16, rue Zattara  
13 332 Marseille Cedex 3  
Tél. 33 (0)4 91 28 40 40  
<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/>

#### DREAL Languedoc-Roussillon

520 allée Henri-II-de-Montmorency  
34064 Montpellier  
Tél. 33 (0)4 34 46 64 00  
<http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/>



# Observatoire de la Mobilité Vallée du Rhône et Arc Méditerranéen Bilan 2011

## La synthèse modale des trafics



**A**près avoir étudié au cours de la décennie 2000-2010, l'évolution des trafics fluviaux, maritimes, routiers, ferroviaires, de transport combiné et aériens qui empruntent les corridors de la vallée du Rhône et de l'arc méditerranéen, cette fiche de synthèse propose une estimation de :

### Sommaire

- ▶▶ P.2 | La répartition modale des voyageurs sur les corridors du VRAM
- ▶▶ P.5 | La répartition modale des marchandises sur les corridors du VRAM
- ▶▶ P.8 | La répartition modale des marchandises aux franchissements frontaliers

- **la répartition modale du transport de voyageurs et son évolution ;**

- sur les sections des corridors du VRAM,
- par origine/destination principales au sein du VRAM,

- **la répartition modale du transport de marchandises et son évolution ;**

- sur les sections des corridors du VRAM,
- au niveau des franchissements frontaliers du VRAM.

## La répartition modale des voyageurs sur les corridors du VRAM

# ► La répartition modale des voyageurs sur les corridors du VRAM

## L'évolution de la répartition modale par section

Un corridor est un couloir par lequel passent un ou plusieurs axes de transport. Ce couloir est généralement défini par des caractéristiques géographiques homogènes. Trois corridors sont définis au sein du VRAM :

- le corridor de la vallée du Rhône entre Lyon et Avignon ;
- le corridor arc méditerranéen languedocien entre Orange et la frontière espagnole au Perthus ;
- le corridor arc méditerranéen provençal entre Aix et la frontière italienne à Vintimille.

L'analyse routière est réalisée uniquement sur les axes autoroutiers des corridors du VRAM (A7, A9 et A8).



Une **section** (routière, ferroviaire ou fluviale) est un tronçon qui présente des caractéristiques descriptives et fonctionnelles identiques.

L'ensemble de ces sections homogènes constitue un réseau (routier, ferroviaire ou fluvial).

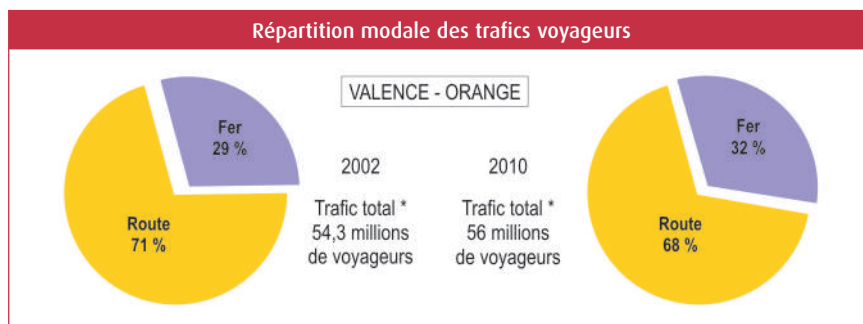
voyeurs) pendant que le transport routier se stabilisait.

Cependant, le poids du mode ferroviaire n'est pas suffisant par rapport à celui du mode routier pour influencer de façon notable sur la répartition modale des voyageurs terrestres en vallée du Rhône.

## Vallée du Rhône : une stabilité des voyageurs terrestres malgré une hausse des voyageurs ferroviaires

En 2010, le transport routier de voyageurs approchait 38 millions de voyageurs et représentait près de 70 % des voyageurs terrestres, le transport ferroviaire avec 18 millions de voyageurs dépassait les 30 %. Entre 2002 et 2010, le transport terrestre de voyageurs est resté stable autour

de 55 millions de voyageurs par an. Le transport ferroviaire a cependant progressé de 15 % (+3 millions de



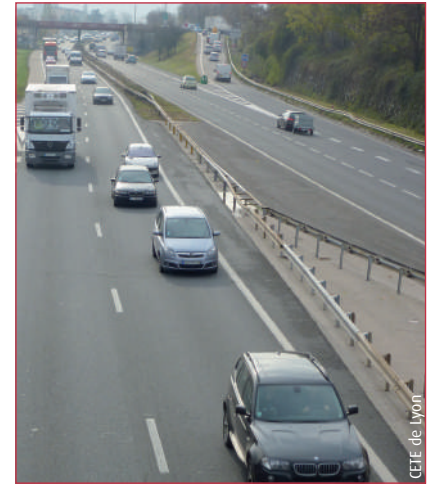
### Arcs méditerranéens languedocien et provençal : des évolutions de voyageurs routiers contrastées

Sur l'arc méditerranéen languedocien, le trafic routier de voyageurs 2010 dépassait les 50 millions entre Nîmes et Montpellier et s'approchait des 22 millions à l'ouest de Montpellier.

Entre 2002 et 2010, le trafic annuel de voyageurs routiers n'a pas connu d'évolution notable à l'ouest de Montpellier.

Sur la section Nîmes Montpellier, le trafic de voyageurs a tout de même augmenté de près de 4 millions entre 2002 et 2010. Le caractère plus local de cette section avec des échanges urbains Nîmes-Montpellier et la croissance constatée sur cette période des échanges entre l'A9 et l'A54 vers Arles explique cette hausse du nombre annuel de voyageurs sur cette section.

Sur l'arc méditerranéen provençal, le trafic routier de voyageurs atteignait 13 millions en 2010 entre Aix-en-Provence et Fréjus, trafic qui est resté stable sur la période 2002-2010.



### Synthèse des sections des trois corridors

Trafic annuel de voyageurs<sup>1</sup> (en millions de voyageurs)

SECTION	ROUTE <sup>2</sup>		FER	
	2002	2010	2002	2010
Vienne - Valence	36,4	34,6	nc	nc
Valence - Orange	38,5	37,9	15,83	18,05
Nîmes - Montpellier	46,5	50,2	nc	nc
Montpellier - Narbonne	21,8	21,7	nc	nc
Aix - Fréjus	13	13,2	nc	nc

<sup>1</sup> Nombre de voyageurs qui parcourent la section intégralement

<sup>2</sup> Le taux d'occupation d'1 VL est pris à 2,3 voy (source IMTRANS 2003 utilisée pour le Débat Public 2006)

Chiffres Route: issus des matrices gare à gare ASF et ESCOTA

Chiffres Fer: issus de fichiers SNCF

nc: non communiqué

### L'évolution de la répartition modale par origine/destination (O/D)\* principales



**Liaison radiale intérieure**: liaison ayant comme origine ou destination un des aéroports parisiens Roissy Charles De Gaulle ou Orly.

**Liaison transversale intérieure**: liaison dont l'origine et la destination ne concernent ni Roissy Charles De Gaulle ni Orly.

\* Les OD terrestres ne concernent que celles empruntant le corridor de vallée du Rhône.

#### Le ferroviaire de plus en plus prédominant pour les liaisons radiales vers le sud-est

La répartition modale sur les trajets longue distance « Paris-PACA » qui empruntent la vallée du Rhône (pour les modes terrestres) met en évidence

une préférence du mode ferroviaire qui a accru sa domination sur la décennie 2000-2010. L'aérien a connu une baisse de trafic de 28 % sur cette même période mais est resté le 2<sup>e</sup> choix modal de ces flux « longue distance » tandis que le mode routier a chuté de plus de 30 % sur ces types de trajets.

## La répartition modale des voyageurs sur les corridors du VRAM

### L'aérien privilégié malgré une hausse du ferroviaire pour les liaisons radiales vers le sud-ouest

Concernant les trajets « Paris-Languedoc-Roussillon + Sud-Ouest », le mode aérien est privilégié malgré une légère baisse entre 2000 et 2010, la part ferroviaire s'est rapprochée de l'aérien avec une hausse de plus de 20 % sur cette même période. Le mode routier empruntant la vallée du Rhône reste de loin le moins utilisé, accentué par une diminution de plus de 55 % entre 2000 et 2010 (soit - 7 % par an). Sur cette même période

les trajets routiers « Paris - LR + SO », empruntant le corridor du Massif central (A75) ont progressé de 4 % par an.

Ces évolutions de répartition modale sur les trajets longue distance confirment la baisse des flux de transit routiers en vallée du Rhône concurrencée par l'impact de la LGV Méditerranée pour les trajets « Paris-PACA » et la mise en service complète d'autres corridors routiers « nord-sud » (l'A75 dans le Massif central notamment) mais aussi la baisse des liaisons aériennes radiales également concurrencées par l'offre ferroviaire à grande vitesse.



### Synthèse par OD principales

#### Paris - PACA

Route et fer : région parisienne vers région PACA  
Air : aéroports de Paris vers aéroports de Nice et Marseille

#### Paris - LR + SO (Paris - Languedoc Roussillon + sud ouest)

Route et fer : région parisienne vers régions LR + Midi-Pyrénées + Aquitaine (+ Espagne pour la route)  
Air : aéroports de Paris vers aéroports de Toulouse, Montpellier et Perpignan

#### RA - PACA (Rhône-Alpes - PACA)

Route et fer : région Rhône-Alpes vers région PACA  
Air : aéroport de Lyon vers aéroports de Nice et Marseille

#### RA - LR + SO (Rhône-Alpes - Languedoc Roussillon + sud ouest)

Route et fer : région Rhône-Alpes vers régions LR + Midi-Pyrénées + Aquitaine (+ Espagne pour la route)  
Air : aéroport de Lyon vers aéroports de Toulouse, Bordeaux et Biarritz

### Une prépondérance du routier qui se stabilise pour les liaisons transversales

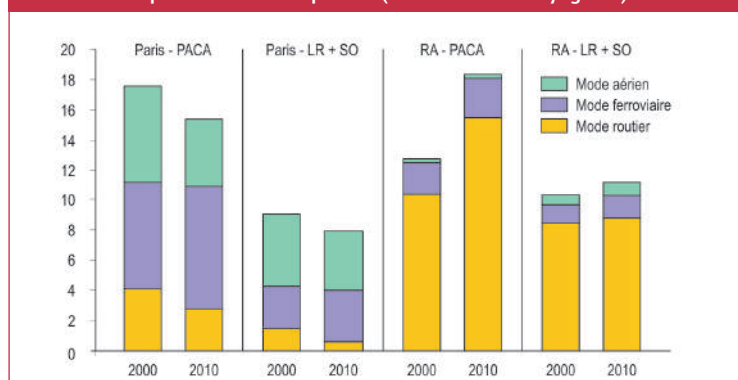
La répartition modale des trajets depuis la région Rhône-Alpes vers les régions PACA, Languedoc-Roussillon et du sud ouest, est dominée à une grande majorité par le mode routier (80-85 %) vient ensuite le fer (15 %), parts qui se sont stabilisées sur la décennie.

La part du mode aérien pour les trajets « Rhône-Alpes - LR + SO » a progressé entre 2000 et 2010, bien que restant inférieure à 10 %; Cette progression est due notamment à l'essor des vols à bas coûts pour les liaisons transversales « Provinces-Provinces ».

Le nombre de voyageurs routiers des OD en liaison avec Paris qui empruntent le corridor de la vallée du Rhône a diminué entre 2000 et 2010 en raison notamment de la concurrence d'autres axes Nord/Sud mis en service dans leur totalité au cours de la décennie (A75, A20). Le nombre de voyageurs aériens concernant ces OD a également diminué, OD aériennes concurrencées notamment par le mode ferroviaire (mise en service de la LGV Méditerranée en 2001), mode dont le trafic a quant à lui progressé. Mais globalement le nombre de voyageurs tous modes en liaison avec la région parisienne et qui empruntent la vallée du Rhône a diminué d'environ 10-15 %.

Le nombre de voyageurs des OD « Provinces-Provinces » a quant à lui augmenté sur la décennie, profitant de la progression des voyageurs routiers sur ces OD plus « locales ».

Répartition modale par OD (en millions de voyageurs)





## ► La répartition modale des marchandises sur les corridors du VRAM

### L'évolution de la répartition modale par section

#### Vallée du Rhône

En 2010, le mode routier restait le plus utilisé pour le transport de marchandises (entre 50 et 55 MT), loin devant les modes ferroviaire (9 MT) et fluvial (4,5 MT).

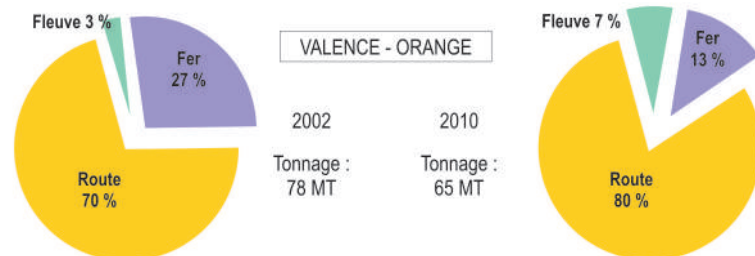
On notera, pour mémoire, qu'à la même période, 27 MT de pétrole brut et raffiné remontent la vallée du Rhône par oléoduc.

Entre 2002 et 2010, le transport terrestre de marchandises (route, fer, fleuve) a diminué de 15 à 20 %, soit en volume une baisse de 10 à 15 millions de tonnes. Cette baisse est essentiellement due à la chute du trafic ferroviaire (-60 %) sur cette période alors que le trafic routier connaissait une baisse moindre (entre -5 et -10 %) et que le trafic fluvial augmentait de plus de 80 %.

L'évolution de ces trafics modaux tend à donner en 2010 encore plus de poids au mode routier (80 %), à diviser par deux celui du mode ferroviaire (13 %) et à doubler celui du mode fluvial (7 %).



Répartition modale des trafics marchandises



## La répartition modale des marchandises sur les corridors du VRAM

### Arc méditerranéen languedocien

En 2010, le mode routier transportait plus de 65 MT entre Nîmes et Montpellier et 50 MT à l'ouest de Montpellier, loin devant le mode ferroviaire (5,5 MT) et le mode fluvial (0,35 MT).

Entre 2002 et 2010, le transport terrestre de marchandises a diminué d'une dizaine de millions de tonnes, ce qui représente une baisse de 10 % entre Nîmes et Montpellier et de 15 % à l'ouest de Montpellier. Comme en vallée du Rhône, le trafic ferroviaire a fortement chuté sur cette période (-50 %) alors que le trafic routier se stabilisait entre Nîmes et Montpellier et diminuait légèrement après Montpellier (-10 %). Le trafic fluvial sur le canal du Rhône à Sète connaissait lui une augmentation de près de 90 %.

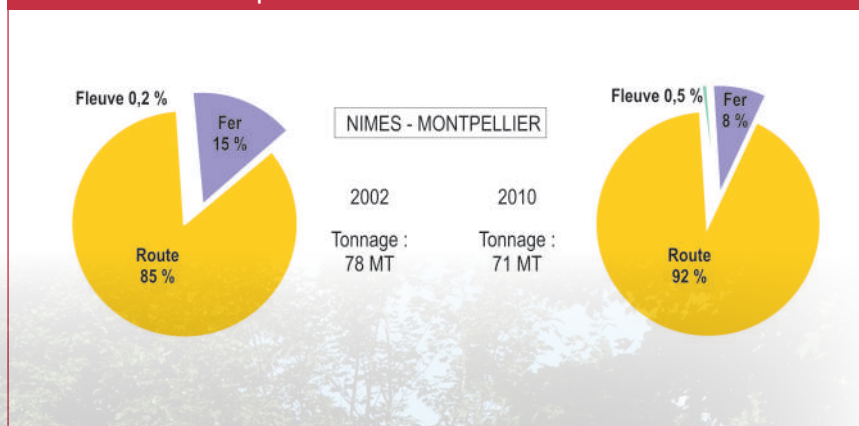
L'évolution de la répartition modale sur cet axe est similaire à celle constatée en vallée du Rhône avec une part accrue du mode routier en 2010 (90 %), une part du mode ferroviaire divisée par 2 (8 %) et une part du mode fluvial qui reste marginale malgré une hausse remarquable de son trafic.

Cependant, le transport de marchandises sur cet axe concerne notamment les trafics frontaliers franco-espagnols pour lesquels le mode maritime est fortement utilisé. Ce dernier se positionne comme le principal mode concurrent du mode routier sur l'arc méditerranéen languedocien (voir chapitre « La répartition modale des marchandises aux franchissements frontaliers »).



Laurent Mignaux / MEDDE

#### Répartition modale des trafics marchandises



## Arc méditerranéen provençal

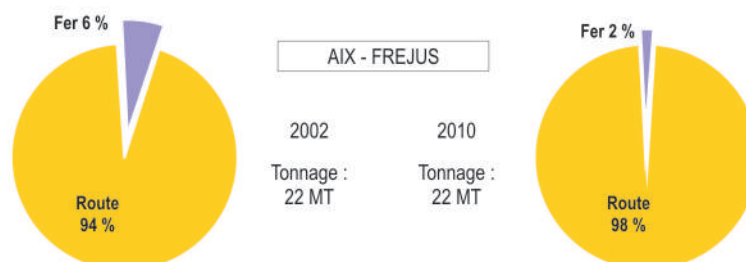
Cet axe ne possède pas de réseau fluvial. Le transport terrestre sur cet axe est monopolisé par le mode routier (plus de 95 %), le mode ferroviaire traitant le reste.

Entre 2002 et 2010, le transport terrestre n'a pas connu d'évolution. Il s'est stabilisé autour de 22 MT. L'augmentation de 5 % du trafic routier a suffi pour compenser la forte chute du trafic ferroviaire (-70 %). Par conséquent, la répartition modale s'est encore davantage accrue en faveur du mode routier aux dépens du mode ferroviaire dont la part est devenue inférieure à 5 %. Il apparaît nécessaire de développer un réseau ferroviaire performant afin de concurrencer le monopole du mode routier pour le transport de marchandises terrestre sur ce corridor.

Toutefois, comme sur l'arc méditerranéen languedocien, le transport maritime apparaît comme le mode concurrent au mode routier pour le transport de marchandises sur cet axe qui se compose notamment de trafics frontaliers franco-italiens (voir page suivante « La répartition modale des trafics frontaliers de marchandises »).



Répartition modale des trafics marchandises



## Synthèse des trois corridors

Trafic annuel de marchandises<sup>1</sup> (en millions de voyageurs)

SECTION	ROUTE <sup>2</sup>		FER		FLEUVE	
	2002	2010	2002	2010	2002	2010
Vienne - Valence	59,3	53,4	20,1	9,5	2,4	4,4
Valence - Orange	54,9	51,6	21,2	8,8	2,4	4,4
Nîmes - Montpellier	66,2	65,2	11,7	5,1	0,18	0,34
Montpellier - Narbonne	50	45,9	11,0	5,5	0,18	0,34
Aix - Fréjus	20,2	21,2	1,5	0,5	-	-

<sup>1</sup> Tonnes de marchandises qui parcourent la section intégralement

<sup>2</sup> Le tonnage moyen d'1 PL est pris à 15 t sur A7 et A9 et à 13,5 t sur A8 (source enquêtes PL aux frontières - 2010)

Chiffres Route: issus des matrices gare à gare ASF et ESCOTA

Chiffres Fer: issus de fichiers SNCF

## La répartition modale des marchandises aux franchissements frontaliers

## ► La répartition modale des marchandises aux franchissements frontaliers

### Franchissement « sud » de la frontière franco-italienne

#### Un trafic total en baisse en raison de la diminution marquée des flux d'échanges maritimes

Les échanges franco-italiens sont restés stables entre 2004 et 2010. En 2004, la répartition modale se faisait à part équivalente entre la route et la mer (le fer étant déjà marginal). En 2010, la part du routier est devenue majoritaire (60 %) en raison de la baisse des échanges maritimes entre les ports italiens et les ports méditerranéens français (-30 %) conjuguée à la hausse des échanges routiers (+20 %).

Sur cette même période, les flux de transit ont quant à eux légèrement diminué (-8 %), diminution plus marquée pour le mode routier (-10 %) que pour le mode maritime (-5 %). La répartition modale pour ces types de flux n'a pas évolué : elle se partage entre mode maritime, prépondérant (60 %) et le mode routier (40 %).

Les flux d'échange « sud » franco-italiens sont définis par les trafics de marchandises échangées entre la France et l'Italie franchissant la frontière à Vintimille pour les modes terrestres (routier et ferroviaire) et les trafics de marchandises échangées entre les ports italiens et les ports français méditerranéens (GPMM, Sète, Port-la Nouvelle, Port-Vendres) pour le mode maritime.

Les flux de transit « sud » à travers la frontière franco-italienne sont définis par les trafics de marchandises traversant la France sans y être chargées ou déchargées et franchissant la frontière franco-italienne à Vintimille pour les modes terrestres et les trafics de marchandises échangées entre les ports italiens et les ports de la péninsule ibérique pour le mode maritime.

Le flux total franchissant la frontière « sud » franco-italienne est défini par la somme des flux d'échange « sud » franco-italiens et des flux de transit « sud » à travers la frontière franco-italienne.

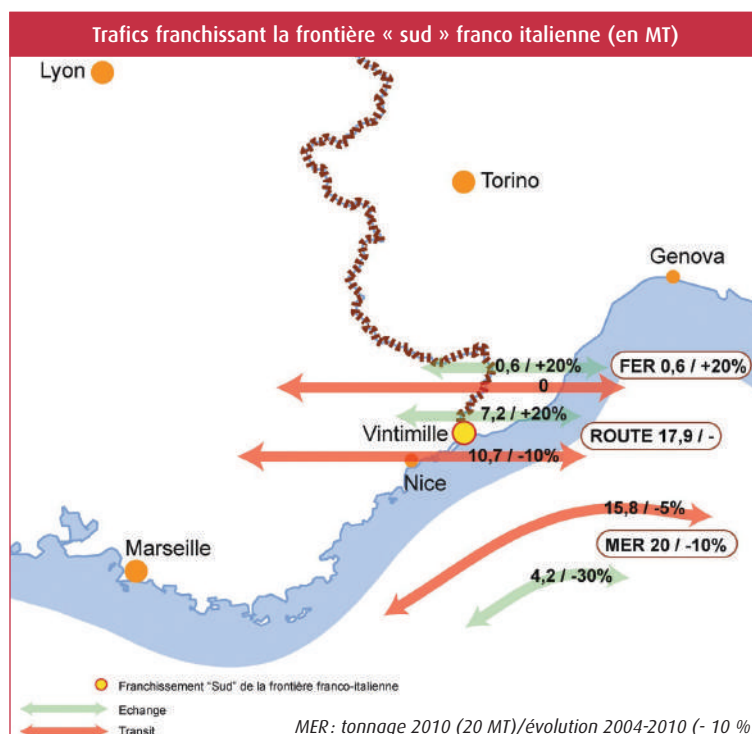
En conclusion, la baisse du trafic maritime d'échange est le principal facteur de la diminution des flux totaux entre 2004 et 2010 (-6 %). Malgré tout, la répartition modale de ces flux n'a pas connu de

modification notable : la part du mode routier tend à se rapprocher davantage de celle du mode maritime, la part du mode ferroviaire étant négligeable au niveau de Vintimille.

#### Franchissement « sud » de la frontière franco-italienne (en MT)

FLUX D'ÉCHANGES	2004		2010	
	TRAFIC	PART MODALE	TRAFIC	PART MODALE
Route	6	49 %	7,2	60 %
Fer	0,5	4 %	0,6	5 %
Mer	5,8	47 %	4,2	35 %
<b>TOTAL</b>	<b>12,3</b>	<b>100 %</b>	<b>12</b>	<b>100 %</b>
<b>FLUX TRANSITANT PAR LA FRANCE</b>				
Route	12	42 %	10,7	40 %
Fer	0	0 %	0	0 %
Mer	16,7	58 %	15,8	60 %
<b>TOTAL</b>	<b>28,7</b>	<b>100 %</b>	<b>26,5</b>	<b>100 %</b>
<b>FLUX TOTAL</b>				
Route	18	44 %	17,9	46 %
Fer	0,5	1 %	0,6	2 %
Mer	22,5	55 %	20	52 %
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>100 %</b>	<b>38,5</b>	<b>100 %</b>

Sources : route (enquêtes transit aux frontières 2004 et 2010) ; fer : Alpinfo ; mer : DGITM, Eurostat



## Franchissement « complet » de la frontière franco-italienne

### Un trafic total en baisse, toujours dominé par la route

Les échanges franco-italiens ont légèrement diminué entre 2004 et 2010 (-6 %). En 2010, la part routière (70 %) a accentué sa prédominance sur celles des modes ferroviaire et maritime (15 % chacun). Cette évolution s'explique par une hausse modérée des échanges routiers (+10 %) combinée à une baisse des échanges ferroviaires (-25 %) et maritimes (-35 %).

