

Rapport

CETE
de Lyon

Juillet 2009

STRATEGIE D'EXPLOITATION VALLEE DU RHONE en Drôme- Ardèche

Phase 1 : Diagnostic Circulation



Ressources, territoires et habitats
Énergie et climat
Prévention des risques
Développement durable
Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**



Centre d'Etudes Techniques de l'Équipement de Lyon

www.cete-lyon.developpement-durable.gouv.fr

Stratégies
d'exploitation
Vallée du Rhône
en Drôme-
Ardèche
Phase 1: Diagnostic
circulation

Date : 06/07/2009

Version : 02

Centre d'Études Techniques de l'Équipement de Lyon
Département Exploitation Sécurité
25 avenue François Mitterrand, case n°1, 69674 Bron Cedex
tél : 04 72 14 31 36, fax : 04 74 14 31 20
EVESQUE Frédéric, PIERREFEU Charlotte

Identification du document

Évolutions

Indice	Date	Objet de l'évolution
01	06/11/2008	Version originale
02	06/07/2009	Corrections, compléments d'information suite <ul style="list-style-type: none">à la réunion technique du 1^{er} avril 2009 entre exploitants, DDE, DREZ, CRICR RA/A, CETE de Lyon et Méditerranée.à la réunion DREZ, CETE Lyon et Méditerranée du 26 juin 2009

Circuit de validation

Rédaction	Vérification	Validation technique	Approbation CETE	Approbation client
Charlotte PIERREFEU Frédéric EVESQUE	Stéphane CHANUT	Frédéric EVESQUE		

Équipe projet

- Frédéric EVESQUE, CETE Lyon, DES
- Charlotte PIERREFEU, CETE Lyon, DES

Résumé

Le présent document est un diagnostic identifiant les principaux enjeux en Vallée du Rhône au regard de la gestion du trafic

Il constitue la 1^{ère} phase de la réponse apportée aux présidents des conseils généraux de la Drôme et de l'Ardèche qui ont alerté en septembre 2007 le préfet de région Rhône-Alpes de la vulnérabilité de leurs réseaux en cas de coupure de l'autoroute A7.

Sommaire

Introduction.....	6
La démarche.....	6
Le diagnostic circulation.....	6
Sigles.....	7
Traffics et évènements en Vallée du Rhône.....	8
Trafic.....	8
Trafic Moyen Journalier Annuel.....	8
Trafic horaire sur l'A7.....	10
Coupages et évènements.....	12
Cartographie des coupures A7 2006-2007.....	12
Tableau coupures A7 2006-2007.....	13
Coupures et sorties obligatoires A7 ASF 2003-2007.....	14
Capacité.....	15
Capacités estimées et réserve de capacité du réseau associé de proximité.....	15
Détail des capacités du réseau associé de proximité.....	15
Encombres, points durs.....	16
Les bouchons récurrents.....	16
Interviews points durs.....	16
Évaluation théorique de l'impact d'une coupure de l'A7.....	19
Cas étudié.....	19
Hypothèses retenues pour le modèle.....	19
Méthode employée pour la simulation.....	19
Stratégies étudiées et résultat de la simulation.....	19
Conclusions.....	25
Les moyens mis en œuvre.....	26
Moyens de recueil et de surveillance.....	26
Stations de comptage.....	26
Caméras.....	27
Cartographie des stations de comptage et des caméras.....	29
Projets d'équipements ASF.....	30
Centres d'entretien et d'intervention.....	30
Moyens d'information.....	31
Liste des PMV.....	31
Cartographie des PMV de la Vallée du Rhône.....	33
Projets d'équipements en PMV.....	34
Radios.....	34
Tracts.....	34
Dispositifs et moyens de coordination.....	35
Protocoles d'échanges.....	35
Centres de gestion du trafic.....	36
Arrêté instituant le PC zonal de circulation.....	37
PGT et mesures d'exploitation existants.....	38
Plans existants validés.....	38
Plans non validés.....	38
Mesures d'exploitation mises en œuvre sur l'A7.....	39
Itinéraires alternatifs à l'autoroute A7.....	42
Conclusion.....	45
Les enjeux en Vallée du Rhône relatifs à la gestion du trafic.....	45
L'autoroute A7.....	45
Le réseau associé de proximité.....	45
Une nécessité d'élaborer un PGT local pour traiter les coupures.....	45
Des stratégies d'exploitation à redéfinir.....	46
Annexes.....	47
Messages types sur PMV utilisés par ASF en cas de coupure.....	47