Sur cette même période, les flux de transit ont subi une diminution de plus de 20 %. Ce même niveau de baisse (-20 %)

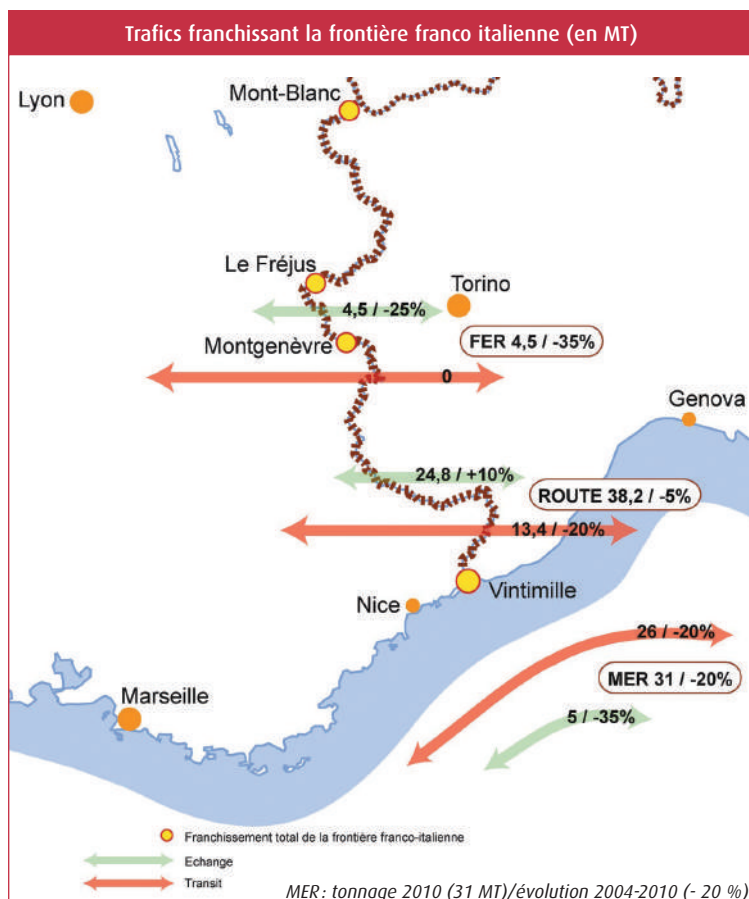
a également été constaté pour les flux de transit routiers et maritimes. La répartition modale n'a donc pas évolué avec un mode maritime qui représente les 2/3 de ces flux et le mode routier 1/3.

En conclusion, le trafic total franchissant la frontière franco-italienne a diminué de 15 % entre 2004 et 2010 avec comme facteur principal la baisse marquée des flux de transit. La répartition modale a légèrement évolué en faveur du mode routier (52 %) qui se détache du mode maritime (42 %), le mode ferroviaire diminuant légèrement jusqu'à 6 %.

Les flux d'échange « totaux » franco-italiens sont définis par les trafics de marchandises échangées entre la France et l'Italie franchissant la frontière à Vintimille, au col de Montgenèvre, aux tunnels du Fréjus et du Mont-Blanc pour le mode routier, à Vintimille et Modane pour le mode ferroviaire et les trafics de marchandises échangées entre les ports italiens et l'ensemble des ports métropolitains français pour le mode maritime.

Les flux de transit « totaux » à travers la frontière franco-italienne sont définis par les trafics de marchandises traversant la France sans y être chargées ou déchargées et franchissant la frontière à Vintimille, au col de Montgenèvre, aux tunnels du Fréjus et du Mont-Blanc pour le mode routier, à Vintimille et Modane pour le mode ferroviaire et les trafics de marchandises échangées entre les ports italiens et les ports de la péninsule ibérique et d'Europe du nord.

Le flux total franchissant la frontière franco-italienne est défini par la somme des flux d'échange « totaux » franco-italiens et des flux de transit « totaux » à travers la frontière franco-italienne.



Franchissement « complet » de la frontière franco-italienne (en MT)

FLUX D'ÉCHANGES	2004		2010	
	TRAFIC	PART MODALE	TRAFIC	PART MODALE
Route	22,9	63 %	24,8	72 %
Fer	6	17 %	4,5	13 %
Mer	7,4	20 %	5	15 %
TOTAL	36,3	100 %	34,3	100 %
<b>FLUX TRANSITANT PAR LA FRANCE</b>				
Route	17,3	34 %	13,4	34 %
Fer	0,9	2 %	0	0 %
Mer	32,6	64 %	26	66 %
TOTAL	50,8	100 %	39,4	100 %
<b>FLUX TOTAL</b>				
Route	40,2	46 %	38,2	52 %
Fer	6,9	8 %	4,5	6 %
Mer	40	46 %	31	42 %
TOTAL	87,1	100 %	73,7	100 %

Sources: route (enquêtes transit aux frontières 2004 et 2010); fer: Alpinfo; mer: DGITM, Eurostat

## La répartition modale des marchandises aux franchissements frontaliers

## Franchissement « méditerranéen » de la frontière franco-espagnole

## Une stabilité du trafic total dominé par le mode maritime malgré un trafic routier prépondérant dans les flux d'échanges

Les échanges entre l'Espagne et la France sont restés stables entre 2004 et 2010. Le mode routier reste très largement prédominant (4/5 des échanges tous modes) devant le mode maritime (1/5), le mode ferroviaire étant négligeable. Malgré tout, le trafic maritime a connu une hausse notable (+20 %) pendant que le trafic routier se stabilisait.

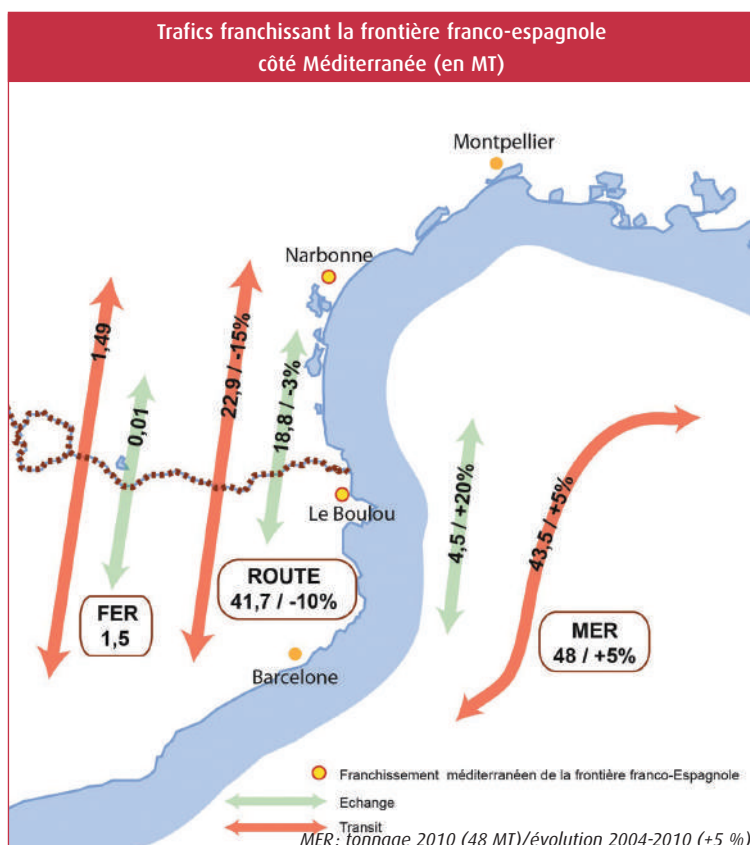
Sur cette même période, les flux de transit n'ont pas connu d'évolution notable. La répartition modale évolue légèrement en faveur du mode maritime dont la part s'approche des 2/3, le mode routier ne représentant plus qu'1/3 des flux de transit et le mode ferroviaire étant encore négligeable. Ceci s'explique par la baisse des flux routiers de transit entre 2004 et 2010 (-15 %) combinée à la stabilité des flux de transit maritimes.

En conclusion, le volume total des trafics franchissant la frontière méditerranéenne franco-espagnole n'a pas évolué entre 2004 et 2010. La répartition modale, à part égale entre les modes routiers et maritimes en 2004, est légèrement dominée par le mode maritime (53 %) en 2010.

Les flux d'échange « méditerranéens » franco-espagnols sont définis par les trafics de marchandises échangées entre la France et l'Espagne franchissant la frontière au Perthus pour le mode routier, à Port-Bou pour le mode ferroviaire et les trafics de marchandises échangées entre les ports espagnols et les ports français méditerranéens (GPM, Sète, Port-la Nouvelle, Port-Vendres) pour le mode maritime.

Les flux de transit « méditerranéens » à travers la frontière franco-espagnole sont définis par les trafics de marchandises traversant la France sans y être chargées ou déchargées et franchissant la frontière au Perthus pour le mode routier, à Port-Bou pour le mode ferroviaire et les trafics de marchandises échangées entre les ports espagnols et les ports français méditerranéens et d'Europe du sud.

Le flux total franchissant la frontière « méditerranéenne » franco-espagnole est défini par la somme des flux d'échange « méditerranéens » franco-espagnols et des flux de transit « méditerranéens à travers la frontière franco-espagnole ».



Franchissement « méditerranéen » de la frontière franco-espagnole (en MT)

FLUX D'ÉCHANGES	2004		2010	
	TRAFIC	PART MODALE	TRAFIC	PART MODALE
Route	19,3	84 %	18,8	81 %
Fer	0,1	0 %	0	0 %
Mer	3,7	16 %	4,5	19 %
<b>TOTAL</b>	<b>23,1</b>	<b>100 %</b>	<b>23,3</b>	<b>100 %</b>
<b>FLUX TRANSITANT PAR LA FRANCE</b>				
Route	26,5	38 %	22,9	34 %
Fer	0,7	1 %	1,5	2 %
Mer	41,9	61 %	43,5	64 %
<b>TOTAL</b>	<b>69,1</b>	<b>100 %</b>	<b>67,9</b>	<b>100 %</b>
<b>FLUX TOTAL</b>				
Route	45,8	50 %	41,7	46 %
Fer	0,8	1 %	1,5	2 %
Mer	45,6	49 %	48	53 %
<b>TOTAL</b>	<b>92,2</b>	<b>100 %</b>	<b>91,2</b>	<b>100 %</b>

Sources: route (enquêtes transit aux frontières 2004 et 2010); fer: RENFLE (trains conventionnels); mer: DGITM, Eurostat

## ►► Pour en savoir +

- **Alpinfo** : <http://www.bav.admin.ch/verlagerung/01529/index.html?lang=fr>
- **Enquêtes PL transfrontalières**: Flux routiers, de marchandises en transit à travers la France et en échanges transpyrénéen, transalpin et transmanche en 2010 - SOeS/CETE Méditerranée





**DREAL Rhône-Alpes**  
5 place Jules-Ferry  
69 006 Lyon  
Tél. 33 (0)4 26 28 60 00  
<http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/>

**DREAL Provence-Alpes Côte d'Azur**  
16, rue Zattara  
13 332 Marseille Cedex 3  
Tél. 33 (0)4 91 28 40 40  
<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/>

**DREAL Languedoc-Roussillon**  
520 allée Henri-II-de-Montmorency  
34064 Montpellier  
Tél. 33 (0)4 34 46 64 00  
<http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/>





**U**ne part importante du trafic routier dans les corridors du VRAM est liée à la mobilité locale des résidents du périmètre.

Les débats de 2006 avaient souligné l'importance de prendre en compte cette dimension de la mobilité, qui peut être explorée sous différents aspects :

### *Sommaire*

▶▶ P.3 | Les grandes tendances nationales de la mobilité des personnes

▶▶ P.5 | L'armature et la dynamique urbaine du VRAM

▶▶ P.7 | Le poids de la mobilité locale dans le VRAM

▶▶ P.9 | Les alternatives à la voiture

- que représente aujourd'hui la mobilité locale, liée à la vie quotidienne, et comment évolue-t-elle ?
- quelle urbanisation sur l'axe ? Quelles évolutions en volume et en organisation ?
- quel poids de la mobilité locale dans le trafic du VRAM ?
- les résidents des agglomérations disposent-ils d'alternatives à l'usage de la voiture pour leurs déplacements ? Avec quelles évolutions ?

## Synthèse

L'urbanisation très développée dans les 12 départements de la vallée du Rhône et sur le littoral méditerranéen se traduit par un poids très important des agglomérations, et des communes périurbaines qui vivent dans leur aire d'attraction, dans les corridors du VRAM. Ces aires urbaines englobent aujourd'hui 4/5<sup>e</sup> de la population du périmètre. Les agglomérations elles-mêmes ont fortement augmenté depuis dix ans, et leur périmètre s'est élargi de façon spectaculaire dans certains cas. Les communes périurbaines continuent de voir leur population croître plus vite que les agglomérations.

Avec l'élargissement des bassins de vie, l'allongement des distances domicile-travail se poursuit et la place de la voiture continue à progresser, même si la tendance est nettement ralentie par rapport aux périodes précédentes. L'usage local des autoroutes se renforce, ce qui se traduit par l'évolution à la baisse du trajet autoroutier moyen, constatée depuis 2002.

Logiquement, ces territoires largement urbanisés sont desservis par un grand nombre de réseaux de transport collectif urbain (41 à ce jour), dont le périmètre d'action dessert 69 % de la population du VRAM. Ces réseaux ne couvrent néanmoins pas la totalité des aires urbaines. En dehors de ces périmètres, la desserte est assurée par les lignes TER, les cars départementaux étant encore trop souvent spécialisés dans le transport des scolaires.

Malgré l'extension de leur périmètre de desserte depuis 7 ans (ils desservaient 65 % de la population en 2002), et les améliorations mises en place, les réseaux urbains sont très inégaux en performance. Dans la majorité des cas, les dessertes en place sur ces réseaux sont en effet d'un niveau relativement faible comparativement à ce qu'on constate en moyenne nationale, et ce, particulièrement en Région PACA. Peu attractifs, les transports urbains en PACA sont donc relativement peu utilisés et leur part de marché est faible, comparativement à ce qu'on observe dans le Languedoc (où les réseaux sont d'un meilleur niveau) et en Rhône-Alpes (où les réseaux sont bons). Développer de véritables alternatives à l'usage de la voiture dans ces territoires passe certainement par le développement des offres de transport collectif.

En dehors des agglomérations, la principale alternative à la voiture dans les territoires est constituée par les TER. Ceux-ci remplissent un rôle indéniable autour de Marseille, sur la Côte d'Azur et dans une moindre mesure sur la liaison Lyon Valence. Mais globalement la part des transports collectifs en PACA est inférieure à ce qu'on constate sur d'autres territoires.

Arnaud Bouissou /

## ► Les grandes tendances nationales de la mobilité des personnes

### Une photographie nationale récente, grâce à l'enquête nationale transport (ENTD) de 2008

En moyenne, un Français parcourt 14 600 km par an pour l'ensemble de ses déplacements, y compris week-end et vacances, dont 8 700 pour sa mobilité locale.

Mais, pour l'essentiel, ces déplacements sont réalisés localement, pour les déplacements quotidiens.

Dans cette enquête menée au niveau national par l'INSEE et l'INRETS à échéances régulières (1982, 1994, 2008), la mobilité locale des Français est définie par l'ensemble des déplacements qu'ils réalisent dans un rayon de 80 kilomètres à vol d'oiseau autour de leur domicile. La mobilité à longue distance correspond à leurs déplacements à plus de 80 km du domicile, en France ou à l'étranger.

DONNÉES NATIONALES 2008	% EN NOMBRE DE DÉPLACEMENTS	% EN DISTANCES PARCOURUES
Mobilité locale	99 %	60 %
Mobilité longue distance	1 %	40 %

Source: SOeS, INSEE, INRETS, Enquête Nationale Transports Déplacements 2008

### La mobilité longue distance, en progression plus rapide que la mobilité locale

Un français réalise en moyenne 6,4 déplacements à longue distance par an, dans 80 % des cas pour motif personnel et dans 20 % des cas à titre professionnel.

Cette mobilité à longue distance a augmenté de 20 % entre 1994 et 2008, en nombre de déplacements, les distances parcourues progressant de 15 %. Cette mobilité est très inégalement répartie dans la population: les 10 % des Français les plus mobiles réalisent 50 % du total des voyages.

La mobilité à longue distance est plus forte chez les habitants des zones urbaines: 55 % des habitants de zone rurale n'ont pas fait de déplacements à plus de 80 km dans les trois derniers mois, contre 44 % des résidents de la région parisienne.

Les modes de transport utilisés pour ces déplacements sont très dépendants du motif du voyage: la voiture est très utilisée pour l'ensemble des voyages pour motifs personnels, le train est de plus en plus utilisé pour les voyages professionnels, alors que l'avion se démocratise et se spécialise davantage sur les vacances et les loisirs.



Arnaud Bouissou /

## Les grandes tendances nationales de la mobilité des personnes

### La mobilité locale stable, mais avec des distances parcourues en progression

En 2008, les Français effectuent autant de déplacements locaux qu'en 1994. Mais, le volume total de déplacements correspondant a progressé de 6 %, du seul fait de l'augmentation de la population.

On parcourait en moyenne 17 km par jour en 1982 en mobilité locale, 23 km en 1994 et 25 km en 2008 : la progression se poursuit, mais la tendance s'infléchit. Seule la mobilité contrainte (domicile-travail/études) est à l'origine de cet allongement des distances, alors que précédemment l'ensemble des motifs y concourrait.

On retrouve bien là les conséquences de l'élargissement des aires urbaines.

### Dans les activités qui motivent ces déplacements, un poids du travail qui se renforce

Le travail, qu'il s'agisse de se rendre à son lieu de travail habituel ou sur un autre lieu, est la principale activité qui motive des déplacements locaux, et son poids s'est renforcé en 15 ans, passant de 19 à 21 % du total de la mobilité locale française.

Les déplacements contraints, - pour le travail et les études - représentent en moyenne un gros tiers du total, taux sans grande évolution entre 1994 et 2008.

Parmi les autres activités du quotidien, les plus importantes en terme de mobilité sont les achats (19 % de l'ensemble des déplacements) et les accompagnements (13 %).

### La voiture toujours dominante en mobilité locale, et en progression

L'équipement automobile des ménages a continué à progresser entre 1994 et 2008. Rien d'étonnant alors de constater que la grande majorité des déplacements locaux sont aujourd'hui assurés en voiture.

Le développement de l'usage de l'automobile s'est nettement ralenti par rapport à la période précédente, se stabilisant dans les pôles urbains et reculant même à Paris. Toutefois, avec la population et les longueurs de déplacements croissants, le trafic automobile a augmenté de 30 % en quatorze ans.

Le deuxième mode de transport des Français par ordre d'importance reste la marche, dont la part se stabilise après une très forte baisse dans les années 80.

La part des transports collectifs est faible, mais globalement stable au fil des périodes.

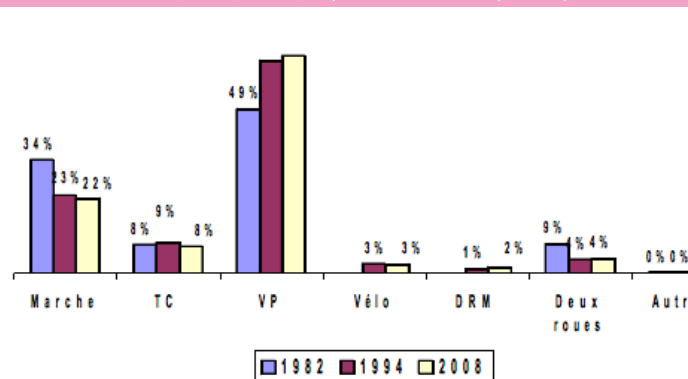
Quant aux deux roues, leur usage a fortement baissé depuis les années 80.

Vélo et deux roues motorisés (DRM) font à peu près jeu égal en moyenne nationale, mais on observe de fortes différences géographiques dans leur utilisation. En particulier, on note aujourd'hui une nette relance de l'usage du vélo dans les centres urbains de grandes agglomérations (en particulier sous l'impulsion des services de vélos en libre-service), alors que son usage en zone rurale est stable.



Évolution de la répartition modale des déplacements (France entière)

Source : SOeS, INSEE, INRETS, Enquête Nationale Transports Déplacements 2008



## ► L'armature et la dynamique urbaine du VRAM

Plus de 9 habitants sur 10 résident dans une aire urbaine\*

Les corridors du VRAM traversent et desservent des zones extrêmement urbanisées, ou sous la dépendance d'agglomérations, comme en attestent le nombre et l'étendue des aires urbaines, c'est-à-dire des agglomérations et de leur zone d'attraction pour le travail.

Sur les 10 830 000 habitants des 12 départements, 92 % résident en 2009 dans une grande ou une moyenne aire urbaine (telles que définies par l'INSEE en 2010). 72 % résident dans les agglomérations même et 15 % dans leurs couronnes périurbaines. Cette influence des agglomérations dans le VRAM est supérieure à la moyenne nationale, les principales aires urbaines françaises regroupant aujourd'hui 90 % de la population nationale.

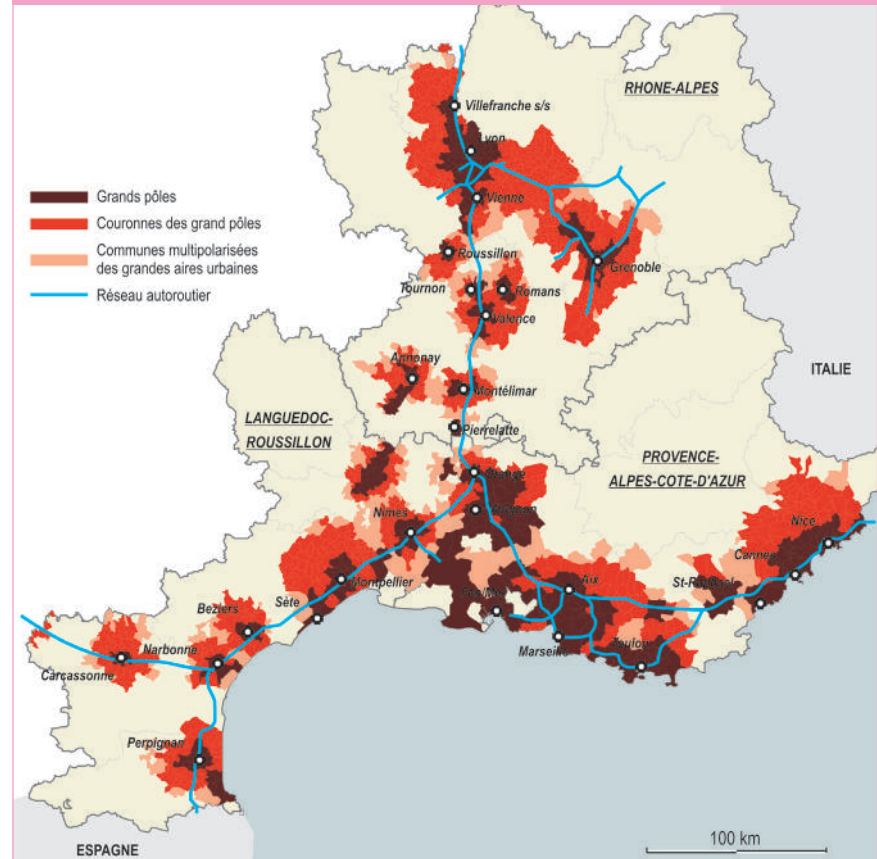


\* Les aires urbaines ont été définies par l'INSEE en 1999 sur la base des résultats du recensement de population. Elles regroupent un ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle urbain (ou unité urbaine ou « agglomération INSEE ») de plus de 5 000 emplois, et par une couronne périurbaine, dont au moins 40 % de la population active travaille dans le pôle, ou dans des communes attirées par celui-ci.

L'INSEE a mis à jour les périmètres de ces aires urbaines en 2010, sur la base de définitions proches, mais en identifiant cette fois des « grandes aires urbaines », quand le pôle urbain compte plus de 10 000 emplois, et des « moyennes aires », quand le pôle urbain compte de 5 000 à 10 000 emplois.

Les grandes aires urbaines du VRAM en 2010

Source : INSEE



## L'armature et la dynamique urbaine du VRAM

### Une croissance démographique très soutenue depuis 10 ans, supérieure aux moyennes nationales

Avec un taux de croissance de 1,3 % par an, le Languedoc-Roussillon est la région métropolitaine qui a connu la plus forte croissance démographique depuis 1999. Les régions Rhône-Alpes et PACA figurent également dans le classement de tête, avec l'Aquitaine et Midi Pyrénées. Entre 1999 et 2009, la population totale des 12 départements du VRAM a ainsi augmenté de 970 000 habitants, soit de 10 %, un taux nettement supérieur à la moyenne nationale de 7 %.

### La poursuite des phénomènes de périurbanisation

La dynamique de développement sur la période s'est faite de façon très diversifiée suivant le type de territoire et

RÉPARTITION DE LA POPULATION DANS LES AU 2010	POPULATION 2009	ÉVOLUTION 1999/2009 (DÉFINITION AU 2010)
Pôles urbains (grands et moyens)	7 780 000	+ 7%
Couronnes des pôles	1 660 000	+ 18%
Communes multipolarisées	510 000	+ 19%
<b>Total aires urbaines</b>	<b>9 950 000</b>	<b>+ 9%</b>
Territoires ruraux	880 000	+ 15%
<b>Total 12 départements</b>	<b>10 830 000</b>	<b>+ 10%</b>

a été, par contre, particulièrement forte hors agglomérations.

L'augmentation de population a été en proportion deux fois plus rapide dans les communes polarisées qu'au centre des agglomérations, ce qui confirme la poursuite des phénomènes de périurbanisation dans les aires urbaines du VRAM. On constate la même tendance dans les communes multipolarisées, c'est-à-dire sous l'influence de plusieurs pôles.

Les territoires ruraux, en dehors des aires urbaines, ont également fait preuve d'un dynamisme très important dans la période. Néanmoins, si on raisonne en volumes, ce sont les agglomérations qui ont

concentré les plus gros apports de population sur la période.

### Des agglomérations dont le périmètre s'est sensiblement étendu depuis 10 ans

En 2010, l'INSEE a redéfini le périmètre des agglomérations, pour tenir compte de l'extension de leur urbanisation. Elles comptent aujourd'hui 7 780 000 habitants.

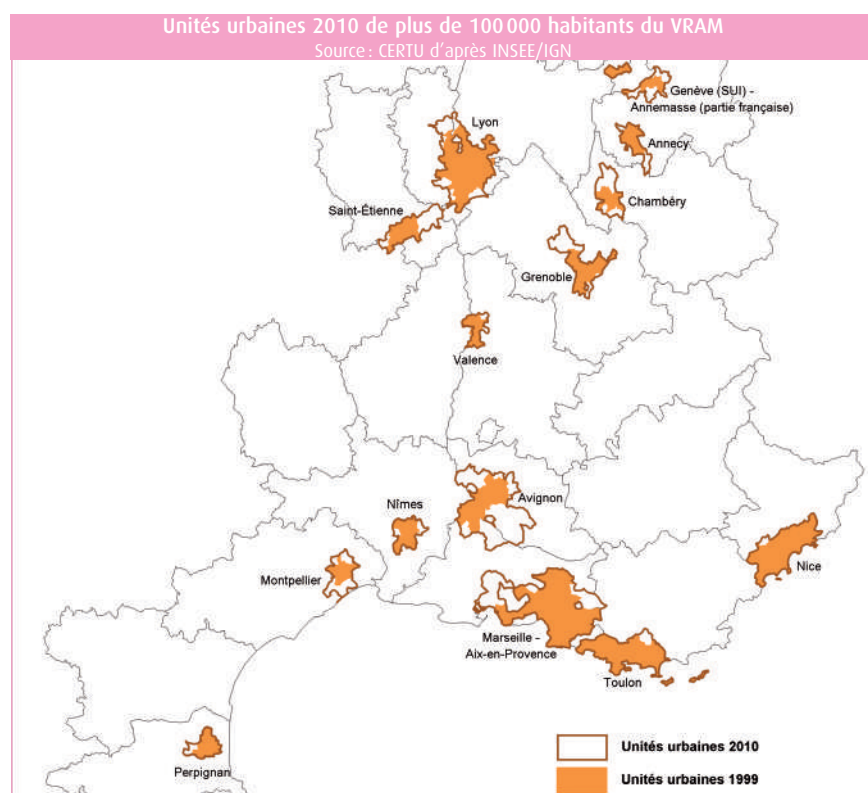
En 1999, elles n'en comptaient que 6 880 000 sur des territoires plus restreints.

Ces 900 000 habitants nouveaux, qui traduisent donc une progression globale de 12 %, proviennent à 60 % de la densification des agglomérations et à 40 % de l'extension de leur périmètre.

Pour certaines agglomérations du VRAM, les évolutions ont été spectaculaires.

Ainsi en nombre d'habitants :

- l'agglomération d'Avignon a augmenté de 74 % (dont 65 % dus à l'extension de son territoire, traduisant la progression de l'urbanisation dans le Vaucluse...);
- celle de Montpellier de 33 %, dont 22 % liés à son extension;
- celle de Nîmes de 18 %, dont 10 % liés à son extension;
- Marseille /Aix en Provence de 15 %, dont 9 liés à l'extension.



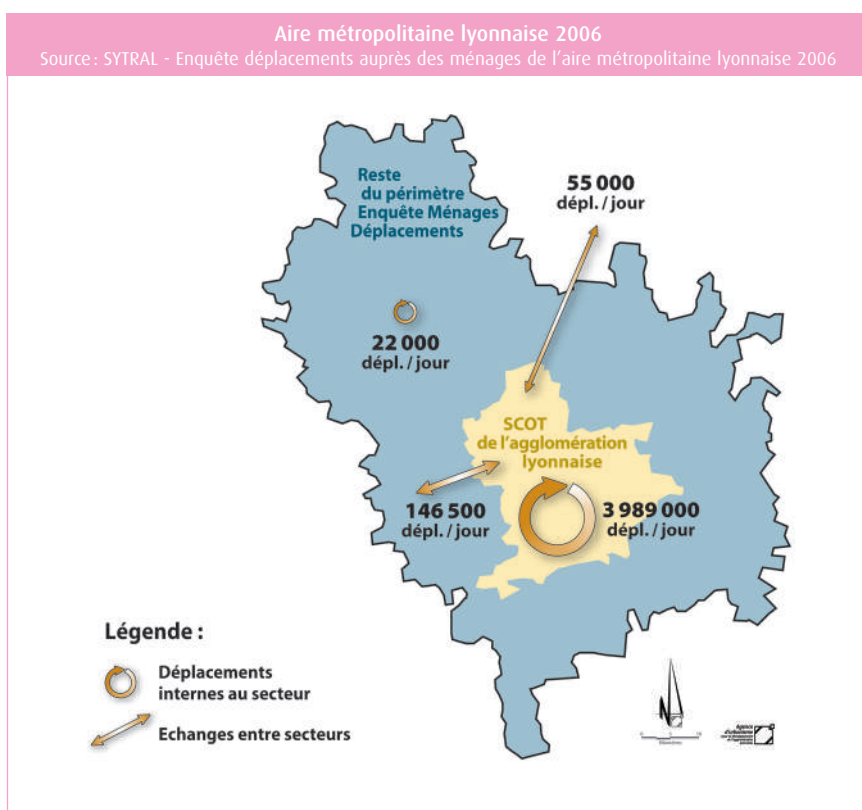
## ►► Le poids de la mobilité locale dans le fonctionnement du VRAM

### La mobilité locale, une composante fondamentale du fonctionnement au quotidien des grandes agglomérations

L'essentiel de la mobilité de semaine des habitants des grandes agglomérations est ainsi une mobilité locale, attestant qu'ils mènent leurs activités quotidiennes essentiellement dans le territoire où ils résident.

Par exemple, 97 % des déplacements des habitants de l'agglomération lyonnaise, en jour de semaine d'hiver, étaient réalisés en 2006 dans l'aire métropolitaine lyonnaise, c'est-à-dire dans un rayon de 50 km maximum autour de Lyon.

En plus de l'enquête nationale transport déplacement (ENDT) de l'INSEE, on connaît la mobilité locale des résidents des grandes agglomérations par les enquêtes ménages déplacements (EMD), qui recensent la mobilité des habitants, un jour moyen de semaine.



On trouve des résultats équivalents dans les territoires ayant bénéficié récemment d'enquêtes comparables (fonctionnement d'un jour de semaine, en période automne/hiver, hors vacances scolaires) :

- 2 % seulement des déplacements des habitants des Bouches du Rhône sortaient de ce département en 2009 ;
- 3 % des déplacements des habitants des Alpes Maritimes sortaient de leur département la même année.

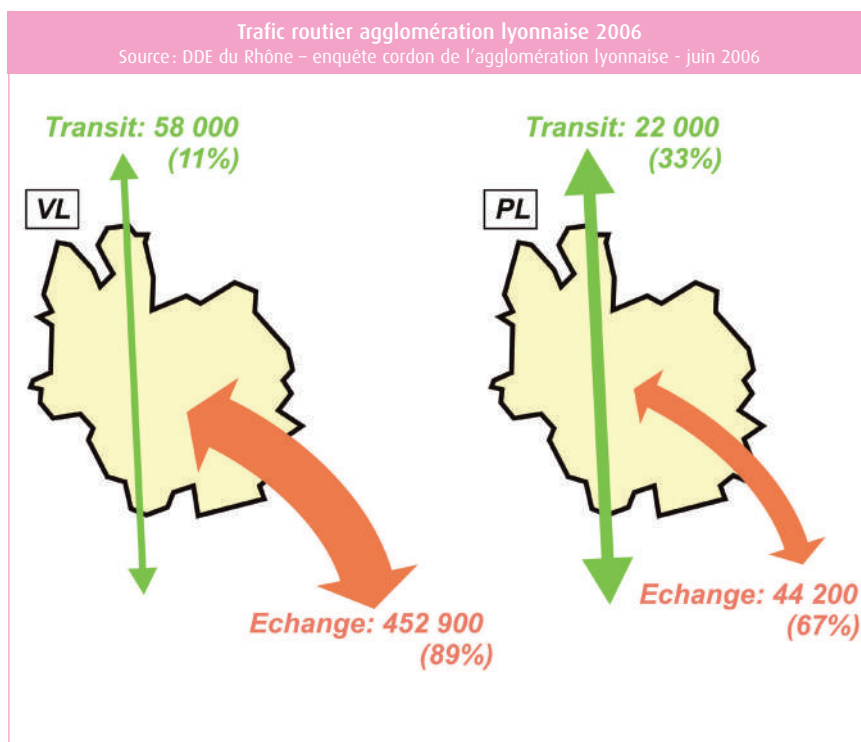
## Le poids de la mobilité locale dans le fonctionnement du VRAM

### Dans les trafics aux portes des agglomérations, le transit est minoritaire

Quand on s'intéresse aux trafics routiers interceptés aux entrées des agglomérations, là encore l'exemple de Lyon atteste que les trafics d'échange (ceux en provenance à ou destination de l'agglomération) sont très majoritaires par rapport aux trafics de transit, longue ou moyenne distance.

Depuis l'enquête précédente menée en 1990 sur le même périmètre, la part du transit avait légèrement progressé en 2006 dans le trafic VL (passant de 9 à 11 %), plus sensiblement dans le trafic PL (de 26 à 33 %).

Aux portes de l'agglomération marseillaise en 2009, on constate des résultats du même ordre.



### Les distances moyennes parcourues sur autoroute diminuent, attestant de l'augmentation du poids de la mobilité locale

Sur les différentes sections autoroutières (entre deux barrières en pleine voie), on constate une diminution du trajet moyen pratiqué par les usagers depuis 2002, pour les véhicules légers comme pour les poids lourds.

Avec des différences sensibles suivant les sections, la baisse concernant les véhicules particuliers varie entre -29 % sur la section Vienne - Lançon de l'autoroute A7, et -9 % sur Montpellier II - le Perthus (section où le poids des agglomérations est beaucoup moins important).

Cette augmentation du rôle local des autoroutes (comme le confirme par exemple la croissance de + 48 % du trafic interne à la section Vienne - Orange) est accentuée par la baisse constatée

LONGUEUR DU TRAJET MOYEN EN KM PAR TYPE DE VÉHICULE	SECTION VIENNE / MONTPELLIER I (265 KM)		SECTION VIENNE / LANÇON (284 KM)		SECTION MONTPELLIER II / LE PERTHUS (175 KM)	
	2002	2010	2002	2010	2002	2010
VL	80	69	94	67	66	60
PL	95	87	96	77	100	94
Total	82	71	95	68	72	65

du grand transit (- 10 % sur l'autoroute A 7 dans la vallée du Rhône, en partie expliqué par les transferts sur A 75).

De ce fait, 50 % des voitures empruntant l'autoroute A7 font aujourd'hui un trajet de moins de 40 km (contre 43 % en 2002).





## ► Les alternatives à l'usage de la voiture

### Essentiellement des transports collectifs urbains

Du fait de l'urbanisation importante de la vallée du Rhône et de la côte méditerranéenne, les réseaux de transport collectif urbain en place constituent l'alternative essentielle à l'usage de l'automobile.

En dehors des agglomérations, les transports collectifs à la disposition des usagers locaux sont :

- soit les TER et les LER (lignes express régionales, assurées en car) ;
- soit les transports routiers départementaux.



RÉGION	DÉPARTEMENT	RÉSEAUX EN PLACE EN 2009		Nbre DE COMMUNES COUVERTES	DE LA POPULATION DÉPARTEMENTALE
		NOMBRE	NOM		
Rhône-Alpes	Ardèche	2	Annonay, Aubenas	4	14 %
	Drôme	3	Montélimar, Romans, Valence	10	42 %
	Isère	4	Grenoble, Isle-d'Abeau/Bourgoin, Vienne, Voiron	98	56 %
	Rhône	2	Lyon, Villefranche S/Saône	62	78 %
PACA	Alpes Maritimes	5	Antibes/Sophia, Cannes, Grasse, Nice, Menton	82	96 %
	B. du Rhône	9	Aix en Pce, Aubagne, Arles, Fos, Gardanne, Marseille, Martigues, Salon, SMITEEB	98	96 %
	Var	3	Draguignan, Fréjus St Raphaël, Toulon	30	61 %
	Vaucluse	4	Avignon, Bollène, Carpentras, Orange	40	55 %
Languedoc Roussillon	Aude	2	Carcassonne, Narbonne	40	47 %
	Gard	2	Alès, Nîmes	43	45 %
	Hérault	4	Agde, Béziers, Montpellier, Sète	71	67 %
	Pyrénées orientales	1	Perpignan	24	37 %
<b>TOTAL / moyenne</b>		<b>41</b>		<b>602</b>	<b>69 %</b>

Source : CERTU statistiques TCU 2009

### 41 réseaux de transport urbain en place dans les 12 départements du VRAM, desservant 7,5 millions d'habitants

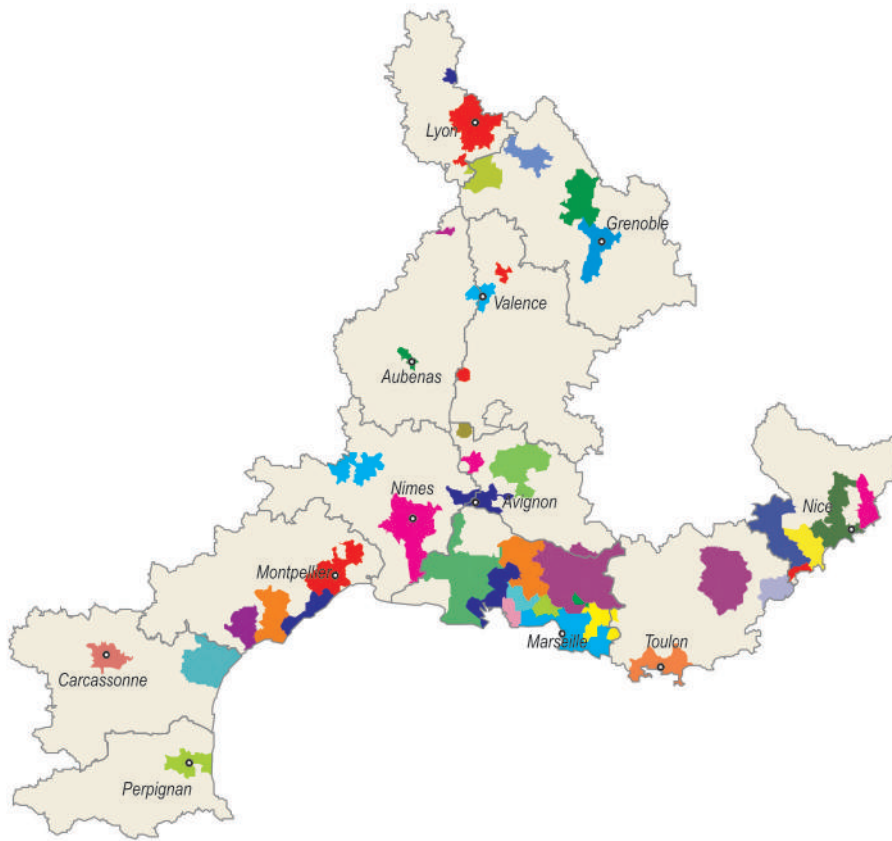
Leur répartition en 2009 et leur couverture géographique sont très disparates, reflétant l'urbanisation des différents territoires.

Au total, les réseaux urbains en place aujourd'hui desservent 7,4 millions d'habitants, c'est-à-dire 69 % de la population du VRAM, contre 65 % en 2002.

## Les alternatives à l'usage de la voiture

Les périmètres des réseaux de transport collectif urbain en 2009

Source : CERTU Statistiques TCU 2009



### Une progression importante de leur couverture territoriale et démographique depuis 2002

Le nombre de communes couvertes par un réseau de transport urbain a progressé de 50 % depuis 2002. La population desservie a progressé de 900 000 personnes :

- 400 000 du fait de la création de 7 nouveaux réseaux depuis 2002 à Agde, Arles, Aubenas, Carpentras, Fréjus Saint-Raphaël, Sète et Voiron, réseaux qui couvrent 95 communes ;
- 200 000 du fait de la croissance démographique des 19 réseaux dont le périmètre identique à celui de 2002 ;
- 300 000 du fait de l'agrandissement du périmètre des 15 autres réseaux, sur 101 nouvelles communes, et de leur progression démographique.

## Une progression de l'offre de transport, dans la moitié des réseaux depuis 2002

Parmi les 34 réseaux existant déjà en 2002 (et pour lesquels on dispose d'informations), 22 ont accru leur densité d'offre de transport en km/an/habitant.

Pour 16 d'entre eux, la progression a été supérieure à 15 %. On citera les progressions les plus significatives dans les gros réseaux :

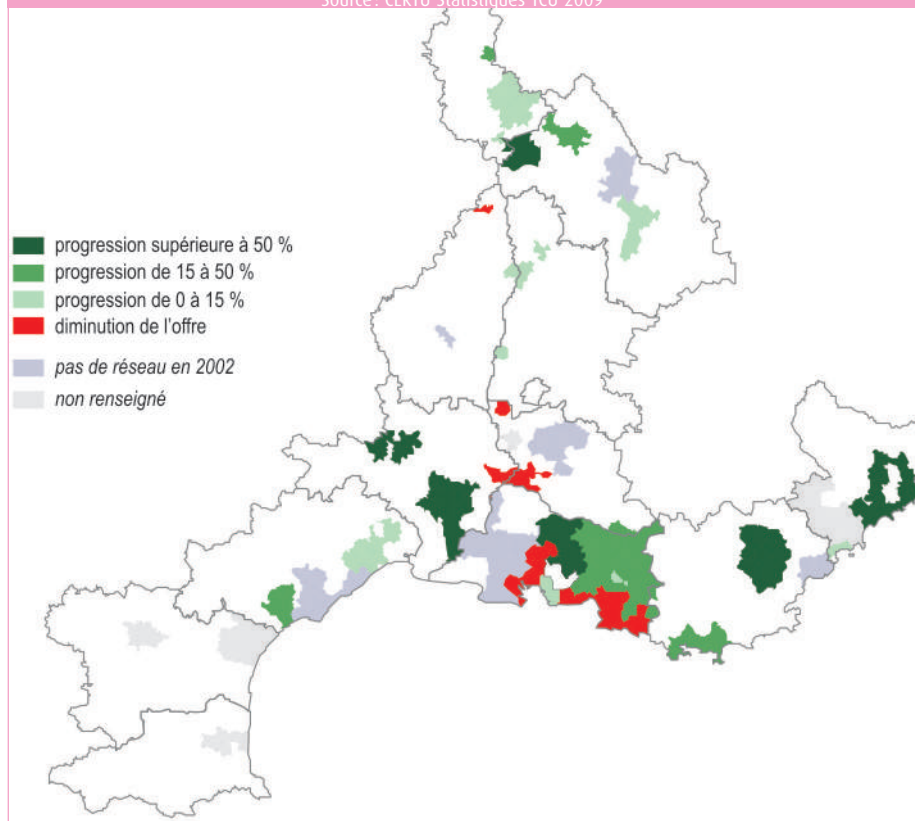
- Toulon +28 %
- Aix en Provence + 29 %
- Étang de Berre (SMITEEB)+ 37%
- Béziers + 49 %
- Nice + 54 %
- Nîmes + 71 %
- Salon + 124 %

Dans quelques réseaux (5 au moins), l'offre par habitant a diminué, c'est-à-dire que le réseau n'a pas évolué malgré l'accroissement de la population. C'est le cas en particulier à Avignon (offre kilométrique en baisse de 5 %).

La desserte offerte aux populations par les réseaux urbains est mesurée classiquement à partir du nombre de km circulés dans l'année sur le réseau, ramené au nombre d'habitants de l'agglomération. Cet indicateur, qui a l'avantage de permettre les comparaisons entre réseaux, pénalise les 3 agglomérations qui ont créé des tramways depuis 2002 (Marseille, Montpellier et Nice), dans la mesure où la mise en place de modes lourds, qui augmente fortement les capacités offertes aux usagers, se traduit souvent par une réduction des km parcourus.

Le CERTU diffuse des ratios moyens d'offre, c'est-à-dire les moyennes nationales constatées sur les réseaux par strate de population (plus de 300 000 habitants / de 100 à 300 / de 50 à 100 / moins de 50 000).

L'évolution de l'offre des réseaux urbains entre 2002 et 2009 (en km/an/habitant du PTU)  
Source : CERTU Statistiques TCU 2009



## Les alternatives à l'usage de la voiture

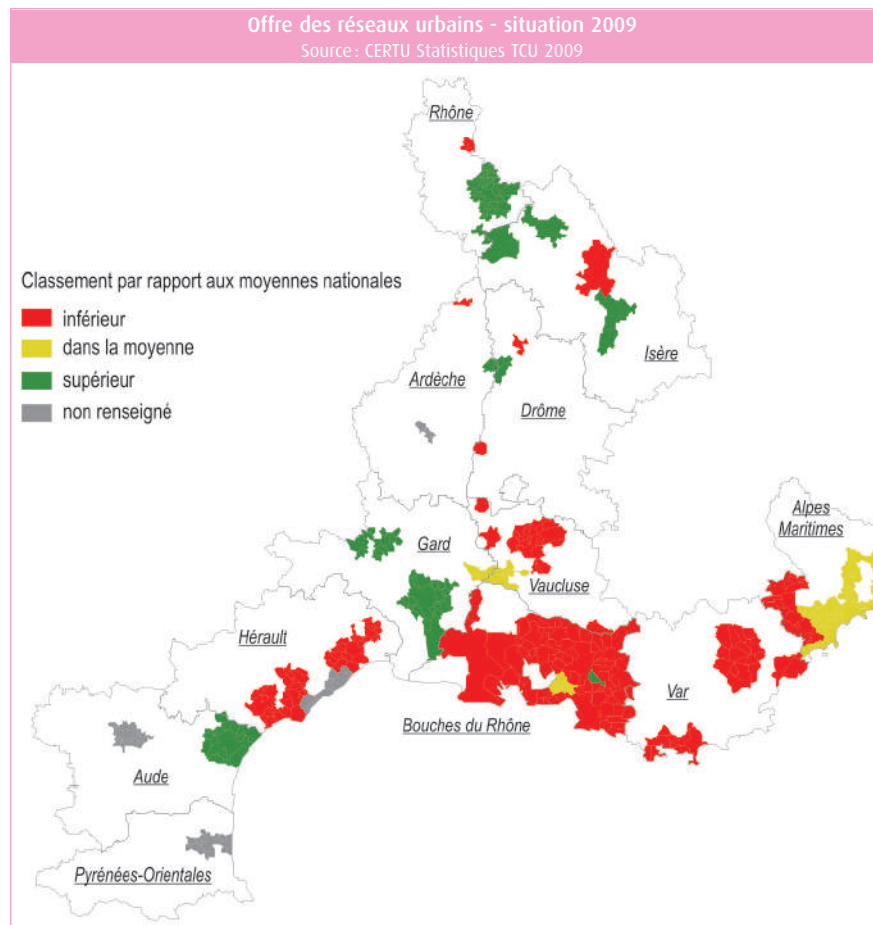
### Néanmoins, des offres qui restent en général sous-dimensionnées par rapport aux réseaux de leur strate, particulièrement en PACA

Si on compare le niveau d'offre en place dans les réseaux de transport urbain du périmètre en 2009, à la moyenne nationale des réseaux de leur strate, on constate que les réseaux du VRAM (pour lesquels on dispose des informations nécessaires) se situent plutôt en dessous des moyennes, tout particulièrement en PACA.

Les améliorations importantes de ces dernières années ont donc été essentiellement des mises à niveau de ces réseaux.

Dans les grandes agglomérations, les réseaux les plus éloignés des moyennes nationales en niveau d'offre sont :

- Aix en Provence (- 60 % sous la moyenne nationale);
- Marseille (- 26 %);
- Toulon (- 17 %);
- Montpellier (- 17 %).



À l'inverse les « meilleurs » réseaux, dans la même logique, sont Nîmes (+ 15 %), Lyon (+ 17 %) et Grenoble (+ 24 %).



Laurent Migneux / MEDDE

### Un usage sur ces réseaux qui est largement le reflet de l'offre en place

Si on compare l'usage de ces réseaux en 2009 (en nombre de voyages/an/habitant), aux moyennes nationales de leur strate de population, on obtient une ventilation équivalente, encore un peu plus en défaveur de la région PACA.

Dans les grandes agglomérations, les réseaux les plus éloignés des moyennes nationales en niveau d'usage sont Aix en Provence (- 75 % sous la moyenne nationale), Toulon (- 60 %) et Nice (- 30 %).

À l'inverse les « meilleurs » réseaux, sont Lyon (+ 107 %), Grenoble (+ 25 %) et Montpellier (+ 7 %).

L'usage des réseaux urbains est estimé à partir du nombre de voyages réalisés dans l'année sur le réseau, ramené au nombre d'habitants de l'agglomération.

RÉGION	NOMBRE DE RÉSEAUX RENSEIGNÉS (situation 2009)	INFÉRIEURS À LEUR MOYENNE NATIONALE		DANS LEUR MOYENNE NATIONALE (à 10 % près)		SUPÉRIEURS À LEUR MOYENNE NATIONALE	
		En offre	En usage	En offre	En usage	En offre	En usage
Rhône-Alpes	10	5	5	0	0	5	5
PACA	20	15	18	4	1	1	1
Languedoc-Roussillon	6	3	3	0	1	3	2
Total	36	23	27	4	1	9	8

Source : CERTU Statistiques TCU 2009

### En dehors des agglomérations, un rôle important des TER autour de Marseille et sur la Côte d'Azur

En dehors des agglomérations, les transports collectifs à même d'assurer les déplacements à courte et moyenne distance sont les trains TER, les lignes routières régionales ou les cars départementaux.