Notes sur le PGT moyenne Vallée du Rhône.....	<u>48</u>
Informations sur le document.....	<u>48</u>
Structure du document.....	<u>48</u>
Présentation du plan.....	<u>49</u>
Compléments à apporter au plan, perspectives d'évolution.....	<u>50</u>

Introduction

La démarche

A l'origine, un courrier des Conseils Généraux au Préfet de Région

Les Présidents des Conseils Généraux de l'Ardèche et de la Drôme ont adressé le 24 septembre 2007 un courrier au Préfet de Région, suite à des perturbations sur les réseaux routiers de leurs départements en septembre 2007.

Les engorgements des voiries de part et d'autre de l'autoroute en cas de fermeture de l'A7, consécutive à un accident, pénalisent l'activité économique de la Vallée du Rhône. De plus, son territoire comporte des sites industriels sensibles (Tricastin, centre de Cruas,...) et les fermetures de l'A7 peuvent avoir des conséquences sur la sécurité en cas de crise.

La suite donnée par le Préfet de Région

Le 30 novembre 2007, le Préfet de Région demande une réflexion sur cette problématique, rendue complexe par les nombreux partenaires. Il préconise un diagnostic apportant des solutions pénalisant le moins possible le trafic et les contraintes locales, tout en tenant compte du trafic de transit de la vallée du Rhône.

La réponse apportée apportée par le MEEDDM...

Le Service de Défense, de Sécurité et d'Intelligence économique du MEEDDM a confié aux CETE de Lyon et d'Aix une étude approfondie sur cette problématique susceptible d'altérer la sécurité de la population face aux différents risques majeurs.

La DRE Rhône-Alpes a mené la conduite des études au niveau local alors que les deux préfetures ont organisé les réunions de travail.

... en plusieurs phases

L'étude a été divisée en plusieurs phases.

	Phase	Objectif
1	Diagnostic circulation	Afin d'identifier les principaux enjeux en Vallée du Rhône au regard de la gestion du trafic.
2	Scénarios et réponses sécurité civile : réseaux stratégiques pour la gestion de crise	Mettre en évidence à partir de 5 scénarios étudiés les enjeux en Vallée du Rhône au regard de la sécurité civile.
3	Propositions d'orientations stratégiques	Proposer des : <ul style="list-style-type: none"> - stratégies d'exploitation en vallée du Rhône, - réductions de la vulnérabilité

Le diagnostic circulation

Le présent document correspond au diagnostic circulation (phase 1).

Introduction (suite)

Sigles

Sigle	Signification
AREA	Autoroutes Rhône-Alpes
ASF	Autoroutes du Sud de la France
CETE	Centre d'Études Techniques de l'Équipement
CG	Conseil Général
CRICR	Centre Régional d'Information et de Coordination Routière
DDE	Direction Départementale de l'Équipement
DIRCE	Direction Interdépartementale des Routes Centre-Est
DIRMC	Direction Interdépartementale des Routes Massif Central
EDSR	Escadron Départemental de Sécurité Routière
HKM	Heure KiloMètre (longueur de bouchon)
ITPC	Interruption de Terre Plein Central
MEEDDM	Ministère de l'Écologie, l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer
PALOMAR (plan)	PARis - LyOn - MARseille
PCZ-SE	PC Zonal de Circulation Sud-Est
PL	Poids Lourds
PMV	Panneau à Message Variable
PMVA	Panneau à Message Variable d'Accès
RTFM 107.7	Radio Trafic 107.7MHz
SIREDO	Système Informatisé de REcueil de DONnées
TMJA	Trafic Moyen Journalier Annuel (en UVP/jour)
TPC	Terre Plein Central
UVP	Unité de Véhicule Particulier