Les TER constituent sur certaines relations du VRAM une alternative importante, comme en attestent les niveaux de clientèle constatés (voir tableau ci-contre).

À titre de comparaison, ces niveaux de trafics sont largement comparables à ceux de réseaux urbains de villes moyennes :

- 25000 voyages/jour représentent le trafic quotidien sur les réseaux urbains de Béziers ou de Valence ;

CLIENTÈLE MOYENNE EN JOUR DE SEMAINE	ENTRE 10 000 ET 25 000 VOY / JOUR	ENTRE 5 000 ET 10 000 VOY/JOUR
Rhône-Alpes	Lyon - Valence	
PACA	Nice - Vintimille Cannes - Nice Aubagne - Toulon Marseille St Charles - Aubagne	Marseille St Charles - Miramas Les Arcs - Cannes Marseille St Charles - Aix en Pce
Languedoc-Roussillon	-	Nîmes -Montpellier Montpellier -Sète

Source : Région Rhône-Alpes, Observatoire régional des transports PACA

- 10000 voyages / jour, le trafic sur le réseau d'Alès ou d'Aubagne ;
- 5000, sur les réseaux de Carpentras, Menton ou Vienne.

Quant aux lignes routières régionales, leur impact est nettement moins important :

- le réseau LER, très fourni en PACA avec une vingtaine de lignes, assure l'équivalent de 4000 voyages par jour en jour ouvrable de base ;

- les 6 lignes TER routières rhônalpines qui desservent l'Ardèche et la Drôme assurent un peu moins de 2000 voyages/jour.

En ce qui concerne les transports routiers départementaux, on sait qu'ils sont actuellement majoritairement calés sur les besoins des scolaires, qui constituent l'essentiel de leur clientèle. Leur rôle en tant qu'alternative à la voiture s'en trouve donc très limité.

## Les alternatives à l'usage de la voiture

### Les parts de marché des transports collectifs reflètent largement la qualité des réseaux en place

C'est dans les agglomérations que les transports collectifs sont les plus performants et atteignent leurs meilleures parts de marché (à comparer aux 8 % en moyenne nationale observés dans l'ENTD).

Néanmoins, entre agglomérations, ces parts de marché peuvent varier facilement du simple au double, comme en attestent les exemples récents d'Aix en Provence, de Toulon et de Grenoble.

Les enquêtes ménages déplacements (EMD) recensent les déplacements des habitants d'un territoire, un jour moyen de semaine d'hiver, et les modes de transport utilisés. On appelle « part de marché d'un mode » la part des déplacements réalisés avec ce mode, par rapport au total des déplacements recensés.

Certains territoires du VRAM ont bénéficié d'EMD ces dernières années, ce qui autorise les comparaisons, à différentes échelles de territoire.

Ces différences s'expliquent par la qualité des offres de transports collectifs en place (transports urbains, TER, cars départementaux, transports scolaires), mais également par l'ensemble des politiques de déplacements et d'urbanisme en place, et en particulier les contraintes à l'usage de la voiture.

AGGLOMÉRATION	ANNÉE	PARTS DE MARCHÉ						
		Transport collectif urbain	Autres transports collectifs	Total tous TC	Marche	Deux roues	Voiture	Autre
Aix en Provence	2009	4 %	3 %	7 %	26 %	2 %	63 %	2 %
Toulon	2008	7 %	1 %	8 %	32 %	4 %	55 %	1 %
Marseille	2009	11 %	1 %	12 %	34 %	3 %	50 %	1 %
Grenoble	2010	15 %	1 %	16 %	31 %	4 %	48 %	1 %

Source: Base EMD CERTU

Dans les bassins de vie de ces agglomérations, même en tenant compte des TER et autres transports par autocar, l'urbanisation des territoires est moins dense, donc moins propice aux transports collectifs, et les conditions d'utilisation de la voiture nettement plus

faciles. D'où un usage des transports publics globalement inférieur à ce qu'on constate dans les agglomérations, et un usage de la voiture plus important (comparaison Marseille/Bouches du Rhône et Grenoble / grande région grenobloise).



TERRITOIRE	ANNÉE	PARTS DE MARCHÉ						
		Transport collectif urbain	Autres transports collectifs	Total tous TC	Marche	Deux roues	Voiture	Autre
Alpes Maritimes	2009	6 %	2 %	8 %	33 %	5 %	53 %	1 %
Grande région grenobloise (SCOT)	2010	8 %	3 %	11 %	25 %	3 %	59 %	1 %
Bouches du Rhône	2009	8 %	2 %	10 %	31 %	3 %	56 %	1 %

Source: Base EMD CERTU

## ►► Pour en savoir +

### ►► Les grandes tendances de la mobilité nationale

- SOeS, INSEE, INRETS – Enquête nationale Transports déplacements 2008
- La revue du CGDD – décembre 2010, La mobilité des Français : panorama issu de l'enquête nationale transports et déplacements 2008 :  
<http://www.developpement-durable.gouv.fr/La-mobilite-des-Francais-panorama.html>

### ►► L'armature et la dynamique urbaine du VRAM

- INSEE – Population
- INSEE – Aires urbaines

### ►► Le poids de la mobilité locale dans le fonctionnement du VRAM

- SYTRAL – Enquête déplacements auprès des ménages de l'aire métropolitaine lyonnaise 2006 :  
<http://www.sytral.fr/116-enquete-menages-deplacements.html>
- Région PACA – 2011, Enquête déplacements Bouches du Rhône  
<http://www.regionpaca.fr/transport/la-mobilite-en-region.html>
- Conseil général des Alpes Maritimes – 2011, Enquête déplacements Bouches du Rhône  
<http://www.cg06.fr/fr/servir-les-habitants/deplacements/emd06/enquete-menages-deplacement/>

### ►► Les alternatives à l'usage de la voiture

- CERTU – Annuaire statistiques TCU 2010
- DREAL PACA – Observatoire Régional des transports PACA
- CERTU – Répartition modale et mobilité dans les villes françaises  
[http://www.certu.fr/fr/\\_Mobilit%C3%A9\\_et\\_d%C3%A9placements-n25/Connaissance\\_de\\_la\\_mobilit%C3%A9-n41/Donn%C3%A9es\\_de\\_la\\_mobilit%C3%A9-n43/EMD,\\_EDGT\\_et\\_EDVM\\_:\\_repartition\\_modale\\_et\\_mobilite\\_dans\\_les\\_villes\\_francaises-a1813-s\\_article\\_theme.html](http://www.certu.fr/fr/_Mobilit%C3%A9_et_d%C3%A9placements-n25/Connaissance_de_la_mobilit%C3%A9-n41/Donn%C3%A9es_de_la_mobilit%C3%A9-n43/EMD,_EDGT_et_EDVM_:_repartition_modale_et_mobilite_dans_les_villes_francaises-a1813-s_article_theme.html)





**DREAL Rhône-Alpes**  
5 place Jules-Ferry  
69 006 Lyon  
Tél. 33 (0)4 26 28 60 00  
<http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/>

**DREAL Provence-Alpes Côte d'Azur**  
16, rue Zattara  
13 332 Marseille Cedex 3  
Tél. 33 (0)4 91 28 40 40  
<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/>

**DREAL Languedoc-Roussillon**  
520 allée Henri-II-de-Montmorency  
34 064 Montpellier  
Tél. 33 (0)4 34 46 64 00  
<http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/>





Le débat de 2006 avait pointé l'importance d'agir sur les comportements individuels, pour modifier les pratiques de déplacements en terme de choix modaux.

## Sommaire

▶▶ P.3 | La sensibilisation et l'information

▶▶ P.6 | Les incitations au changement de pratiques modales

▶▶ P.10 | Les mesures de régulation du trafic autoroutier

C'est pourquoi le présent bilan s'intéresse à cette dimension nouvelle, à travers plusieurs approches :

- les opérations de sensibilisation des usagers et des résidents à la maîtrise des déplacements automobiles et aux enjeux climatiques ;
- l'information aux usagers sur les différents moyens de transport à leur disposition ;
- les mesures d'incitation au changement modal ;
- les actions en direction des usagers pour réguler le trafic autoroutier et en améliorer l'efficacité.

Il s'agira en particulier de faire le point des évolutions enregistrées depuis 2006.

La mise en place d'un recueil des attentes des usagers, pour une meilleure prise en compte de leurs besoins, n'était pas compatible avec le calendrier de la présente évaluation, mais est à envisager ultérieurement.

## Synthèse

L'amélioration de la prise en compte des usagers devrait comporter une phase exploratoire de recueil de leurs attentes, non réalisée dans la présente évaluation pour des raisons de temps, mais à envisager ultérieurement. Le présent suivi s'est donc centré sur les mesures en place.

La sensibilisation générale des usagers aux enjeux climatiques, et sur les nécessaires changements de pratiques de déplacements, est pour l'instant développée essentiellement à l'échelle des agglomérations. Il s'agit en général de mesures issues de leur Plan de Déplacement Urbains ou de leur Plan Climat, et qui ciblent en priorité les déplacements urbains.

L'information des usagers sur les moyens de transport à leur disposition, limitée aux informations réseau par réseau en 2006, s'est organisée depuis au niveau intermodal et sur de vastes territoires avec la création de plusieurs « centrales de mobilité ». Ces centrales couvrent en 2010 les trois départements les plus peuplés du périmètre, les Bouches du Rhône, l'Isère et le Rhône, et sont donc accessibles à 1/3 des habitants au total.

Les incitations au covoiturage se développent à travers la création de parkings dédiés aux échangeurs autoroutiers et de sites internet dédiés. Mais si quelques sites internet territoriaux existaient fin 2010 sur le périmètre, aucun parking de covoiturage n'était en place à cette date (les premières créations datent de 2011). Et vu l'importance du stationnement sauvage aux échangeurs actuellement, on peut penser que la première fonction des futurs parkings de covoiturage sera de répondre à la demande actuelle, sans forcément susciter de nouveaux covoitureurs.

Les plans de déplacements d'entreprise, qui visent à modifier les pratiques modales des actifs se rendant au travail, n'étaient que peu répandus en 2005 (ils sont apparus en France au début des années 2000). Leur nombre a été depuis multiplié par 7 au niveau national, par 10 dans les trois régions du VRAM et par 13 en Languedoc Roussillon. Ils sont particulièrement concentrés aujourd'hui dans l'Hérault, l'Isère et le Rhône.

Sur l'ensemble de ces mesures, qui visent à modifier globalement les pratiques de déplacements des résidents des corridors du VRAM, on manque de recul et on ne dispose d'aucune mesure d'impact aujourd'hui. On sait simplement que les opérations favorables à ce changement de pratiques sont en augmentation indéniable depuis 2005.

Autre type de mesure développée depuis 2006, les mesures plus ciblées concernant la régulation du trafic autoroutier en période de congestion importante. Ces mesures, définies pour ASF dans une décision ministérielle de 2008, s'adressent à la clientèle utilisatrice de l'autoroute pendant les grandes migrations, c'est à dire essentiellement la clientèle touristique.

Trois mesures sont en place aujourd'hui sur les autoroutes A 7 et A9 :

- la régulation dynamique des vitesses ;
- l'interdiction localisée de doubler pour les PL ;
- l'information aux usagers sur leurs temps de parcours, et ont prouvé leur efficacité.

Deux autres des mesures envisagées, la régulation des accès et la modulation tarifaire, ont été abandonnées après études.

ESCOTA a développé certaines mesures proches, ou va le faire dans les années à venir, dans le cadre du Paquet Vert Autoroutier (PVA)

## ► La sensibilisation et l'information des usagers

### La sensibilisation à l'impact environnemental des déplacements, un sujet peu traité au niveau national

La sensibilisation générale aux enjeux climatiques ou aux changements de pratiques modales n'a guère fait l'objet à ce jour de communication au niveau national ou régional, en dehors des « semaines européennes de la mobilité », organisées chaque année courant septembre, et relayées dans la plupart des agglomérations françaises, ou des campagnes nationales de l'ADEME sur les économies d'énergie.

**Et vous, vous bougez comment aujourd'hui ?**

**Bureau 7 min**

**Restaurant 10 min**

**Marché 5 min**

**Nouou 8 min**

**Bouger 30 minutes par jour, c'est facile.**

Plus d'infos sur [www.mangerbouger.fr](http://www.mangerbouger.fr)

Logos: République Française, INPES, Programme National Nutrition Santé

Source : [www.mangerbouger.fr](http://www.mangerbouger.fr)

## La sensibilisation et l'information des usagers

### Des évolutions dans la sensibilisation à venir, avec la mise en place des mesures du Grenelle

On peut penser que les choses changeront, après mi 2012, avec l'adoption, dans les trois régions du VRAM, des SRCAE (schémas régionaux climat air énergie), une disposition de la loi Grenelle 2, qui enjoint l'Etat et les Régions de définir conjointement leurs orientations aux horizons 2020 et 2050 en particulier en matière de réduction

des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, et de lutte contre la pollution atmosphérique.

A l'échelle des agglomérations, les Plans Climat Energie Territoriaux (PCET), également issus du Grenelle II, et obligatoires au dessus de 50 000 habitants, sont encore peu nombreux. Par contre, les Agendas 21, beaucoup plus répandus, comportent très fréquemment des volets sur le changement de pratiques modales, avec des incitations

à l'utilisation des modes doux ou du covoiturage.

Dans les Plans de Déplacements Urbains (PDU), obligatoires dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants depuis plus de 15 ans, la communication autour des changements de pratiques modales est une dimension très classique. Mais elle vise essentiellement à modifier les comportements pour les déplacements urbains, en privilégiant les modes actifs (marche, vélo) et les transports collectifs.



Source : CETE de LYON

### Information multimodale : des avancées notables, en particulier dans les deux principales agglomérations du périmètre

Rien n'était en place en matière d'information multimodale, cad coordonnée sur les différentes offres de transport, à disposition des usagers, avant 2006. Les différents gestionnaires de réseau, routier comme transport collectif, disposaient de politiques d'information indépendantes.

Depuis, deux centrales de mobilité qui impactent le périmètre VRAM ont été mises sur pied en Rhône Alpes, au nord du périmètre :

- MULTITUD, centrée sur l'aire métropolitaine lyonnaise, et qui couvre totalement le département du Rhône, depuis 2008 ;
- ITINISERE, qui couvre tout le département de l'Isère, depuis 2009.

Une autre centrale de mobilité, Le PILOTE couvre l'ensemble des Bouches du Rhône depuis 2009, sauf le Pays Aixois, qui bénéficie pour l'instant d'une centrale spécifique SE DEPLACER EN PAYS D'AIX.

Ces centrales de mobilité ont pour vocation de faciliter les déplacements multimodaux dans le territoire concerné. Elles renseignent sur toutes les offres de transport collectif (réseaux urbains, réseau départemental, réseau TER), fournissent également des informations routières (en provenance des différents gestionnaires de réseaux). Elles

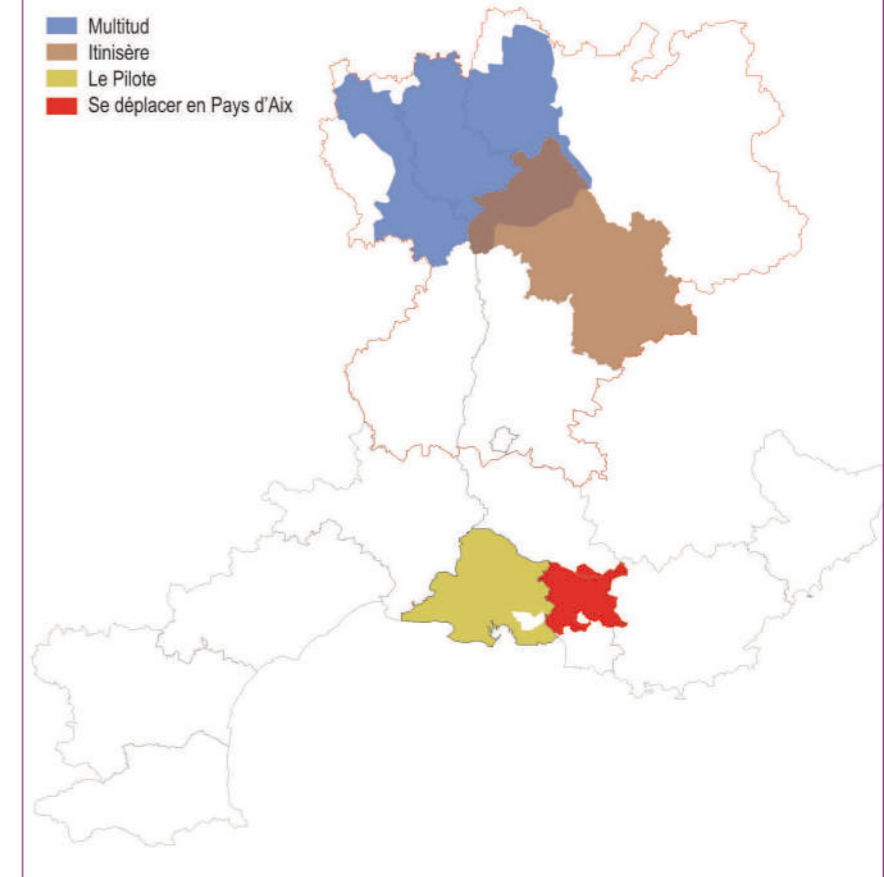
## La sensibilisation et l'information des usagers

peuvent également renvoyer vers des sites de covoiturage (dédiés ou généraux) et des services de location de vélo.

En couvrant les trois départements les plus peuplés du périmètre du VRAM, ces centrales de mobilité sont donc accessibles à un peu plus d'1/3 des habitants concernés.

Plusieurs autres projets de centrales de mobilité sont en cours de montage. La centrale des Alpes Maritimes, CEPAROU 06, sera opérationnelle fin 2011 sur l'ensemble du département. Des projets à Montpellier et à Narbonne devraient déboucher en 2012.

### Les centrales de mobilité en place en 2010



## Les incitations au changement de comportement

## ► Les incitations au changement de comportement

### Différentes mesures répondent aujourd'hui à cette ambition :

- les plans de déplacement d'entreprise, s'adressent aux actifs à travers leur entreprise, et cherchent à infléchir les modes de transport utilisés pour venir au travail, en s'attaquant particulièrement à l'usage de la voiture en « solo » ;
- les incitations au covoiturage sont préconisées dans la décision ministérielle suite au débat de 2006, et inscrites dans la décision ministérielle d'ASF de 2008, à travers l'aménagement d'aires de stationnement aux échangeurs autoroutiers. L'autre mesure de promotion classique du covoiturage est le développement de sites internet dédiés.

### Les PDE, multipliés par dix en cinq ans, mais concentrés sur trois départements

Les plans de déplacements d'entreprise, qui visent à modifier les pratiques modales des actifs se rendant au travail, n'étaient que peu répandus en France en 2005 (ils sont apparus au début des années 2000, et ont été inscrits dans les Plans de Déplacements Urbains à partir de la loi SRU de 2001). Ces plans se sont largement développés ces dernières années, avec une multiplication par 7 au niveau national, par 10 dans les trois régions VRAM, par 13 en Languedoc Roussillon. Le territoire du VRAM concentre en 2010 un tiers des PDE en place au niveau national.

Les départements du VRAM concentrent 90% des PDE en place dans les trois régions en 2010.

Les PDE sont particulièrement développés dans les départements de l'Hérault, de l'Isère et du Rhône, qui en regroupent à eux seuls les trois quarts. Trois départements marqués à la fois par forte densité d'activité économique, un poids important des emplois de service, et - dans le Rhône et l'Isère - la présence de centrales de mobilité, relais local pour ce type de démarches.

Nb de PDE en place par région	Situation 2005	Situation 2010		
		Total Région	Dont par département	
Languedoc Roussillon	6	81	Aude	2
			Gard	7
			Hérault	68
			Pyrénées Orientales	4
PACA	8	35	Alpes Maritimes	12
			Bouches du Rhône	19
			Var	0
			Vaucluse	3
Rhône Alpes	23	240	Ardèche	0
			Drôme	4
			Isère	107
			Rhône	99
<b>Total 3 Régions</b>	<b>37</b>	<b>356</b>		<b>325</b>
<b>France entière</b>	<b>158</b>			<b>1098</b>

Source : ADEME

## Les incitations au changement de comportement

### Pour un impact difficile à estimer

Le nombre de PDE en place est un indicateur très imparfait, mais c'est le seul dont on dispose de façon globale aujourd'hui.

L'exemple des PDE mis en place en 2009 en Rhône Alpes est une bonne illustration de la difficulté à mesurer leur impact réel, à partir de leur seul dénombrement. Certains PDE concernent une seule entreprise, d'autres une zone d'activité complète (on parle alors de PDIE, ou PDE inter entreprises), et le nombre de salariés touché par ces plans est donc extrêmement variable.

	Nombre de PDE mis en place en 2009	Nombre d'entreprises concernées	Nombre de salariés	% de la population active du département
<b>Drôme</b>	1	50	650	0,3%
<b>Isère</b>	2	32	51400	9%
<b>Rhône</b>	1	22	2100	0,2%

Source : ADEME Rhône Alpes

On connaît donc mal la part de la population active bénéficiant d'un PDE. On connaît encore plus mal la part des bénéficiaires qui s'en servent effectivement (via des opérations de covoiturage ou des abonnement transports collectifs à tarif privilégié,...).



Source CETE de LYON

## Les incitations au changement de comportement

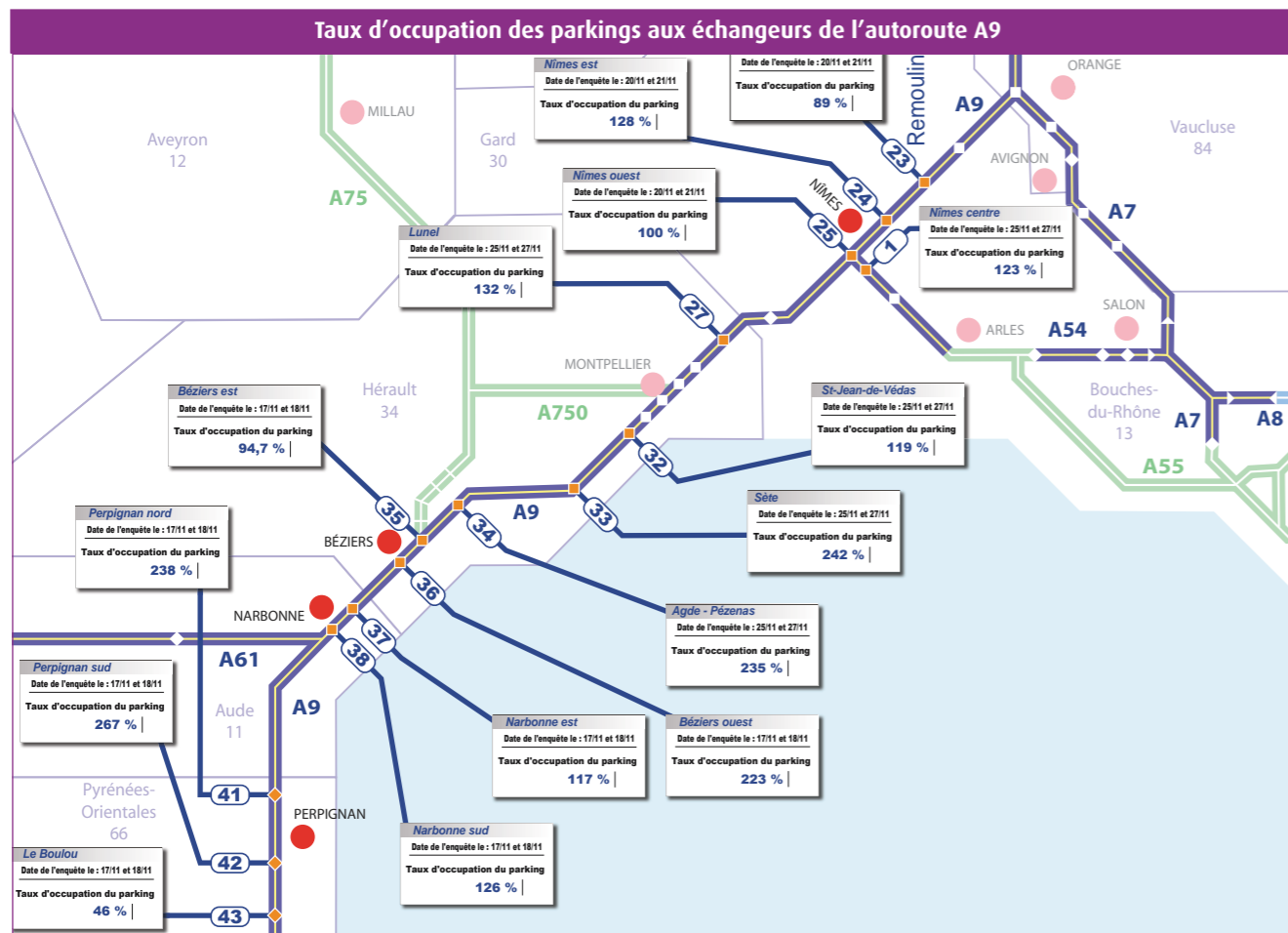
Le stationnement des  
covoitureurs : une pression  
importante sur les échangeurs  
autoroutiers

Une étude menée sur le cas de l'autoroute A9 en 2008 a montré que le taux d'occupation des parkings aux échangeurs était extrêmement important (pouvant aller jusqu'à 250% de la capacité officielle de stationnement), marque d'une tendance évidente à leur

utilisation comme lieu de rendez vous des covoitureurs.

A peu près 730 véhicules au total stationnaient le long de l'A9 entre Remoulins et le Boulou (pour une capacité correspondante de l'ordre de 506 places), soit un taux de remplissage moyen de 144 %. Les parkings étaient saturés en nombre de places autorisées dès 7h00 du matin, notamment à Nîmes-centre, Lunel, St Jean-de-Védas, Sète et Agde.

Pour les covoitureurs actuels stationnant aux échangeurs d'A9, la création de nouveaux parkings constitue une amélioration bienvenue (augmenter la capacité de stationnement est la première amélioration souhaitée). Mais la motivation essentielle qui pousse au covoiturage reste bien l'argument économique (69%) devant la convivialité (11%).



Source : DREAL LR / CETE Med, nov 2009 – Pratiques et usages du covoiturage sur l'autoroute A9

A peu près 730 véhicules au total stationnaient le long de l'A9 entre Remoulins et le Boulou (pour une capacité correspondante de l'ordre de 506 places), soit un taux de remplissage moyen de 144 %. Les parkings étaient saturés en nombre de places autorisées dès 7h00 du matin, notamment à Nîmes-centre, Lunel, St Jean-de-Védas, Sète et Agde.

Pour les covoitureurs actuels stationnant aux échangeurs d'A9, la création de nouveaux parkings constitue une amélioration bienvenue (augmenter la capacité de stationnement est la première amélioration souhaitée). Mais la motivation essentielle qui pousse au covoiturage reste bien l'argument économique (69%) devant la convivialité (11%).

Aires de covoiturage aux  
échangeurs : les toutes pre-  
mières réalisations sont en  
place

L'aménagement d'aires de covoiturage aux échangeurs autoroutiers, suite aux décisions du débat, se traduit par :

- la création de 410 places de stationnement dans la Drôme : 70 à l'échangeur de Tain l'Hermitage, 135 à celui de Valence nord, 90 à Loriol et 100 à Montélimar Sud. Ces aires, décidées conjointement par ASF et les deux conseils généraux de Drôme et d'Ardèche, ont été mises en place entre juin et octobre 2011 ;
- un projet de 50 places à Nîmes, au terminus sud du futur TSCP situé à l'échangeur d'A54.

Une aire « semi-officielle » fonctionne sur A 9 à Lunel depuis mai 2011 (aucune précision disponible).

D'autres aménagements sont en projet, en particulier dans le cadre des « paquets verts autoroutiers », engagements contractuels entre l'Etat et les sociétés autoroute, liés au plan de relance de 2009. 160 places de covoiturage doivent ainsi être aménagées d'ici 2013 sur le réseau ESCOTA (pas forcément sur A8, un projet est par exemple bien avancé à Manosque) et 150 sur le réseau ASF (pas forcément sur A7 ou A9).

## Les incitations au changement de comportement

Des mesures de rattrapage ou  
une réelle incitation ?

L'organisation de parkings aux échangeurs pour les covoitureurs répond manifestement à une demande très forte, comme en témoigne l'étude réalisée sur A9. Elle va améliorer indéniablement le confort des usagers et la sécurité autour de ces stationnements.

L'offre nouvelle :

- va t'elle simplement répondre aux besoins actuels et remplacer le stationnement sauvage ? Va t'elle suffire pour répondre au déficit d'offre constaté ? Manifestement, il manque au moins 200 places de parkings sur A9, c'est à dire nettement plus que les prévisions d'implantation sur cet itinéraire...
- va t'elle encourager de nouveaux automobilistes à se regrouper ? C'est ce qu'espèrent les collectivités de la Vallée du Rhône, l'offre créée étant largement supérieure à la demande pré-existante.

Sites internet de covoiturage :  
une action publique limitée

L'autre type d'action publique en matière de covoiturage porte sur le développement de sites internet favorisant le regroupement des candidats à une échelle locale, en complément des sites nationaux spécialisés dans le covoiturage.

Parmi les collectivités qui ont développé ce type d'outils sur le territoire du VRAM, on peut citer (situation septembre 2011) :

- la Région Rhône Alpes ;
- les départements de l'Isère et des Alpes Maritimes (des projets sont en cours pour l'Aude et Drôme Ardèche) ;
- le département des Bouches du Rhône, où la centrale de mobilité le Pilote aiguille ses utilisateurs vers les grands sites nationaux de covoiturage ;
- les agglomérations de Lyon, du Nord Isère, de Vienne et Montpellier.

L'Automobile Club du Pays d'Aix a développé, de son côté, un site de covoiturage sur ce territoire.

## Les mesures de régulation du trafic autoroutier

## ► Les mesures de régulation du trafic autoroutier

Les mesures d'exploitation prises par ASF sur la vallée du Rhône et l'arc Languedocien, en application des décisions ministérielles de 2006 (décision consécutive au débat public du VRAL) et de 2008 (mesures demandées à ASF), visaient en particulier à améliorer l'efficacité du réseau autoroutier, en agissant sur le comportement des usagers.

Ces mesures font l'objet d'un suivi particulier au titre du programme de suivi partenarial « A7/A9 » mis en place par ASF depuis 2009, et seront développées

au chapitre « bilan des mesures prises en application de la décision ministérielle ».

On rappellera ici le contenu et les principaux effets connus à ce jour des différentes mesures visant à modifier le comportement des usagers, et par conséquent, à réduire la congestion :

- la régulation dynamique des vitesses ;
- l'interdiction de doubler pour les poids lourds ;
- l'information sur les temps de parcours ;
- la modulation des tarifs ;

- la régulation des accès à l'autoroute.

Depuis 2004, ASF a confié l'évaluation des mesures de régulation mises en place sur A7 et à A9 (régulation dynamique des vitesses, puis interdiction de doubler pour les poids lourds) à la ZELT, Zone Expérimentale et Laboratoire de Trafic, un laboratoire national du ministère de l'Écologie et du Développement Durable, spécialisé dans la gestion du trafic.

La partie provençale de l'arc méditerranéen ne faisait pas partie du



Source ASF

## Les mesures de régulation du trafic autoroutier

territoire couvert par le débat public sur la politique des transports en 2006, mais les mesures d'exploitation autoroutière préconisées par la décision de ministérielle devaient s'appliquer aussi bien à l'autoroute A8 qu'à A7 et A9. ESCOTA a donc mis en pratique un certain nombre de mesures, mais sans le suivi mis en place par ASF.

Pour les deux sociétés concessionnaires, des mesures complémentaires sont en projet, au titre des paquets verts autoroutiers, signés avec l'Etat dans le cadre du plan de relance 2009.

### La régulation dynamique des vitesses, mesure à l'efficacité confirmée

Expérimentée durant les mois d'été à partir de 2004 sur l'A7, la réduction des vitesses autorisées à 110, puis à 90,

voire 70 km/h, lorsque le trafic dépasse un certain seuil, a été progressivement développée par ASF à partir de l'été 2007 sur les autoroutes A7 et A9.

255 km (total deux sens) de l'autoroute A 7, entre Vienne et Orange, et 85 km de l'autoroute A 9 de Montpellier à Narbonne (et uniquement dans ce sens), sont aujourd'hui couverts par cette mesure, dont le déploiement est encore en cours dans certaines zones. L'information est actuellement délivrée aux usagers par panneaux lumineux aux entrées autoroutières et en section courante, avec un rappel en moyenne tous les 10 kilomètres.

Dans l'été 2010, la régulation dynamique a été activée à raison de 33 jours sur l'autoroute A7, dans un sens ou dans l'autre, et de 10 jours sur A9, à raison de 5 heures par jour en moyenne. La durée de régulation, pondérée par la longueur des corridors concernés, a augmenté de

15% sur A7 par rapport à l'été précédent. Elle a, par contre, baissé sur A9.

D'après le rapport d'évaluation établi par la ZELT pour 2010, l'aptitude de la régulation à limiter la congestion se maintient dans l'ensemble, comme les années précédentes : la congestion pendant les périodes régulées de 2010 est inférieure de 21% à celle des périodes équivalentes avant régulation (qui servent de période de référence), alors qu'en parallèle le contexte d'évolution pour l'ensemble de l'été est une hausse de 28%.

La régulation ne suffit donc pas à empêcher la progression globale de la congestion, et le différentiel entre le total et les périodes régulées augmente.

D'ici 2012, ASF veut étendre son dispositif à 90 km supplémentaires sur l'A/A7N ainsi que sur l'A9.

Dans le cadre du paquet vert autoroutier, ESCOTA étudie le déploiement du même dispositif à deux zones de l'A8 (Aix en Provence/Saint Maximin) et de l'A50 (Bandol/Toulon), soit sur environ 50 km au total.

### L'interdiction de doubler pour les poids lourds, un impact plus limité

La décision ministérielle de 2006 demandait à ASF d'expérimenter des mesures localisées d'interdiction de doubler pour les poids lourds de plus de 3,5 tonnes (PTAC) sur les autoroutes A7 et A9. En imposant la circulation des poids lourds sur la file de droite, il s'agissait d'améliorer la sécurité générale et d'assurer une meilleure fluidité de la circulation des véhicules particuliers. Ces mises en place, à préparer en concertation avec les professionnels du transport routier, devaient s'accompagner d'une campagne de communication vis à vis des autres usagers du réseau.

Les premières sections interdisant le doublement aux poids lourds, d'une longueur moyenne de 5 km, ont été implantées pendant l'été 2007. Elles ont été reconduites et étendues depuis, après une concertation avec les fédérations de



Source ASF - Programme A7/A9

## Les mesures de régulation du trafic autoroutier

transporteurs portant sur la sélection des zones, leur longueur et l'harmonisation des créneaux horaires.

60 km du réseau étaient ainsi régulés sur A7 et A9 en 2010, une progression de 17% par rapport à l'année précédente. La moitié de ce linéaire correspond à des interdictions de doubler à titre permanent (soit en journée de 7 à 21h, soit totalement), celle de Montélimar étant activée uniquement l'été dans le sens Nord Sud. L'information se fait par signalisation routière classique, en bordure de voie

Le bilan établi par la ZELT conclut pour 2010 à des évolutions limitées de l'impact de cette mesure par rapport à l'année précédente. Dans un contexte de légère reprise du trafic PL, de relâchement progressif du respect de l'interdiction de doubler pour les PL, les impacts mesurés en matière de congestion ou d'accidentalité associent des éléments positifs, à d'autres plus négatifs.



Source ASF - Programme A7/A9



Source ASF

## Les mesures de régulation du trafic autoroutier

## L'information sur les temps de parcours

La décision ministérielle préconisait un renforcement de l'information aux usagers, par la mise en place de panneaux leur indiquant leur temps de parcours probable, avant leur entrée sur autoroute.

Depuis fin 2010, l'information aux usagers sur leurs temps de parcours sur les autoroutes A7 et A9 est assurée via :

- des panneaux à message variable (PMV) implantés sur l'autoroute, à raison d'un panneau en moyenne tous les 30 km, ou toutes les 15 minutes de circulation ;
- des panneaux implantés aux accès.

18 PMV en section courante et 47 PMV d'accès seront mis en service d'ici fin 2011 sur le réseau VRAL, couvert par ASF.

Ces panneaux permettent d'afficher, en temps réel, en priorité des messages de

sécurité (alerte, accidents, bouchons...). En l'absence d'évènements, ils servent à diffuser des temps de parcours correspondant aux temps réellement mis par les clients.

L'information sur les temps de parcours est en place de façon comparable sur le réseau ESCOTA depuis le milieu des années 2000 (source rapport d'activité VINCI Autoroutes 2010).



Source ASF

## Le recueil des données de trafic

Afin d'améliorer la qualité de l'information délivrée à l'utilisateur, la décision ministérielle de 2008 demandait à ASF de renforcer ses moyens en vidéosurveillance, et d'augmenter la densité de ses stations de recueil de données de trafic.

Le calendrier en était même précisé : après des études à réaliser courant 2008, l'année 2009 devait voir l'implantation d'au minimum 110 caméras et 10 stations de comptage.

Elle préconisait également des adaptations concernant la radio autoroutière 107.7 : la diminution de la zone couverte par chaque studio devait permettre une information dédiée, donc plus précise.

D'après ASF, 200 caméras environ seront en place d'ici fin 2011 et 6 webcams sont déjà déployées.

Le décrochage local de l'information trafic a été testé en juillet 2010 et ses effets ont été concluants. Ce service sera systématisé tous les samedis d'été, à compter de l'été 2011.

## Les mesures de régulation du trafic autoroutier

Pour en savoir plus

### La modulation tarifaire

La décision ministérielle de 2006 préconisait la mise en place, après expérimentation, de deux types de modulation des péages :

- une modulation temporelle selon les périodes et les sections, afin de limiter la congestion dans les périodes les plus chargées par l'augmentation des tarifs ;
- une modulation environnementale en fonction des niveaux d'émissions de polluants des véhicules, afin de favoriser l'émergence d'un parc plus respectueux de l'environnement.

La modulation horaire a fait l'objet de plusieurs études de la part d'ASF :

- sur les comportements et l'acceptabilité de la mesure par la clientèle durant l'été 2007 ;
- par tests, sur des scénarios de modulation des péages à appliquer lors des principales journées congestionnées, à savoir les samedi de juillet/ août, impactant donc la clientèle estivale.

Ces études ont conclu à un effet indéniable de ce genre de mesure sur la congestion autoroutière, mais au prix de plusieurs effets pervers : dégradation de la sécurité, faible acceptabilité sociale, difficultés d'information des usagers, insatisfaction des clients et difficultés de mise en oeuvre.

Au vu de ces résultats, transmis au ministère, ASF ne prévoit pas de mettre en oeuvre de modulation temporelle des péages.

### La régulation des accès

L'expérimentation d'une régulation des accès, c'est à dire de la limitation du nombre de véhicules entrant sur une section pour ne pas générer de congestion, a été demandée à ASF dans la décision ministérielle de 2008. Trois sites avaient été identifiés pour cette expérimentation.

Elle a été réalisée à l'été 2010 sur l'aire de Montélimar, en sortie de l'aire, sens sud-nord. L'objectif était d'évaluer

l'efficacité de cette mesure en fluidité, sécurité et acceptabilité par les clients. Le dispositif mis en place était conforme aux recommandations techniques : feu de signalisation réglementaire en sortie d'aire, dispositif de mesure du trafic sur l'aire et sur l'autoroute.

Les conclusions qu'a tiré ASF de cette expérimentation sont :

- un effet sur la fluidité et la sécurité inférieur aux attentes ;
- un respect limité du feu, réduisant son impact sur les conditions de circulation ;
- des insertions délicates, présentant un risque accidentogène en présence de poids lourds sur l'autoroute.

En conclusion, ASF propose de ne pas reconduire ce dispositif, jugé peu adapté à une autoroute interurbaine avec un taux de poids lourd important.

## ►► Pour en savoir +

### ►► Sensibilisation et information

- Observatoire national des agendas 21 locaux et pratiques territoriales de développement durable : [www.observatoire-territoires-durables.org](http://www.observatoire-territoires-durables.org)
- Centre de ressources pour les Plans Climat Energie territoriaux : [www.observatoire.pcet-ademe.fr/](http://www.observatoire.pcet-ademe.fr/)
- Plans de déplacements urbains. Présentation générale sur le site du CERTU : [www.certu.fr/\\_Mobilité\\_et\\_déplacements-n25/Déplacements\\_et\\_planification-n46/PDU-n47/Plans\\_de\\_déplacements\\_urbains\\_-\\_presentation\\_generale-a466-s\\_article\\_theme.html](http://www.certu.fr/_Mobilité_et_déplacements-n25/Déplacements_et_planification-n46/PDU-n47/Plans_de_déplacements_urbains_-_presentation_generale-a466-s_article_theme.html)

### ►► Incitations au changement de pratiques modales

- Plans de déplacements entreprise. Présentation générale sur le site de l'ADEME : [www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=14263](http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=14263)
- DREAL Languedoc Roussillon, CETE Méditerranée, 2009 – Pratiques et usages du covoiturage sur l'autoroute A9 : [www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/CovoitDRE\\_Vers\\_Finale\\_cle6d9e7d.pdf](http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/CovoitDRE_Vers_Finale_cle6d9e7d.pdf)

### ►► Mesures de régulation du trafic autoroutier

- ASF, Programme A7/A9 mobilité durable : [www.asf.fr/programme7-a9](http://www.asf.fr/programme7-a9)





**DREAL Rhône-Alpes**  
5 place Jules-Ferry  
69 006 Lyon  
Tél. 33 (0)4 26 28 60 00  
<http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/>

**DREAL Provence-Alpes Côte d'Azur**  
16, rue Zattara  
13 332 Marseille Cedex 3  
Tél. 33 (0)4 91 28 40 40  
<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/>

**DREAL Languedoc-Roussillon**  
520 allée Henri-II-de-Montmorency  
34064 Montpellier  
Tél. 33 (0)4 34 46 64 00  
<http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/>

# Observatoire de la Mobilité Vallée du Rhône et Arc Méditerranéen Bilan 2011

Fiche  
N° 13

Juillet 2012

## Les nuisances des infrastructures



Laurent Mignaux/MEDDE

La préservation de l'environnement et la recherche d'une mobilité durable sont, dans la décision ministérielle de 2006, faisant suite au débat public VRAL, des objectifs majeurs de la politique des déplacements dans la Vallée du Rhône et l'Arc Méditerranéen. Il s'agit à la fois d'améliorer la sécurité et la fluidité du trafic, de réduire la consommation de carburant, les nuisances et pollutions diverses, ainsi que les émissions de gaz à effet de serre.

### Sommaire

►► P.3 | Les nuisances  
environnementales

►► P.11 | La sécurité

D'où la nécessité de faire, dans ce bilan à cinq ans, un point de l'évolution des différentes nuisances liées aux infrastructures de transport dans le périmètre, et de l'impact des mesures de la décision ministérielle visant à les réduire. Ces thématiques étant peu ou pas abordées dans le dossier de 2006, mais ayant fortement émergé au cours du débat public, on a volontairement examiné ici ces évolutions sur longue période.



## Synthèse

On ne dispose pas d'informations en évolution pour toutes les nuisances générées par les infrastructures de transport. Mais pour celles qui sont connues et suivies, les tendances sont globalement à l'amélioration, malgré la poursuite -ralentie- de la progression des trafics routiers. Cette amélioration est essentiellement le fait de facteurs externes à la décision ministérielle, beaucoup plus que l'impact des quelques mesures mises en œuvre.

Comme au niveau national, la **pollution atmosphérique** liée au trafic routier est en baisse dans les grands corridors du VRAM depuis la fin des années 90, essentiellement grâce aux progrès techniques sur les véhicules et au renouvellement du parc en circulation. Ces tendances se sont confirmées dans le VRAM entre 2006 et 2008, dernière année de données disponibles.

Quant aux **émissions de gaz à effet de serre** liées aux transports, après une forte progression depuis les années 1990, elles sont en voie de réduction au niveau national depuis 2003, également grâce à l'amélioration du parc de véhicules. Dans les corridors du VRAM, on constate une stabilisation des émissions ces dernières années et une légère baisse sur la dernière année connue, 2008. Mais en l'absence d'alternative aux moteurs thermiques, les transports routiers restent très générateurs de GES.

En matière de **bruit**, les recueils de données démarrent et on ne dispose pas d'évolutions. L'état des lieux des nuisances sonores des principales infrastructures a été réalisé depuis 2005 dans l'ensemble des départements du VRAM. Il démontre que c'est sur la façade provençale et dans la vallée du Rhône que les populations sont proportionnellement les plus exposées au bruit routier (principale source de bruit des transports). Les plans de prévention sont en cours d'adoption, et plusieurs projets de traitement de points noirs du bruit ont démarré ces dernières années (par écrans acoustiques ou protections en façades).

Grâce à des politiques continues de **sécurité routière**, la mortalité routière diminue régulièrement au niveau national depuis 30 ans. La tendance s'est poursuivie entre 2006 et 2010, avec une baisse des accidents, comme du nombre de morts, de l'ordre de 15 % en cinq ans. Dans le périmètre du VRAM, les accidents ont suivi la même baisse, mais, avec 813 tués sur la route en 2010, le nombre de morts décroît nettement moins vite.

Les **transports de matières dangereuses**, par route, par fer ou par canalisation, représentent 5 % du fret au niveau national. Ils peuvent être impliqués dans des accidents qui peuvent entraîner des victimes humaines ou des atteintes plus ou moins graves à l'environnement. La mortalité y est globalement faible, mais stable : en moyenne 10 décès par an au niveau national, un par an dans les corridors du VRAM entre 2006 et 2010, c'est-à-dire 1/1 000 de la mortalité routière.

## ►► Les nuisances environnementales

### La pollution de l'air

La qualité de l'air dans le périmètre du VRAM est principalement affectée par les polluants d'origine industrielle ou routière, au premier rang desquels les oxydes d'azote (NOx) et les particules fines (PM10). En 1990, 2/3 des émissions d'oxyde d'azote venaient du transport routier. En 20 ans, les émissions de la plupart de ces polluants atmosphériques ont diminué, comme dans l'ensemble des secteurs de l'activité économique française.



Laurent Mignaux/MEDDE

### La pollution atmosphérique liée au trafic routier est en baisse continue au niveau national depuis vingt ans

Dans le secteur des transports routiers, malgré l'augmentation de la circulation routière (+ 28% entre 1995 et 2008), on constate une diminution régulière des principales émissions, du fait des progrès techniques, des normes Euro, et du renouvellement du parc automobile.

Les évolutions n'ont pas été identiques pour tous les polluants. La diésélisation croissante du parc a eu des effets contrastés: elle a contribué à la baisse des émissions carbonées, mais a poussé à la hausse - dans un premier temps, à partir de 1990 - des émissions de particules et d'oxydes d'azote.

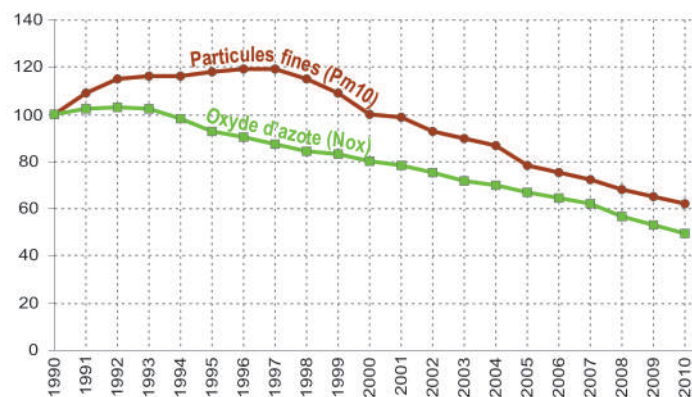
Les tendances à la baisse se sont généralisées depuis 1995, pour tous les principaux polluants. On enregistre ainsi une baisse de 31 % en onze ans, jusqu'en

2006, pour des émissions d'oxydes d'azote et de 36 % des émissions de particules fines. Entre 2006 et 2010, elles se sont poursuivies sur la même pente, avec un recul de 24 % des émissions de NOx et de 18 % des PM10, liées au transport routier.

Fin 2010, plusieurs agglomérations du VRAM dépassaient néanmoins les valeurs limite en matière de concentration de particules PM10, sources du contentieux européen contre la France.

La généralisation des filtres à particules pour les véhicules diesel, en place depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2011, devrait encore conduire à des diminutions importantes des émissions de particules liées à la combustion.

Émissions des transports en oxydes d'azote et particules fines depuis 1990 (base 100 en 1990) - source: Comptes des Transports de la Nation - rapport 2010



## Les nuisances environnementales

### Dans les corridors du VRAM, une confirmation de la baisse des émissions de NOx, entre 1998 et 2008

En moyenne, sur l'ensemble des infrastructures parcourant la vallée du Rhône et l'arc languedocien, deux tiers des émissions routières en oxydes d'azote sont dues au trafic poids lourds. Sur la côte provençale, le poids des PL est un peu moins fort.

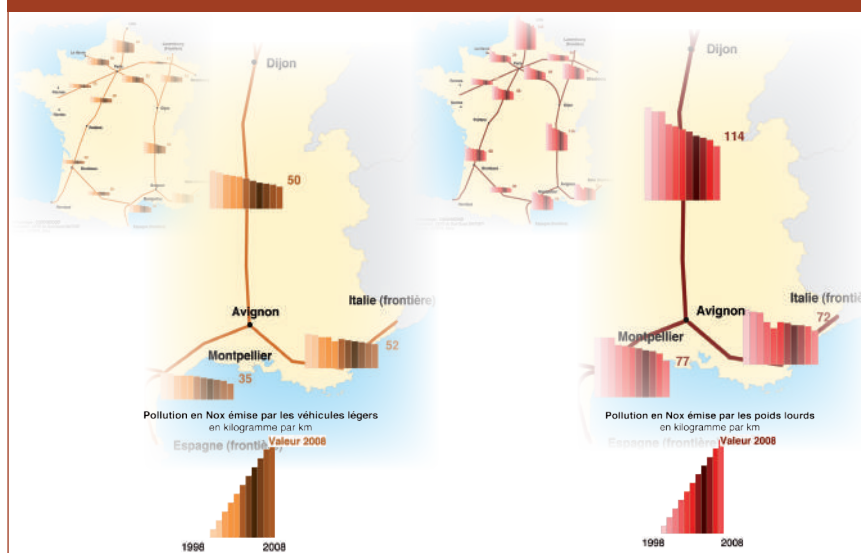
Pour les véhicules légers comme pour les camions, sur ces trois corridors, les émissions sont en baisse continue de 1998 à 2008, confirmant les tendances constatées au niveau national, alors que les trafics routiers ont continué leur progression (certes de façon très ralentie depuis 2002).

On notera que les poids lourds utilisant aujourd'hui l'autoroute A7 ont des caractéristiques environnementales supérieures aux moyennes nationales : on recensait 36 % de PL Euro 5 au péage de Vienne en 2011, contre 26 % au niveau national (source INRETS, citée par ASF).



### Évolution 1998/2008 de la pollution journalière en oxydes d'azote liés au trafic routier

Source : collection Références du CGDD - SETRA, CITEPA ; calculs CETE du Sud Ouest



### La pollution de l'air autour de l'autoroute A7 bientôt suivie par un observatoire de l'air

La question d'un suivi de la qualité de l'air n'était pas présente dans la feuille de route d'ASF au démarrage du programme A7/A9 en 2009, mais est apparue suite aux interpellations de différents acteurs locaux.

Un observatoire de l'air vient donc d'être mis en place autour de l'autoroute A7, et confié à une association indépendante agréée (AASQA). Les campagnes de mesures réalisées pour son élaboration ont déjà livré des informations intéressantes :

- sur le poids des infrastructures dans la qualité de l'air : pour les particules, la différence de concentrations relevées entre Vienne centre et les bordures d'autoroutes est peu importante, ce

qui montre que l'apport direct de l'autoroute pour ce polluant est faible. En revanche, pour les oxydes d'azote, la contribution de l'axe est beaucoup plus importante (même constatation de la part d'Air Rhône-Alpes, dans le cas de Valence) ;

- sur la variation spatiale de la diffusion : pour le dioxyde d'azote, les territoires impactés par la pollution s'étendent en général sur une bande de moins de 100 m de l'autoroute, ce qui confirme la pertinence des règles de non constructibilité sur cette distance.

Enfin, les variations temporelles du niveau de pollution observé sont importantes d'une saison à l'autre et selon les tranches horaires de la journée.

L'observatoire doit se concrétiser par un outil de cartographie opérationnel, prévu pour 2012.

## Les émissions de gaz à effet de serre

Les émissions de gaz à effet de serre sont à l'origine de l'accélération du réchauffement planétaire et des modifications du climat. Elles représentent donc un enjeu mondial pour l'avenir de la planète. Depuis le protocole de Kyoto en 1997, la France s'est engagée à stabiliser ses émissions de gaz à effet de serre à leur niveau de 1990.

### Les émissions de gaz à effet de serre liées au transport, en nette baisse au niveau national depuis 2005

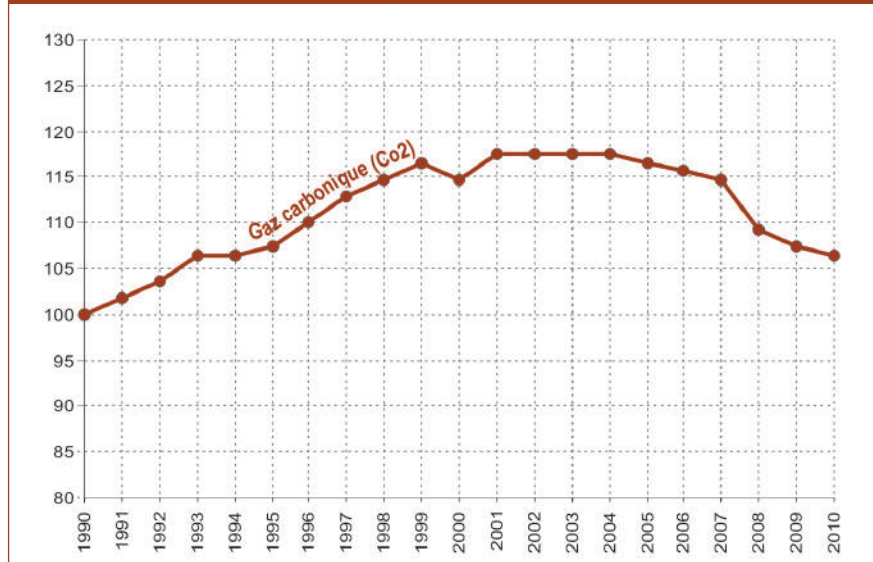
Les émissions de CO<sub>2</sub> représentent plus de 95 % des émissions de GES des transports, et le transport routier contribue à hauteur de 94 % aux émissions de CO<sub>2</sub> liées au transport.

Tous secteurs confondus, les émissions de GES ont baissé en France depuis 1990, et particulièrement depuis 2005, en lien avec la récession économique. Globalement, les émissions 2010 sont ainsi inférieures de 9 % à leur niveau de 1990 (source CTN 2010). Par contre, ce n'est pas le cas pour les transports. Les émissions de GES dus aux transports routiers ont d'abord fortement progressé de 1990 à 2005 (+15 %), pour diminuer depuis cette date, comme celles des autres secteurs.

En l'absence de véritables énergies de substitution aux moteurs essence et diesel, les baisses des GES sont moins importantes dans le secteur des transports que dans d'autres secteurs de l'activité économique comme l'industrie. Le poids des transports dans les émissions de GES continue donc d'augmenter, et représente depuis 2000 un quart des émissions de CO<sub>2</sub> (26,2 % en 2009) contre un cinquième en 1990.

Entre 2006 et 2010, en France, la baisse des émissions de CO<sub>2</sub> liées aux transports a atteint 8 %.

Émissions françaises de CO<sub>2</sub> transport depuis 1990 (Base 100 en 1990)  
Source : CITEPA /format SECTEN - avril 2011



### Dans les corridors du VRAM, une relative stabilisation des émissions depuis les années 2000

Dans la vallée du Rhône et sur l'arc Languedocien, les émissions routières en dioxyde de carbone sont dues autant au trafic poids lourds qu'au trafic des véhicules légers. Sur la côte provençale, le poids des VL est par contre prédominant.

Dans les corridors du VRAM, la période 1998/2008 a été marquée par une stabilisation globale des émissions de CO<sub>2</sub> liées au trafic routier, certes à un niveau très supérieur à celui de 1990 (le trafic a très fortement progressé depuis

cette époque). Une légère baisse semble discernable pour l'année 2008, conforme à la tendance nationale. On ne dispose pas de données plus récentes permettant de confirmer cette inflexion.



## Les nuisances environnementales

### Peu d'actions locales en matière de limitation des gaz à effet de serre

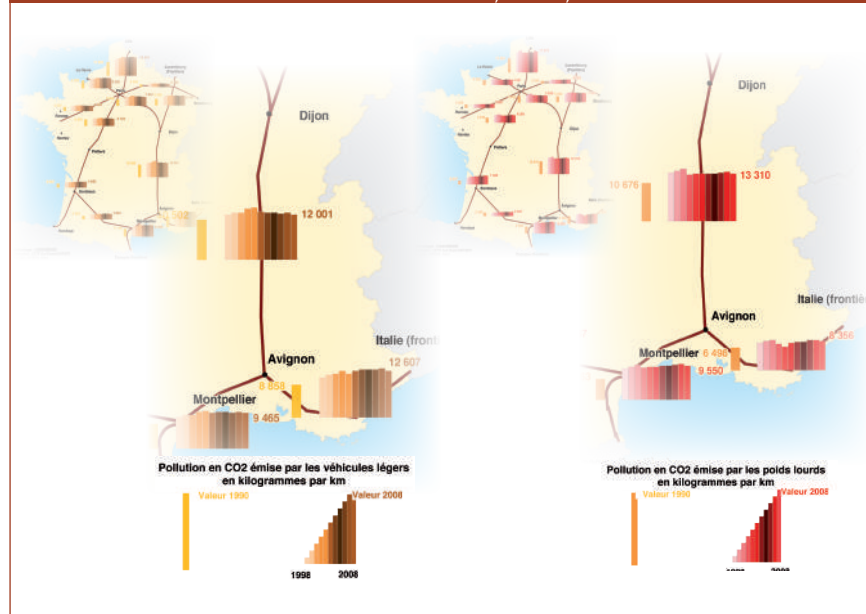
La stabilisation, voire la baisse, des émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère enregistrée dans le périmètre du VRAM est explicable essentiellement par des éléments de contexte extérieurs (amélioration des performances environnementales des véhicules et renouvellement du parc).

La seule opération locale à mentionner, très modeste en proportion, est l'instauration du télépéage sans arrêt aux péages autoroutiers. Inscrite dans la décision ministérielle d'ASF de 2008, cette mesure vise des gains de temps et de carburant, et donc à limiter les émissions de GES, particulièrement importantes lors du redémarrage des véhicules après un arrêt.



### Émissions journalières en dioxydes de carbone dues au trafic routier en 1990, et évolution 1998/2008

Source : collection Références du CGDD - SETRA, CITEPA ; calculs CETE du Sud Ouest



Le télépéage sans arrêt a ainsi été testé en 2010, tout d'abord à Saint-Martin-de-Crau, sur l'autoroute A54, puis à la barrière de Vienne, et enfin à celle de Lançon, sur l'autoroute A7. Ces mesures sont maintenant en cours de généralisation à toutes les barrières pleine voie du réseau ASF (avec création de galeries souterraines pour le personnel), dans le cadre des engagements du Paquet Vert Autoroutier. Dans ce même cadre, ESCOTA pense aménager 52 voies pour un passage à 30 km/h sur les 8 grandes gares de péage de son réseau.

Les premiers résultats ont montré que le dispositif était très efficace et très apprécié par les usagers (85 % des transactions de télépéage se faisant par ces barrières), mais on ne dispose pas encore de bilan de son impact environnemental.

## Les nuisances sonores

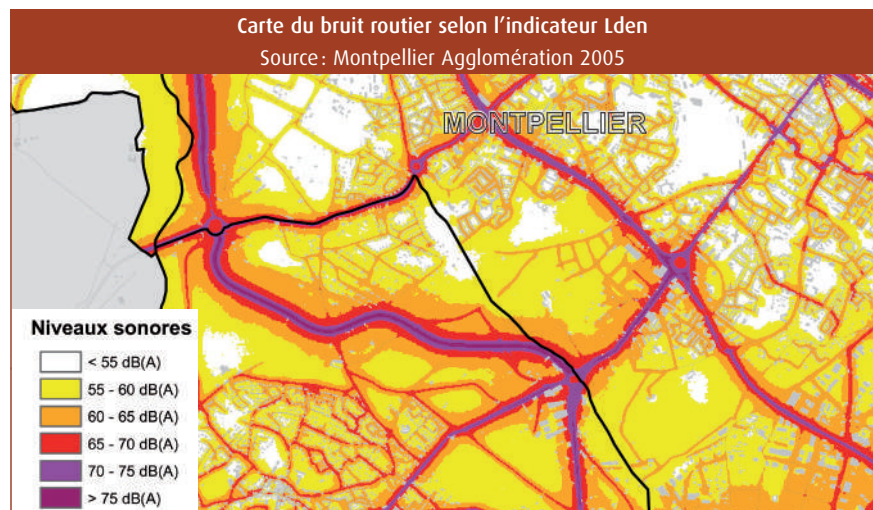
Le bruit est la nuisance la plus répandue en France. Il affecte la qualité de vie, voire la santé, des personnes qui y sont soumises. Le transport routier, le transport ferroviaire et le transport aérien, constituent le trio de tête des émissions de bruit dans notre environnement : globalement sur le territoire français, le bruit des transports représente près de 80 % du bruit émis dans l'environnement (pour les 2/3 en provenance de la route).

### Des obligations légales progressivement renforcées

La réglementation française s'est structurée dans les années 2000, autour de l'identification et du traitement des zones de bruit liées aux transports, avec la création des observatoires départementaux du bruit des transports terrestres, permettant le classement sonore des infrastructures routières et ferrées, et l'identification des zones de bruit critique liées à ces infrastructures.

Elle s'est complétée en 2005 avec la transcription en droit français d'une directive européenne (n°2202/49/CE), qui a imposé l'établissement d'un cadastre de l'exposition au bruit et, sur la base de ces cartes, l'adoption de plans d'action en matière de prévention et de réduction du bruit dans l'environnement (PPBE), ainsi que de préservation des zones calmes.

Ces cartographies du bruit devaient être réalisées en priorité (à l'échéance 2007) pour les infrastructures les plus fréquentées (routes de trafic supérieur à 6 millions de véhicules par an, voies ferrées à plus de 60 000 passages de trains par an), et dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants. Une seconde étape est prévue pour 2012, pour les infrastructures dont le trafic est inférieur de moitié et les agglomérations de 100 000 habitants.



La volonté des pouvoirs publics de résorber les points noirs du bruit (PNB) a été réaffirmée par le Grenelle Environnement avec notamment la mise en place de moyens budgétaires, via l'ADEME.

À l'issue de ces inventaires, il apparaît qu'il y aurait en France environ 3 000 zones de bruit critiques des transports terrestres, c'est-à-dire des zones bâties exposées à un niveau sonore qui dépasse les 70 décibels (très bruyant), ce qui correspond à plus de 200 000 bâtiments impactés par ces nuisances.

Parmi ces bâtiments « points noirs du bruit », environ 55 000 constituent des super points noirs, soumis à une gêne intolérable pour les habitants, non seulement forte le jour mais également

très forte la nuit, ce qui affecte leur sommeil (source ADEME).

Une zone de bruit critique est une zone urbanisée composée de bâtiments sensibles (logements, établissements de santé, d'enseignement...) dont les niveaux sonores en façade relevant de la contribution sonore d'une ou plusieurs infrastructures, dépassent ou risquent de dépasser à terme, l'une au moins des valeurs limites suivantes :

- valeur limite diurne (6 heures à 22 heures) : 70 dB (A) ;
- valeur limite nocturne (22 heures à 6 heures) : 65 dB (A).

Un point noir bruit est un bâtiment sensible localisé dans une zone de bruit critique.

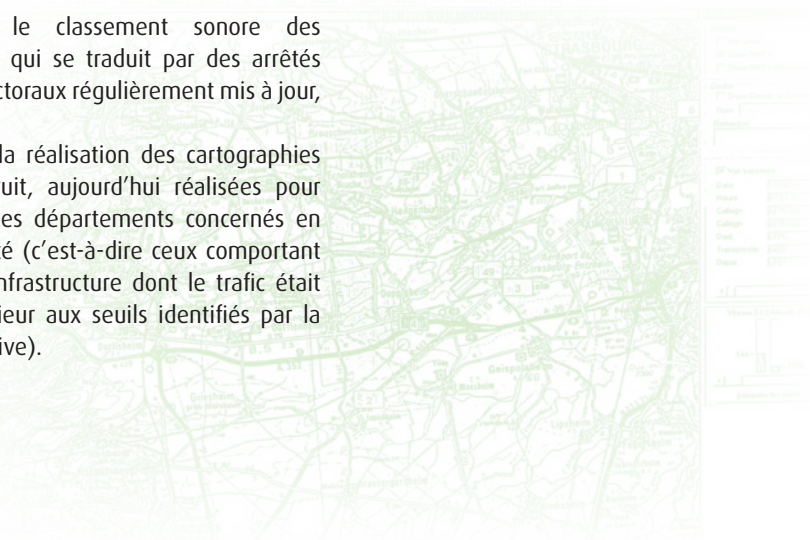


## Les nuisances environnementales

### Dans le VRAM, l'état des lieux du bruit des transports s'est concrétisé depuis 2005

Dans le périmètre du VRAM, la mise en application de ces différentes dispositions s'est nettement concrétisée ces dernières années, et permet de disposer aujourd'hui d'un état des lieux complet pour les infrastructures les plus bruyantes :

- avec le classement sonore des voies, qui se traduit par des arrêtés préfectoraux régulièrement mis à jour,
- avec la réalisation des cartographies du bruit, aujourd'hui réalisées pour tous les départements concernés en priorité (c'est-à-dire ceux comportant une infrastructure dont le trafic était supérieur aux seuils identifiés par la directive).



Avancement des différentes procédures bruit fin 2011 dans le VRAM - source : CETE de Lyon

RÉGION	DÉPARTEMENT	RÉGLEMENTATION FRANÇAISE			TRANSPOSITION DIRECTIVE EUROPÉENNE		
		CLASSEMENT SONORE	OBSERVATOIRE ROUTIER	OBSERVATOIRE FERROVIAIRE	CARTES BRUIT ROUTES	CARTES BRUIT FER	PLAN DE PRÉVENTION BRUIT ÉTAT
Rhône-Alpes	7	Révisé en 2011	2007	2008	04/12/08	so	19/04/2011
	26	1999	2006	2008	07/12/09	so	03/2012
	38	Révisé en 2011	2006	2008	16/03/09	so	07/03/2011
	69	Révisé en 2009	2007	2007	02/07/09	21/01/09	en cours avril 2012 ?
Provence-Alpes-Côte d'Azur	6	1999	2006	2009	25/06/09	so	24/05/2011
	13	2004	-	2009	30/11/09	16/12/10	en cours mai 2012 ?
	83	2001	2006	2009	30/07/08	so	23/05/2011
	84	1999	2007	2009	09/04/09	09/04/09	en cours 2012 ?
Languedoc-Roussillon	11	2000	-	2008	29/09/09	so	en cours fin 2012 ?
	30	1998	2006	2008	15/07/09	15/07/09	en cours fin 2012 ?
	34	Révisé en 2007	2005	2008	05/12/08	05/12/08	03/02/2011
	66	1998	2007	2008	?	so	en cours fin 2012 ?

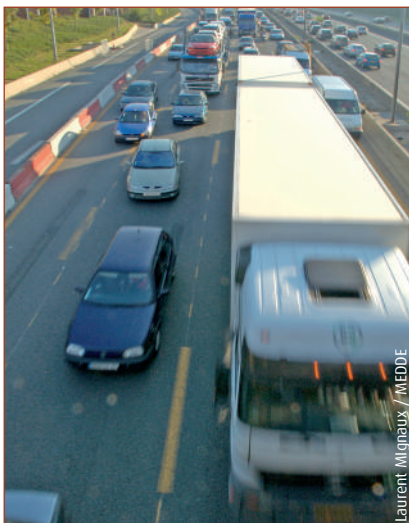
## Les Marseillais sont les habitants du VRAM les plus exposés au bruit du trafic routier

Les cartes de bruit européennes permettent aujourd'hui des comparaisons sur l'exposition des populations au bruit des transports routiers, principale source de gêne en matière de bruit. Elles mettent en évidence des disparités importantes entre départements.

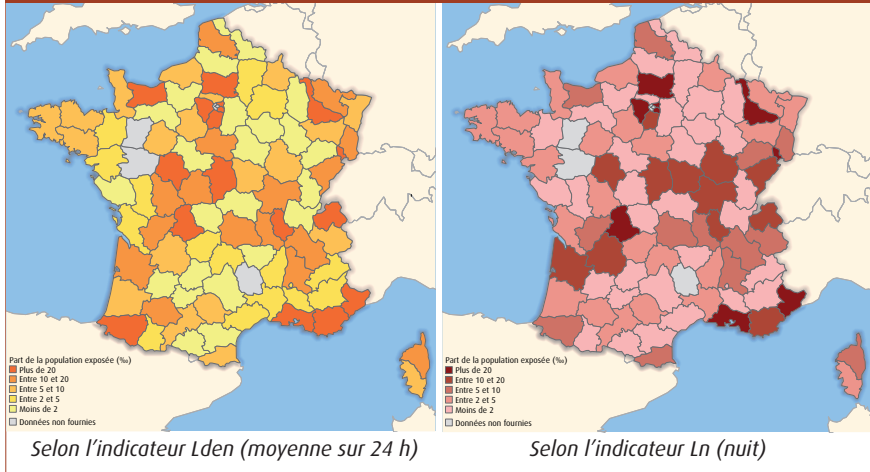
Ces disparités sont corrélées naturellement avec la part de population urbaine dans les départements, mais davantage encore avec la densité des grandes infrastructures routières.

La population du VRAM ainsi la plus exposée au bruit routier, en moyenne journalière (c'est-à-dire confrontée à un niveau sonore moyen de 68 décibels ou plus) est celle de la façade provençale avec : 110 habitants exposés sur 1000 dans les Bouches du Rhône ;

- 62 sur 1000 dans les Alpes Maritimes ;
- 34 sur 1000 dans le Var.



Part en 2010 de la population exposée à un niveau sonore moyen, dû au trafic routier, supérieur à 68 décibels en moyenne journalière et à 62 décibels de nuit  
Source : SOeS d'après MEEDDM/DGPR, 2010



On trouve ensuite le Rhône, avec un taux de 32 sur 1000.

Les autres départements ont des taux d'exposition inférieurs à la moyenne nationale, qui est de 23 pour 1000 (hors Paris). L'exposition minimale dans le VRAM est celle des habitants de l'Aude, avec un taux de 2 pour 1000.

On trouve une configuration semblable pour le niveau d'exposition au bruit nocturne, de 22 h à 6 h, en particulier au bord des grands axes de communication et de transit routier, avec une forte exposition des populations du couloir rhodanien, du Rhône en particulier, et de la façade méditerranéenne.

## Plusieurs opérations de résorption de PNB ont été lancées ces dernières années

Les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE), imposés par la directive européenne, proposent une programmation à cinq ans, qui vise

à définir des actions locales à mettre en œuvre afin de réduire les situations d'exposition sonore jugées excessives.

Les actions du PPBE peuvent être :

- des écrans acoustiques, buttes, merlons, etc. à la charge des maîtres d'ouvrages et concessionnaires concernés (État, RFF, Collectivités), avec d'éventuels cofinancements ;
- des protections en façade des immeubles, à réaliser par les propriétaires, avec des subventions publiques pouvant financer entre 80 et 100 % du montant des travaux plafonné.

Les PPBE de compétence État (portant sur les voiries nationales et concédées et sur le réseau ferroviaire) sont en cours d'adoption dans le périmètre du VRAM (cf. tableau page précédente). Leurs premières mesures sont en cours de mise en œuvre.

## Les nuisances environnementales

Parmi les actions entreprises, on peut citer le lancement de travaux d'isolation de façades :

- le long des voies ferrées à Bourg-Saint-Andéol, La Voulte et Serrières en Ardèche, à Pierrelatte dans la Drôme, à Pont-Saint-Esprit et Bagnols-sur-Cèze dans le Gard, lancés en 2010 ;
- le long de la RN7 dans une douzaine de communes de l'Isère, à Saint Vallier dans la Drôme et à Cannes la Bocca, dans les Alpes Maritimes, à partir de 2011 ;
- le long de l'autoroute A7 dans la vallée du Rhône, depuis 2008 (cf. programme A7/A9).

Des écrans et murs sont installés ou en cours d'installation sur A 7 à Roussillon, Mornas, Bollène, Sénas, Orange, etc.

Les gestionnaires de voirie peuvent compléter ces mesures par des programmes de revêtements acoustiques. C'est le cas d'ASF, qui a déjà traité plusieurs sections depuis 2010, et a prévu d'équiper 100 % du linéaire de la vallée du Rhône d'ici fin 2012. Ces revêtements permettent de diminuer significativement le niveau de bruit.



### Pas encore de mesures des évolutions concernant le bruit des infrastructures de transport

Les cartographies du bruit permettent aujourd'hui de faire un état zéro de la situation concernant les principales infrastructures. Elles seront complétées en 2012, avec la prise en compte des infrastructures de niveau de trafic

inférieur, ce qui pourra entraîner quelques évolutions dans l'état des lieux, et conduire à l'identification de nouveaux points noirs.

Comme le bruit est directement lié à l'importance du trafic, les évolutions de trafic à venir peuvent donner une première estimation de l'évolution potentielle des zones de bruit critique. Afin d'anticiper les effets d'un développement du trafic ferroviaire de marchandises, RFF a ainsi fait réaliser en 2011 une étude acoustique sur la vallée du Rhône (du Rhône au Gard) : avec le trafic ferroviaire actuel, on comptabilise aujourd'hui quelque 2000 bâtiments « points noirs bruit ferroviaires ». À l'horizon 2030, ils pourraient être plus de 7000...



## ►► La sécurité

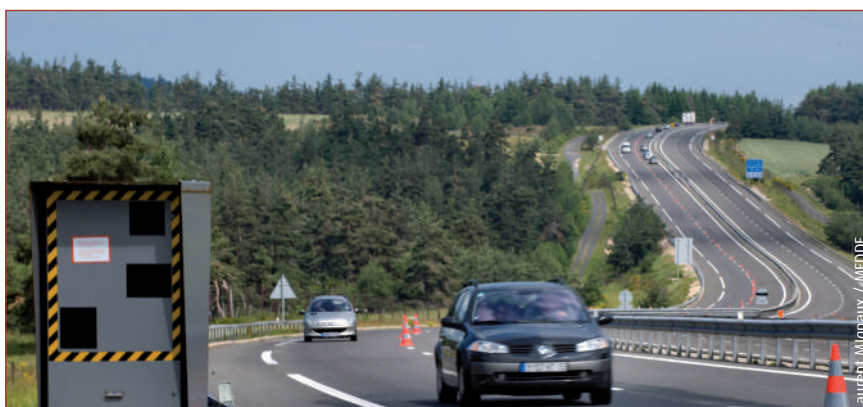
### La sécurité routière

Depuis 1970, la population française a augmenté de 25 %, le parc automobile national a été multiplié par 2,4 et le trafic routier par 2,7. Pourtant, grâce à des politiques continues de sécurité routière (limitation des vitesses, obligation de la ceinture de sécurité, baisse des taux d'alcoolémie autorisés, instauration du permis à points, implantation de radars...), la mortalité routière a été divisée par quatre sur la période. Continuer à réduire le nombre de tués sur les routes est tout l'enjeu de la « grande cause nationale » qu'est encore aujourd'hui en France la sécurité routière.

#### Dans le territoire du VRAM, depuis 2006, l'amélioration est moindre qu'au niveau national

Au niveau local, on constate dans les 12 départements du VRAM, entre 2006 et 2010, des tendances identiques au niveau national concernant le nombre d'accidents, avec 14795 accidents en 2010, soit une baisse de 15 % en cinq ans, contre 16 % au national.

Par contre, les tendances sont moins bonnes en ce qui concerne la mortalité routière : on comptabilise 813 tués dans le VRAM en 2010, ce qui constitue une baisse de 4 % par rapport à 2006, contre 15 % en moyenne nationale.

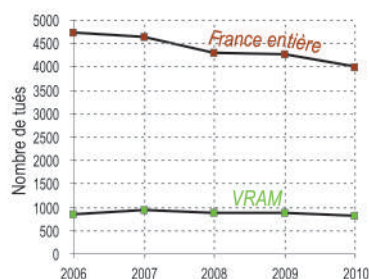
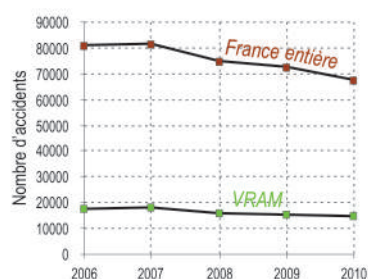


Les disparités sont importantes d'un département à l'autre, avec des diminutions du nombre de tués supérieures à 30 % en Ardèche ou dans les Pyrénées Orientales sur la période, et

des augmentations égales ou supérieures à 10 % dans les départements des Bouches du Rhône, du Gard, du Rhône, et du Vaucluse.

Ces disparités sont conformes aux constats nationaux d'une baisse de la mortalité en rase campagne et d'une augmentation en milieu urbain. Le territoire du VRAM est très urbanisé, puisque 90 % de la population vit dans une agglomération ou dans son aire d'attraction, contre 77,5 % en moyenne nationale. Cette caractéristique est-elle la clé de l'explication du différentiel constaté par rapport aux moyennes nationales en matière de mortalité routière? Seule une étude spécifique pourrait le confirmer.

Évolution des accidents et des tués sur la période 2006/2010



## La sécurité

### Un taux d'accidents relativement faible sur les nationales et autoroutes du VRAM, au vu des trafics en jeu

Les taux d'accidents constatés sur les réseaux routiers dans le territoire du VRAM sont conformes aux moyennes nationales:

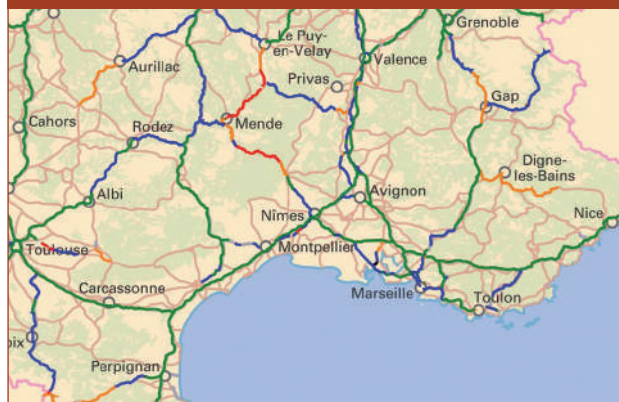
- moins de 20 accidents graves par milliard de kilomètres parcourus sur les autoroutes;
- de 20 à 60 sur les routes nationales;
- plus de 60 sur les départementales.

### Un impact positif de la régulation des vitesses sur autoroute pour la réduction des accidents

La régulation dynamique des vitesses sur les autoroutes A7 et A9, activée les

Accidentologie sur les routes nationales et autoroutes en 2010  
(nombre d'accidents graves / milliard de km parcourus)

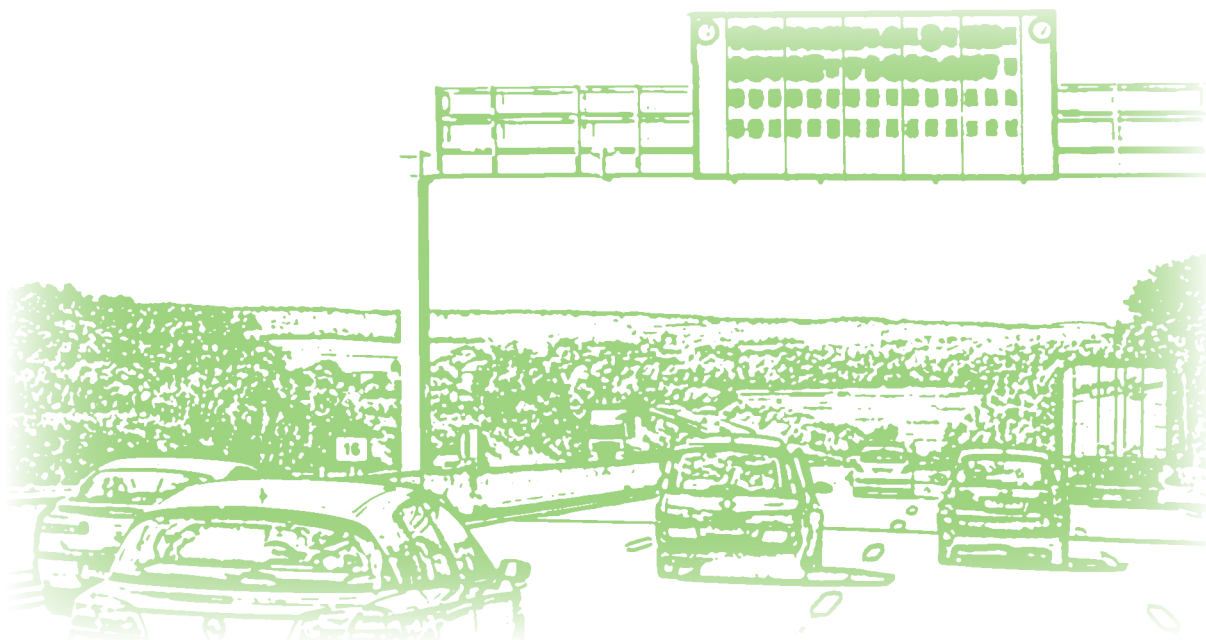
Source: ONISR



Un accident grave est un accident comportant au moins un tué (dans les trente jours) ou un blessé hospitalisé.

■ de 0 à 20  
■ de 20 à 60  
■ de 60 à 100  
■ de 100 à 180  
■ plus de 180

jours de fort trafic en application de la décision ministérielle de 2006, a un effet bénéfique sur l'accidentologie routière: l'évaluation menée pour l'année 2010 conclut à une réduction du nombre d'accidents de 31 % en périodes régulées, comparativement aux mêmes périodes avant régulation.



## Le transport de matières dangereuses

La question du transport des matières dangereuses (TMD) est une des préoccupations issue du grand débat de 2006, en tant qu'élément d'insécurité associé au trafic poids lourds.



de TMD routier par an selon les années, ayant entraîné le décès de 2 à 17 personnes. Dans la même période, les accidents de la route faisaient de l'ordre de 6 000 morts par an.

Cette faible variabilité de la mortalité s'est confirmée au fil des années: en 2008, les accidents corporels dans le transport routier de matières dangereuses ont fait 10 tués.

Par ailleurs, dans les accidents de TMD routier, la dangerosité des produits n'intervient que dans un cas sur 6 en moyenne: dans 45 % des cas, il s'agit d'un accident routier classique, et dans 40 % des cas, l'accident est lié à une défaillance humaine.

Mais ces accidents restent particulièrement sensibles pour les populations riveraines, qui craignent les effets « domino », suivant la localisation de l'accident.

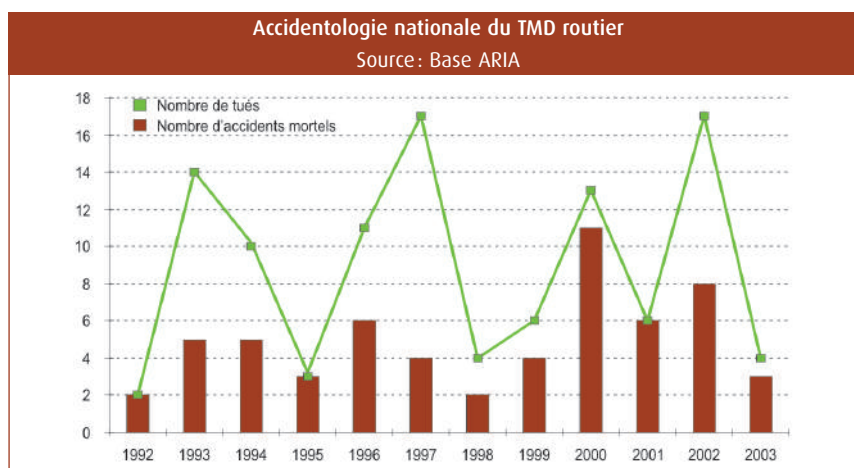
### 5 % du fret routier national, avec des concentrations à proximité des sites émetteurs

Au niveau national, le transport de matières dangereuses se fait très majoritairement par la route: 79 % des tonnages sont transportés par camion, pour 13 % par le fer, 6 % par canalisation, et 2 % par voies navigables. En termes de trafic (en tonnes x km), les TMD représentent 5 % du fret routier national.

On constate des concentrations de flux localisées sur le territoire. Ainsi le département des Bouches du Rhône, qui concentre la plus grande partie des industries chimiques et pétrochimiques de la région PACA, engendre des flux de TMD particulièrement importants. L'A 55 sur toute sa longueur voit ainsi passer 2 000 camions de TMD par jour.

### Au niveau national, une relative stabilité de l'accidentologie liée aux TMD routiers

C'est le transport par route qui génère l'essentiel des victimes. Au niveau national, entre 1992 et 2003, on a comptabilisé de 2 à 11 accidents mortels



## La sécurité

### Dans les corridors du VRAM, 83 accidents TMD dans la période 2006-2010

Si on s'en tient aux accidents ayant causé des victimes humaines ou des atteintes à l'environnement, on comptabilise 83 accidents importants liés au transport de matières dangereuses par route, fer ou canalisation, en 5 ans, dans les corridors du VRAM (source base ARIA).

On a considéré qu'un accident était sérieux pour l'environnement à partir du moment où il était indiqué dans la base ARIA que les produits transportés s'échappaient de l'enceinte de leur transport, avec soit dégagement de vapeur, soit écoulement de liquide.

Ces accidents sont de nature très variée, avec des conséquences humaines dans 25 % des cas seulement :

- 3 accidents ont fait des victimes humaines, mais sans atteinte à l'environnement (c'est-à-dire que la matière dangereuse transportée n'était pas impliquée dans l'accident);
- 63, c'est-à-dire la grande majorité, ont porté atteinte à l'environnement sans victimes humaines (c'est le cas de tous les accidents de canalisations par exemple)
- 17 ont eu les deux types de conséquences.

Les atteintes à l'environnement sont très disparates. Dans de nombreux cas, les fuites liées à l'accident ont entraîné l'établissement d'un périmètre de sécurité autour de la zone polluée et la coupure de l'infrastructure sur une durée plus ou moins longue. Dans les cas les

plus graves, ces fuites ont provoqué des incendies et ont pu entraîner des victimes humaines. Les données disponibles étant très hétérogènes, il est par contre impossible de réaliser un bilan quantifié global de l'impact de ces accidents sur l'environnement.

Dans les conséquences humaines, on comptabilise bien sûr les victimes (morts et blessés), mais également quelques cas d'intoxication, en particulier de pompiers, ou encore l'évacuation de riverains. Ces évacuations, qui peuvent porter sur des centaines de personnes (entre 600 et 800 habitants évacués au Teil en juin 2009, suite à détection d'une fuite sur un train de marchandises) contribuent beaucoup à la sensibilité des populations sur la question du transport de matières dangereuses.

La répartition géographique des accidents sur la période est relativement homogène entre les trois régions, avec 33 accidents dans la partie rhônalpine,

27 en Provence Alpes Côte d'Azur et 23 en Languedoc Roussillon.

Leur répartition temporelle varie de 11 accidents en 2006 à 25 en 2010. L'année 2010 a en effet été particulièrement accidentogène pour les TMD en Région Languedoc Roussillon, avec 11 accidents, c'est-à-dire pratiquement la moitié des accidents recensés dans cette région s'étant produit sur cette seule année.

### Le TMD routier, principale cause de victimes humaines

50 des accidents recensés en 5 ans dans le VRAM (60 % du total) sont des accidents de transport routier. La moitié a eu lieu sur autoroute (y compris aux bretelles d'entrée/sortie et sur les aires de service).

Comme au niveau national, ce sont les accidents de TMD routiers qui ont généré l'essentiel des victimes : dans 90 % des



cas, les accidents du périmètre VRAM ayant causé des victimes sont liés au transport routier (4 morts et 30 blessés).

Sur les 4 décès consécutifs à des accidents de TMD dans la période 2006-2010, 3 sont au départ des accidents de la route classiques, mais impliquant des poids lourds transportant des matières dangereuses (dont le chargement se répand suite à l'accident). Le quatrième a été le fait d'une voiture percutée par un convoi de matières dangereuses à un passage à niveau (RN86, Ardèche, 2010).

Si on compare cette mortalité aux 4328 tués dans l'ensemble des accidents de la route pendant ces 5 ans sur les 12 départements du VRAM, force est de constater leur faible poids. Si le TMD représente vraiment, comme en moyenne nationale, 5 % du trafic PL dans le VRAM (on ignore le chiffre réel), alors son accidentologie est sensiblement plus faible: 5 % du trafic, mais seulement 1 % des morts. La plus grande sûreté de ce transport pourrait s'expliquer par la formation et les contrôles particuliers dont bénéficie cette branche professionnelle.

### Le TMD ferroviaire, surtout des risques environnementaux

22 des accidents (27 % du total) concernent le transport ferroviaire. Ils ont eu lieu, dans leur grande majorité, dans des gares de triage.

2 seulement ont fait des victimes humaines (un mort, cf. ci dessus, et trois blessés). Les autres sont des atteintes à l'environnement, avec des fuites détectées sur des wagons citernes. Dans certains cas, la fuite est colmatée sans

dégât (mais avec activation par la SNCF de son plan marchandises dangereuses, voire coupure du trafic, voire évacuation des riverains). Dans les cas les plus graves (Vénissieux, août 2006), la pollution atteint le réseau d'assainissement et la nappe phréatique.

### Les accidents de canalisations, dommageables pour l'environnement

11 accidents recensés sur la période (13 % du total) sont des accidents de canalisation, suite à des fuites spontanées ou causées par des travaux (à l'occasion de chantier sur la canalisation même ou de dommages occasionnés par des tiers).

L'accident le plus grave de la période est certainement la fuite d'un pipeline de pétrole brut, en août 2009, dans la plaine de la Crau (Bouches du Rhône). La fuite s'est produite à l'intérieur d'un périmètre Natura 2000, contaminant 5 hectares de la réserve naturelle et détruisant une espèce florale. Cet accident a donné lieu à deux ans de travaux de restauration du site, avec suivi par un comité scientifique.

Il a également donné lieu à une rencontre entre le secrétaire d'État à l'Écologie et les représentants des industries chimiques, pétrolières et des transporteurs par canalisation, sur les enjeux de sécurité industrielle et de protection de l'environnement de leur secteur.

Une réforme réglementaire sur la sécurité aux abords des canalisations est en cours de mise en place (premier décret en décembre 2010).



## ►► Pour en savoir +

### ►► Pollution de l'air et Gaz à effet de serre

Comptes de Transports de la Nation 2010

[http://temis.documentation.equipement.gouv.fr/temis/document.xsp?id=Temis-0033855&qid=sdx\\_q1&n=5&q=](http://temis.documentation.equipement.gouv.fr/temis/document.xsp?id=Temis-0033855&qid=sdx_q1&n=5&q=)

CGDD – mars 2009 - Indicateurs de suivi des axes et pôles stratégiques de la politique de transport - Évolution 1996/2007 des indicateurs

Programme A7/A9 d'ASF - <http://www.asf.fr/programme7-a9/>

### ►► Bruit

CGDD, DATAR - Observatoire des territoires : population exposée au bruit routier :

<http://www.territoires.gouv.fr/observatoire-des-territoires/fr/analyse-indicateur-developpement-durable-population-exposees-au-bruit-routier>

Programme A7/A9 d'ASF - <http://www.asf.fr/programme7-a9/>

### ►► Sécurité routière

ONISR - La sécurité routière en France – bilan de l'année 2010

[http://www.securite-routiere.gouv.fr/rubrique.php?id\\_rubrique=386](http://www.securite-routiere.gouv.fr/rubrique.php?id_rubrique=386)

### ►► Transport de matières dangereuses (TMD)

Bureau d'analyse des risques et pollutions industriels (BARPI) / Base ARIA

<http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/La-base-de-donnees-ARIA--5186.html>

IRMA – Risques Infos n°17 - Le transport de matières dangereuses en Rhône Alpes

[http://www.irma-grenoble.com/05documentation/01publications\\_risquesinfos\\_sommaire.php?id\\_risquesinfos=17](http://www.irma-grenoble.com/05documentation/01publications_risquesinfos_sommaire.php?id_risquesinfos=17)

#### DREAL Rhône-Alpes

5 place Jules-Ferry  
69 006 Lyon

Tél. 33 (0)4 26 28 60 00

<http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/>

#### DREAL Provence-Alpes Côte d'Azur

16, rue Zattara  
13 332 Marseille Cedex 3

Tél. 33 (0)4 91 28 40 40

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/>

#### DREAL Languedoc-Roussillon

520 allée Henri-II-de-Montmorency  
34064 Montpellier

Tél. 33 (0)4 34 46 64 00

<http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/>





La prise en compte des questions de mobilité dans les documents de planification, le développement de politiques de déplacements favorables aux transports en commun et aux modes doux et la coordination des offres de transport constituent des alternatives à l'usage de la voiture, qui peuvent contribuer à réduire le trafic et la congestion sur les grandes infrastructures routières dans les corridors de la vallée du Rhône et de l'arc méditerranéen (VRAM).

La décision ministérielle de 2006 avait explicitement prévu que l'État veille :

### **Sommaire**

▶▶ P.3 | Les SCOT

▶▶ P.5 | La planification  
des déplacements

▶▶ P.8 | La coordination  
entre autorités organi-  
satrices de transport

- à la prise en compte des orientations de mobilité durable dans les schémas de cohérence territoriale (SCOT) ;
- à soutenir et accroître, avec les collectivités concernées, l'efficacité des plans de déplacements urbains (PDU) ;
- à encourager les expérimentations de nouvelles pratiques en matière de mobilité urbaine ;
- à améliorer la coordination entre autorités organisatrices de transport, en particulier institutionnelle.



## Synthèse

L'incitation de la part de l'État à la prise en compte d'orientations de mobilité durable dans les SCOT, préconisée à l'article 4 de la décision ministérielle de 2006, se trouve limitée de fait par un avancement relativement faible et disparate de la mise en place de ces outils de planification à fin 2010. Aucun n'était en place en 2005, dix ont été adoptés depuis. Beaucoup sont en chantier. Un tiers de la population des territoires du VRAM est aujourd'hui couvert par un SCOT, mais le SCOT de Lyon représente à lui seul la moitié du total.

Seule une analyse approfondie de ces différents documents, et de leur élaboration, permettrait de vérifier la prise en compte d'orientations en faveur d'une mobilité durable. Ce peut être l'objet d'approfondissements du présent état des lieux.

Les politiques de déplacements sont par contre nettement plus répandues, puisque dix-sept agglomérations, représentant 40 % de la population du périmètre, disposent aujourd'hui d'un plan de déplacements urbains approuvé (dont cinq nouveaux depuis 2006). Six PDU « obligatoires » manquent à l'appel fin 2010, dont 3 suite à des annulations à Aix-en-Provence, Grenoble et Montpellier. Quand tous les PDU en cours seront adoptés, plus d'un habitant sur deux du VRAM vivra dans un territoire préconisant la limitation des trafics automobiles, orientation majeure des PDU. L'analyse du rôle de l'État dans leur élaboration ou l'évaluation de leur efficacité reste à conduire.

L'encouragement de l'État à des expérimentations en matière de nouvelles pratiques de mobilité urbaine, évoqué en 2006, n'a débouché pour l'instant qu'à la légalisation du péage urbain dans les grandes agglomérations. Mais aucune ne s'est encore lancée à ce jour.

Par contre, quatre agglomérations du périmètre (Aix-en-Provence, Grenoble, Lyon et Nice) étudient actuellement la faisabilité de ZAPA (zones d'action prioritaires pour l'air), mesure issue de la loi Grenelle 2, et encouragée par le Ministère du Développement Durable et l'ADEME.

L'intermodalité dans les transports collectifs a sensiblement progressé depuis 2005. Encore peu présente en matière institutionnelle, on constate des progrès sensibles dans le domaine de l'information aux usagers, via la mise en place de centrales de mobilité. Quant aux tarifications combinées entre réseaux de transport, elles tendent à se généraliser, en particulier en combinaison avec les TER.

Toutes ces évolutions traduisent bien une approche de plus en plus intermodale, et à grande échelle, de la problématique de la mobilité locale par les collectivités. Ces mises en place sont récentes, on manque encore de recul et de données pour juger de leur impact et de leur efficacité.

## ► Les Schémas de Cohérence Territoriale

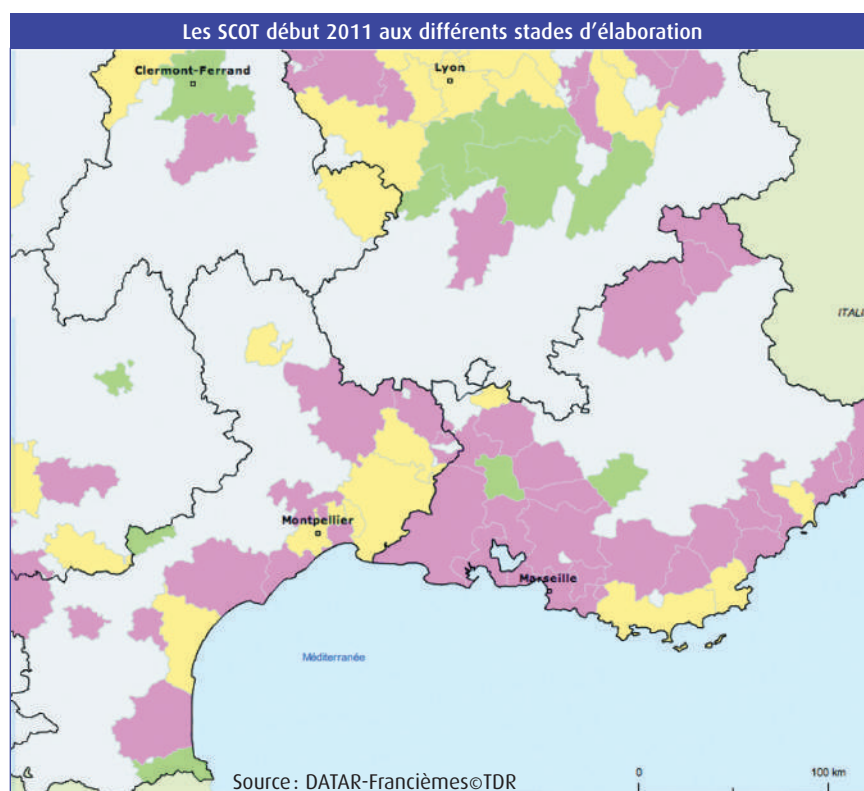
L'analyse du portage par l'État des orientations de mobilité durable dans les différents SCOT du périmètre est un travail de longue haleine, qui n'était pas compatible avec le calendrier du présent état des lieux. On a donc procédé ici à la première étape du travail à réaliser, à savoir l'analyse de l'avancement de ces procédures de planification.

### Beaucoup d'études de SCOT en cours...

Le SCOT instauré par la loi Solidarité et Renouveau Urbain (SRU) de 2000 est un outil de planification territoriale et prospective à horizon de 20 ans. Il est le cadre de référence commun à l'ensemble des politiques sectorielles en matière d'habitat, de développement économique, d'environnement et de déplacements sur un territoire.

De 86 % (en Languedoc-Roussillon) à 94 % (en PACA) de la population des trois régions vit dans un territoire où un SCOT est à l'étude, en révision ou approuvé. La moyenne nationale étant de 68 %, le niveau de sensibilisation paraît nettement plus important dans les territoires VRAM.

Dans les corridors du VRAM, on notera par contre la faible couverture territoriale des départements de la Drôme et de l'Ardèche.



■ approuvé

■ en élaboration

■ en révision

## Les SCOT

## ... Mais peu de SCOT approuvés et opérationnels

On ne comptait aucun SCOT approuvé dans les départements du VRAM en 2005, la situation a sensiblement évolué depuis, avec 10 SCOT approuvés fin 2010.

RÉGION	DÉPARTEMENT	NB DE SCOT APPROUVÉS FIN 2010	PART DE LA POPULATION DÉPARTEMENTALE COUVERTE
Languedoc-Roussillon	• Aude	1	34 %
	• Gard	2	53 %
	• Hérault	1	39 %
Provence-Alpes-Côte d'Azur	• Alpes-Maritimes	1	16 %
	• Var	1	5 %
Rhône-Alpes	• Isère	1	5 %
	• Rhône	3	92 %

C'est en Languedoc-Roussillon que les SCOT sont les plus avancés, autour des agglomérations de Narbonne, Nîmes et Montpellier.

Par contre, en PACA, un seul SCOT est approuvé, celui de Sophia Antipolis. Un deuxième SCOT a été approuvé, celui de Grimaud et Saint Tropez dans le Var, mais a été ensuite suspendu par le Préfet.

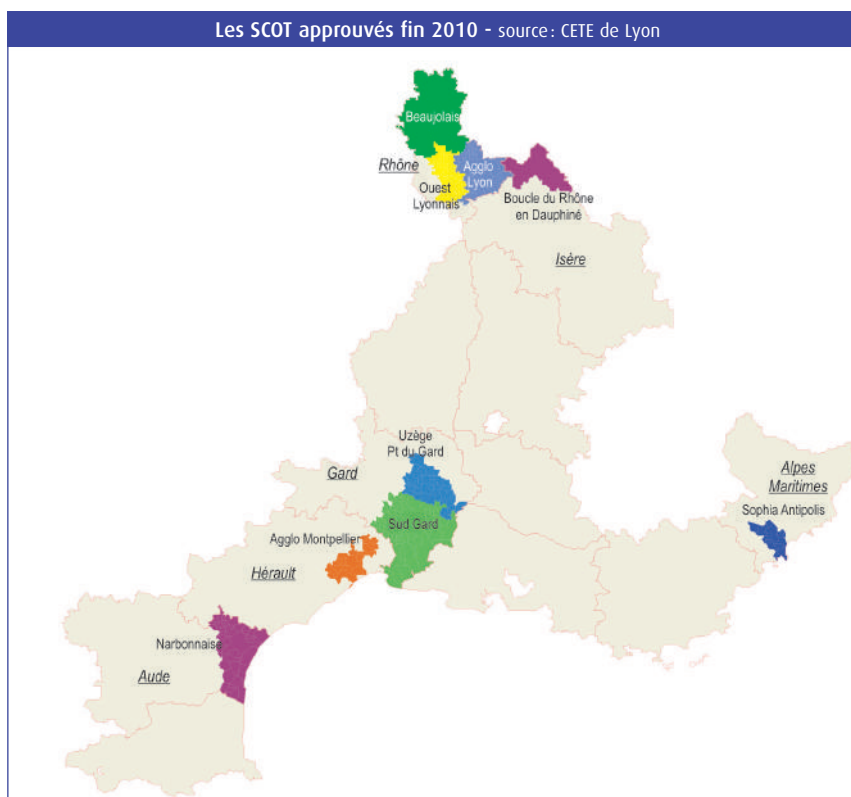
En Rhône-Alpes, le principal territoire couvert aujourd'hui par un SCOT est l'agglomération lyonnaise.

Si on se réfère aux corridors du VRAM, aucun territoire n'est donc couvert fin 2010 par un SCOT validé, entre le sud de Lyon et Marseille. Sur l'arc méditerranéen, la couverture est assez bonne côté Languedoc, mais quasi inexistante côté Côte d'Azur.

2,7 millions d'habitants, soit un tiers de la population des corridors VRAM au total, vit aujourd'hui dans un territoire couvert par un SCOT. Mais il faut noter que celui de Lyon représente à lui seul la moitié de ce total.

L'éventuelle prise en compte des orientations favorables à la mobilité durable dans les SCOT, préconisée dans

Les SCOT approuvés fin 2010 - source: CETE de Lyon



l'article 4 de la DM de 2008, se trouve donc limitée de fait, par le faible niveau d'avancement de ces procédures de

planification. Cette analyse peut faire l'objet de travaux d'approfondissement spécifiques.

## ► La planification des déplacements

Au-delà des SCOT, la question de l'organisation des déplacements et de la planification des infrastructures de transport est prise en compte à différentes échelles, et à différents niveaux, dans les obligations réglementaires :

- les SCOT doivent être compatibles avec les directives territoriales d'aménagement (DTA), quand elles existent, et s'imposent par ailleurs aux plans de déplacement urbains des agglomérations ;
- les schémas régionaux climat air énergie (SRCAE), issus des lois Grenelle, sont des documents d'orientation non prescriptifs, élaborés conjointement par la Région et l'État, qui ont vocation à définir les nécessaires adaptations au changement climatique et à l'atténuation de ses effets au niveau régional. Au niveau local, les plans climat énergie territoriaux (PCET), obligatoires dans les grandes collectivités, devront être compatibles avec les orientations du SRCAE ;
- enfin les schémas régionaux de transport ne sont plus aujourd'hui une obligation légale pour les Régions, mais restent un document d'orientation et de prospective de ces collectivités, pour appuyer leur politique de transport et leurs différentes contractualisations.



### Les DTA couvrent aujourd'hui trois territoires majeurs, aux articulations du VRAM

Les DTA sont élaborées à l'initiative et sous la responsabilité de l'État, sur des territoires identifiés comme porteurs d'enjeux nationaux, où se posent des conflits particulièrement aigus entre développement urbain et économique, valorisation d'espaces sensibles et enjeux de déplacements.

Trois territoires du périmètre, couvrant 40 % de la population des départements

du VRAM, ont ainsi fait l'objet d'une Directive Territoriale d'Aménagement :

- le département des Alpes-Maritimes ;
- le département des Bouches du Rhône ;
- l'aire métropolitaine lyonnaise (qui inclut les agglomérations de Lyon et Saint-Étienne, sur un territoire regroupant 2 300 000 habitants).

Ces trois DTA sont antérieures au débat public VRAL de 2005, si ce n'est dans leur validation, du moins dans leur élaboration. Elles avaient été versées à ce titre au dossier préparatoire du débat.

La plus ancienne, celle des Alpes-Maritimes, a ainsi été approuvée en 2003. La DTA de l'aire métropolitaine lyonnaise a été approuvée en janvier 2007 (sur la base d'un projet arrêté en 2004), et celle des Bouches du Rhône en mai 2007.

La question des transports est un volet majeur de ces directives, avec la préconisation d'un recours accru aux modes de transport non routiers, que ce soit pour les voyageurs ou pour les marchandises, mais sans référence particulière aux corridors du VRAL.

**40 % aujourd'hui, 55 % demain, des habitants des départements du VRAM résident dans un territoire couvert par un plan de déplacements urbains**

Le plan de déplacements urbains (PDU) est un document programmatique et opérationnel, qui définit la politique de déplacements d'une agglomération, avec comme objectifs de base la diminution du trafic automobile et l'encouragement à l'usage de modes alternatifs.

Dix-sept agglomérations du périmètre (contre douze fin 2006), dans lesquelles résident 40 % de la population du VRAM, disposent aujourd'hui d'un plan de déplacements urbains. Il s'agit dans treize cas, de grandes agglomérations avec des PDU « obligatoires », et de quatre PDU « volontaires », dans des agglomérations plus petites.

## La planification des déplacements

Toutes les agglomérations assujetties à réaliser un PDU ne sont pas en règle aujourd'hui avec la loi. C'est le cas de :

- l'Isle d'Abeau, Martigues et Grasse, où l'élaboration du PDU est encore en cours ;
- Aix-en-Provence, Grenoble et Montpellier dont les PDU ont été annulés par voie juridique, et sont de nouveau en cours d'élaboration.

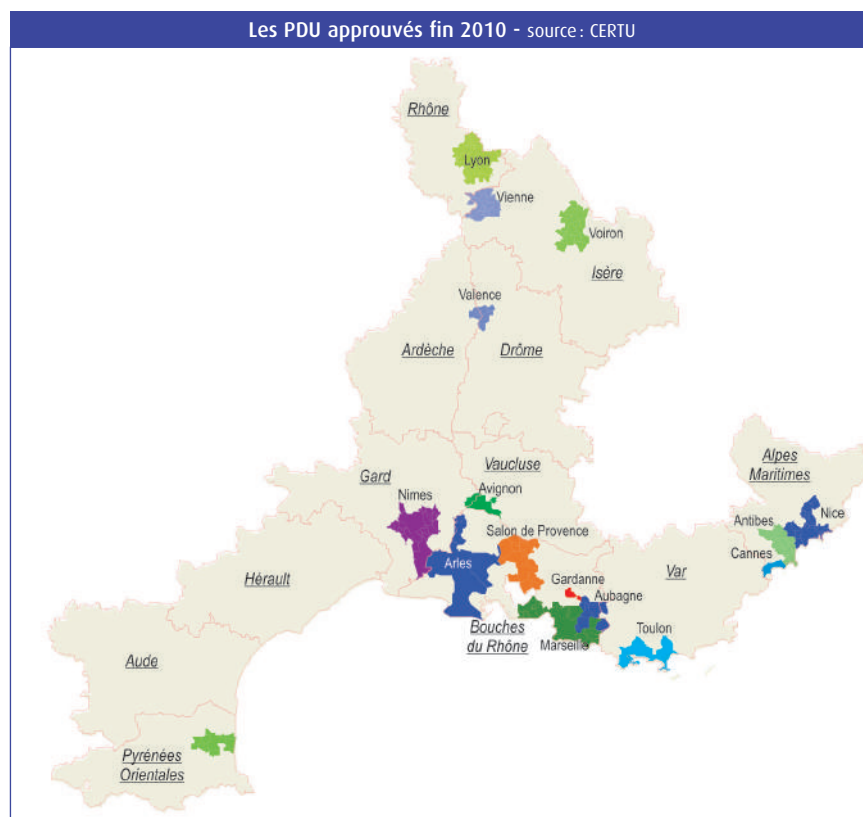
Quand l'ensemble de ces PDU sera adopté, 55 % des habitants du VRAM seront couverts par un Plan de Déplacements Urbains, c'est-à-dire par une politique de déplacement clairement orientée vers la réduction de l'usage de l'automobile.

### Plusieurs zones d'action prioritaires pour l'air (ZAPA), expérimentations de nouvelles pratiques de mobilité urbaine, en projet

La décision ministérielle de 2006 évoquait l'encouragement par l'État à diverses expérimentations de « nouvelles pratiques en matière de mobilité urbaine », en citant la gestion du stationnement, l'instauration de péages urbains ou la livraison des marchandises.

Le **péage urbain** est aujourd'hui légalement possible dans les grandes agglomérations de plus de 300 000 habitants depuis la loi Grenelle 2, adoptée en juillet 2010. Mais aucune agglomération française ne s'est encore lancée à ce jour dans un tel projet.

Concernant le **stationnement**, les seules évolutions réglementaires depuis 2006 sont également issues de la loi Grenelle 2. Elles portent sur la réservation sur voirie de stationnements pour les nouvelles mobilités (autopartage, voiture électrique). Les premières mises en place démarrent. La dépenalisation et la décentralisation du stationnement



sur voirie, envisagées depuis de nombreuses années, n'ont par contre pas abouti, et le montant des amendes de stationnement n'a été relevé que mi 2011, après 25 ans de stabilité. Dans ce contexte légal sans grande modification, on ne dispose d'aucune donnée globale pour juger de l'évolution des politiques de stationnement depuis 2005, même si les choses semblent avoir bougé du côté des collectivités. La prochaine enquête nationale stationnement, lancée fin 2011, permettra d'en savoir plus.

Les lois Grenelle ont apporté peu de changement dans la **gestion des livraisons**.

Par contre, une autre mesure issue de Grenelle 2 est actuellement à l'étude dans quatre agglomérations du périmètre VRAM, Aix-en-Provence, Grenoble, Lyon et Nice (sur un total de huit expérimentations lancées au niveau national), à initiative du Ministère de

l'Écologie et du Développement durable et de l'ADEME.

Il s'agit des **ZAPA** ou « zones d'action prioritaires pour l'air », mesures qui consisteront essentiellement à limiter, voire interdire, la circulation des véhicules les plus polluants (en termes d'émissions de particules et d'oxydes d'azote) dans un périmètre défini.

Les études de faisabilité actuellement en cours, co-financées par l'ADEME, doivent examiner tous les aspects de la mise en œuvre de ces zones. Elles concernent la délimitation du périmètre et des véhicules concernés, les modalités d'identification des véhicules autorisés à circuler dans la ZAPA, l'acceptabilité de la mesure et ses coûts de mise en œuvre, l'évaluation des impacts prévisibles, en particulier des reports de trafic hors de la zone et de leurs conséquences. Début 2012, au vu des résultats de ces études, les collectivités concernées doivent se prononcer sur leur mise en œuvre.



### Des SRCAE en cours d'élaboration

Les schémas régionaux climat air énergie doivent définir, pour leur territoire, des orientations aux horizons 2020 et 2050 en matière :

- de réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- de maîtrise de la demande énergétique ;
- de développement des filières d'énergies renouvelables ;
- de lutte contre la pollution atmosphérique, de qualité de l'air et d'adaptation aux effets des changements climatiques.

Ces SRCAE devront donc comporter obligatoirement un volet déplacements très important.

Dans les trois régions, les études sont lancées. Le SRCAE Rhône-Alpes comporte ainsi un atelier préparatoire « Transports Urbanisme », celui de PACA, un atelier « Efficacité énergétique des transports ». Celui de Languedoc-Roussillon n'a pas prévu de groupe de travail spécifique sur les transports, mais plus globalement sur la thématique « Qualité de l'air et GES ».

La validation de ces SRCAE est prévue dans le premier semestre 2012, conformément aux textes.

### Les plans climat énergie territoriaux (PCET) démarrent...

Le plan climat énergie territorial est un projet territorial dont la finalité première est la lutte contre le changement climatique, institué par le Plan Climat national et repris par les lois Grenelle. Le PCET, obligatoire dans les régions, les départements, les communes et les Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) de plus de 50 000 habitants, vise deux objectifs :

- **l'atténuation** : il s'agit de limiter l'impact du territoire sur le climat en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
- **l'adaptation** : il s'agit de réduire la vulnérabilité du territoire à ces changements climatiques.

Six PCET étaient adoptés sur le territoire du VRAM début 2010, avec des porteurs, donc des périmètres d'intervention, extrêmement diversifiés puisqu'ils sont en place dans :

- une région (Languedoc-Roussillon) ;
- un département (les Alpes-Maritimes) ;
- une communauté urbaine (Lyon) ;
- une communauté d'agglomération (Grenoble) ;
- une ville (Voiron, dans l'Isère) ;
- et un Parc Naturel Régional (celui du Haut Languedoc).

De façon générale, on constate une sensibilisation sur ce sujet, et un avancement des procédures, plus importants aujourd'hui en Rhône-Alpes que dans les autres régions...

### Les schémas régionaux de transport

Un temps réglementaire dans la loi LOADDT de 1999, les schémas régionaux de transport ne sont plus aujourd'hui un document obligatoire pour les régions. Ils restent néanmoins une traduction importante et concertée de la volonté politique régionale en matière de transports et de ses objectifs à moyen terme.

La Région Rhône-Alpes a adopté son Schéma régional des Transports de voyageurs en 2008, et Languedoc-Roussillon en 2009 (voyageurs et marchandises). Celui de la région PACA est en cours d'élaboration.

Leurs orientations générales sont très cohérentes avec celles de la décision ministérielle du VRAM, sans y faire explicitement référence.

Pour Rhône-Alpes il s'agit de « conforter le maillage du territoire par sa desserte en transport collectif, et de faire fonctionner pleinement l'intermodalité et la complémentarité des services ».

Pour Languedoc-Roussillon, il s'agit également de « renforcer les modes de transports alternatifs à la voiture individuelle et garantir les bonnes connexions entre les différents modes de transport de voyageurs » et de « rééquilibrer les modes de transport de marchandises de la route vers la mer, le fer et le fluvial ».





## La coordination entre autorités organisatrices de transport

# ► La coordination entre autorités organisatrices de transport

L'article 3 de la décision ministérielle de 2006 préconise l'initiative de l'État, pour renforcer les mesures d'intermodalité entre autorités organisatrices de transport, destinées à faciliter l'usage combiné des différents transports collectifs en place, en particulier aux interfaces.

Il préconise également « une réflexion sur l'opportunité de créer des autorités organisatrices de transport à l'échelle de grandes aires métropolitaines ».

Cette coordination entre autorités organisatrices de transport (AOT), c'est-à-dire entre les différentes collectivités responsables de l'organisation des transports publics, routiers ou ferrés, peut prendre différentes formes :

- la coordination institutionnelle, préalable au montage d'actions partenariales ;
- les mesures d'information intermodale, fondamentales pour développer et optimiser leur usage ;
- les tarifications combinées, qui permettent d'emprunter plusieurs transports successivement avec un billet unique.

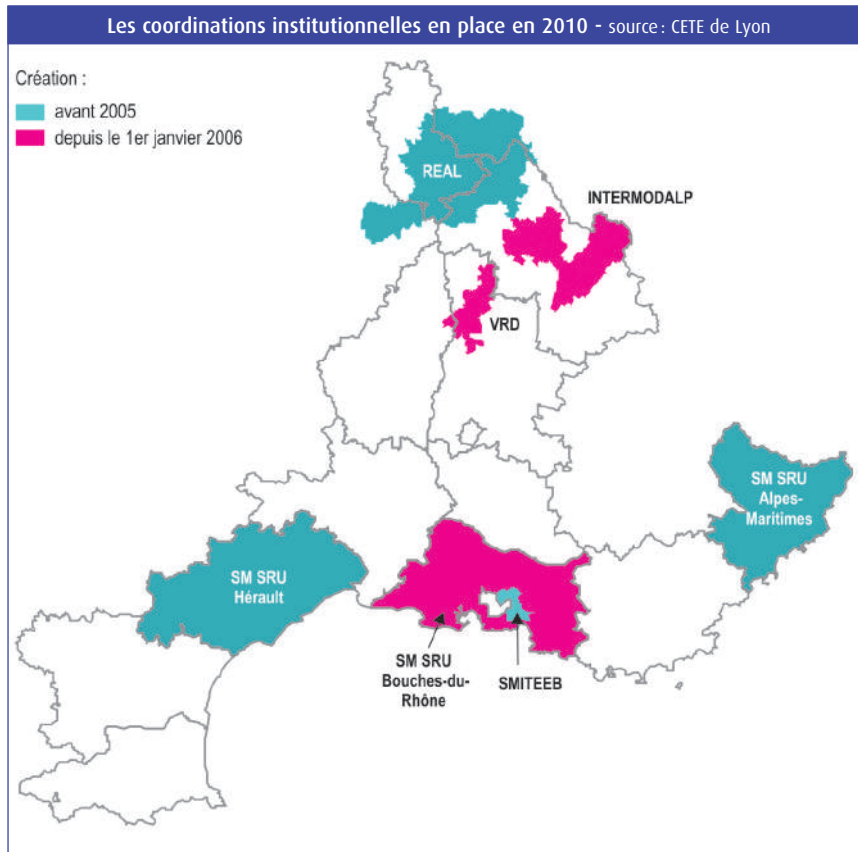


### Coordination institutionnelle : peu d'évolutions depuis 2006

Plusieurs coordinations avaient été mises en place au début des années 2000, en particulier avec les possibilités de syndicats mixtes entre collectivités prévues par la Loi Solidarité et Renouvellement Urbain, et existaient au moment du débat VRAL.

Il s'agissait :

- d'un « Syndicat Mixte SRU », le SMITEEB, coordonnant les réseaux de transport collectif urbains et interurbains sur la partie Est des Bouches du Rhône, créé en 2002 ;
- d'un syndicat équivalent créé sur l'ensemble du département de l'Hérault en 2003 ;
- d'un autre syndicat mixte SRU, en place depuis 2005 dans les Alpes-Maritimes.



Début 2005, un protocole a été signé entre tous les partenaires institutionnels de l'aire urbaine lyonnaise, visant à développer l'intermodalité à l'échelle de ce périmètre (projet « REAL »).

On note peu d'évolutions ces dernières années :

- en 2008, un accord de coopération semblable à REAL, dénommé Intermod'Alp, a été signé sur le bassin grenoblois ;
- en 2009, un nouveau syndicat mixte a été créé dans les Bouches du Rhône pour couvrir l'ensemble du département, ce qui correspond à la notion « d'autorité organisatrice de transport à l'échelle d'une grande aire métropolitaine », préconisée par la décision ministérielle ;

- enfin, les autorités organisatrices de transport de Valence et Romans se sont réunies début 2010 pour créer « Valence Romans Déplacements » et organiser les transports collectifs sur ce périmètre élargi.

Concernant les autres grandes aires métropolitaines, si des réflexions de syndicat mixte transport sont en cours à certains endroits, rien n'a abouti depuis 2005.



### Information multimodale : des avancées significatives, en particulier dans les deux principales agglomérations du périmètre

Rien n'était en place en matière d'information multimodale avant 2006.

Depuis, deux centrales de mobilité qui intéressent le périmètre VRAM ont été mises sur pied en Rhône-Alpes, au nord du périmètre :

- MULTITUD, centré sur l'aire métropolitaine lyonnaise, depuis 2008 ;
- ITINISERE, qui couvre tout le département de l'Isère, depuis 2009.

Une autre centrale de mobilité, LE PILOTE couvre l'ensemble des Bouches du Rhône depuis 2009, sauf le Pays Aixois, qui bénéficie pour l'instant d'une centrale spécifique SE DEPLACER EN PAYS D'AIX.

En Languedoc-Roussillon, la Région a signé en 2008 un protocole d'intermodalité avec ses partenaires, faisant de l'information multimodale une de ses priorités. Une des déclinaisons attendues en est une centrale d'information multimodale régionale.

Ces centrales de mobilité ont pour vocation de faciliter les déplacements multimodaux dans le territoire concerné. Elles renseignent sur toutes les offres de transport collectif (réseaux urbains, réseau départemental, réseau TER), fournissent également des informations routières (en provenance des différents

## La coordination entre autorités organisatrices de transport

gestionnaires de réseaux). Elles peuvent également renvoyer vers des sites de covoiturage (dédiés ou généraux) et des services de location de vélo.

Toutes ces mises en place sont trop récentes pour qu'on puisse en mesurer l'impact.

Plusieurs autres projets sont en cours de montage à Montpellier et à Narbonne (ouverture prévue en 2012). La centrale des Alpes-Maritimes, CEPAROU 06, est opérationnelle depuis 2011.



© Région Rhône-Alpes / Jean-Luc Rigaux

### Beaucoup d'évolutions en matière de tarification combinée depuis 2006

Avant 2006, le principe d'abonnements combinés entre TER et réseaux urbains existait en Rhône-Alpes (avec un support billettique commun dénommé carte OURA), mais en dehors du périmètre du VRAM.

En PACA, des abonnements « TER+ » étaient en place dès 2005 avec les réseaux urbains de Marseille et Avignon. Depuis, les abonnements entre TER et réseaux urbains se sont multipliés dans les trois Régions :



© Arnaud Bouissou - MEDDE

- en Rhône-Alpes, ils sont entrés en vigueur à Lyon en 2007, à Grenoble en 2008 et à Valence en 2009. Ils sont en projet pour les agglomérations de Vienne et Montélimar ;
- en PACA, ils sont aujourd'hui valables sur 14 réseaux urbains de la Région, dont tous ceux des Alpes-Maritimes. Depuis septembre 2011, ces abonnements sont chargés sur une carte à puce unique dénommée ZOU ;
- le même principe a été développé en 2007 par la Région Languedoc-Roussillon avec les agglomérations de Nîmes et Montpellier, puis étendu à toute la région en 2009, avec la carte KARTATOO.

Entre TER et transports départementaux, les tarifications combinées sont plus rares : elles sont possibles, via la carte OURA, dans le département de l'Isère depuis 2008, et la Drôme depuis 2010.

Des tarifications intermodales entre réseau urbain et départemental sont en place dans les Bouches du Rhône et dans l'Hérault. Les Alpes-Maritimes pratiquent depuis 2008 le ticket à 1 euro pour tout déplacement en transport collectif dans le département, quel que soit le ou les réseaux empruntés.

Enfin, pour relancer leur fréquentation et en simplifier l'usage, la moitié des départements du VRAM (Ardèche, Gard, Hérault, Pyrénées Orientales, Rhône et Var), ont adopté depuis 2008 des tarifications uniques sur l'ensemble de leur réseau départemental (ticket de 1 à 3 € suivant les cas).

Là encore, toutes ces mesures nécessiteraient du recul et des études spécifiques, pour en mesurer l'impact réel sur les pratiques de déplacements.

## ►► Pour en savoir +

### ►► Les SCOT

DATAR - Observatoire des territoires - [www.territoires.gouv.fr](http://www.territoires.gouv.fr)

### ►► La planification des déplacements

Centre de ressources pour les plans climat énergie territoriaux - [www.observatoire.pcet-ademe.fr/](http://www.observatoire.pcet-ademe.fr/)

### ►► Schéma Régional des Transports Rhône-Alpes

[www.srt.rhonealpes.fr](http://www.srt.rhonealpes.fr)

### ►► Schéma Régional des Transports de Languedoc-Roussillon

[www.laregion.fr/uploads/Document/Oe/WEB\\_CHEMIN\\_9801\\_1273478102.pdf](http://www.laregion.fr/uploads/Document/Oe/WEB_CHEMIN_9801_1273478102.pdf)

### ►► Site Région PACA

[www.regionpaca.fr/nouveautes/detail-de-la-nouveaute/article/sitededie-sraddt-2030regionpacafr.html](http://www.regionpaca.fr/nouveautes/detail-de-la-nouveaute/article/sitededie-sraddt-2030regionpacafr.html)





**DREAL Rhône-Alpes**  
5 place Jules-Ferry  
69006 Lyon  
Tél. 33 (0)4 26 28 60 00  
<http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/>

**DREAL Provence-Alpes Côte d'Azur**  
16, rue Zattara  
13 332 Marseille Cedex 3  
Tél. 33 (0)4 91 28 40 40  
<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/>

**DREAL Languedoc-Roussillon**  
520 allée Henri-II-de-Montmorency  
34064 Montpellier  
Tél. 33 (0)4 34 46 64 00  
<http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/>