Trafics et événements en Vallée du Rhône

Trafic

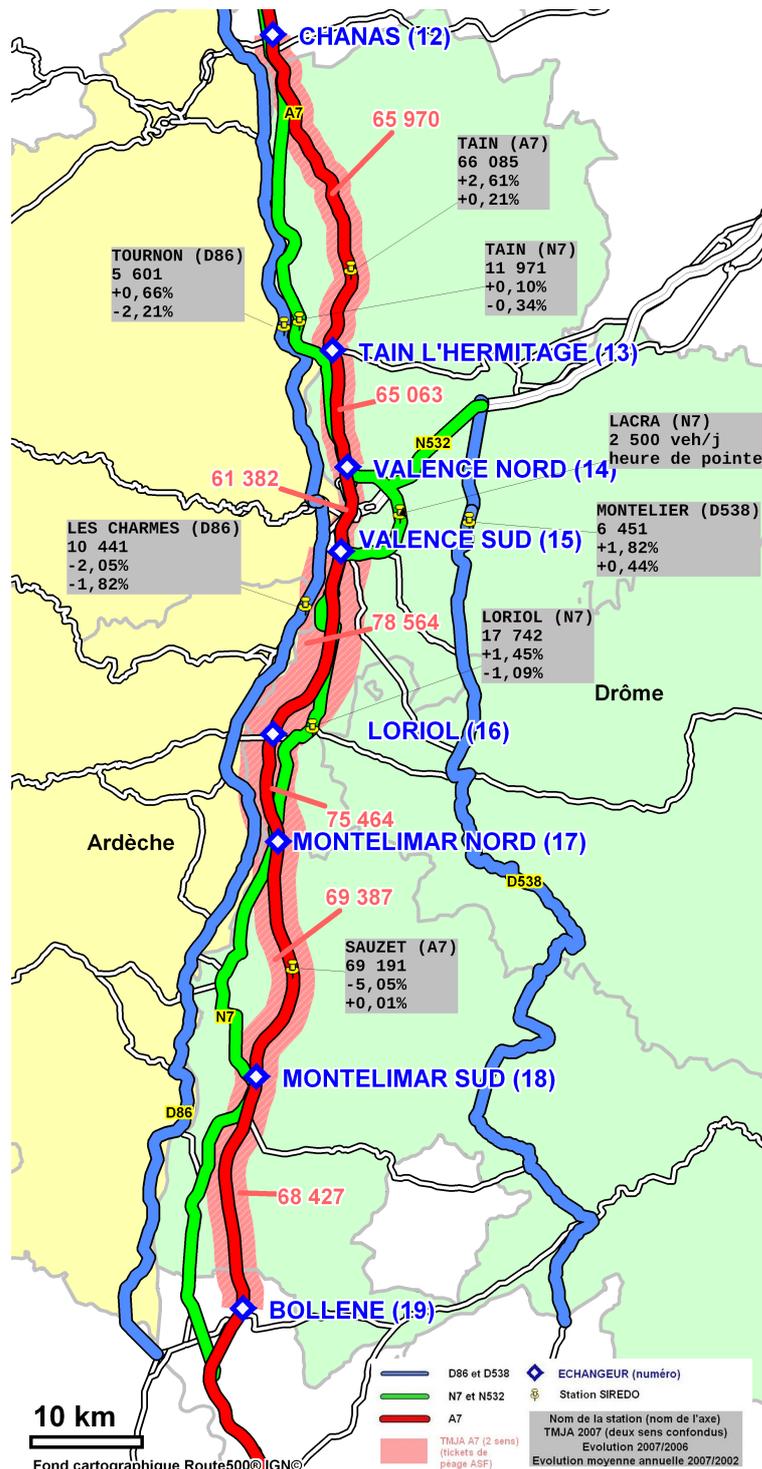
Trafic Moyen Journalier Annuel

Les TMJA ont été mesurés par les stations SIREDO accessibles au CRICR Rhône Alpes Auvergne.

Les valeurs pour chaque sens de circulation ont été cumulées pour obtenir une valeur pour les deux sens de circulation.

Cartographie

Les trafics reportés sur la carte suivante donnent un aperçu de la répartition des flux sur l'A7 et sur le réseau associé de proximité.



Trafic (suite)

Trafic Moyen Journalier Annuel(suite)

Évolution des TMJA Les trafics et leurs évolutions sur les axes étudiés de la Vallée du Rhône sont les suivants :

Axe	Secteur	TMJA (2007)	TMJE * (2007)	Évolution 2007/2006	Évolution annuelle 2002/2007**	% PL***
A7	Tain l'Hermitage	66 085	98 723	2,61%	0,21%	20%
A7	Sauzet	69 191	106 501	-5,05%	0,01%	20%
N7	Tain l'Hermitage	11 971	13 171	0,10%	-0,34%	N/A
N7	Loriol	17 742	18 534	1,45%	-1,09%	
D86	Tournon	5 601	11 209	0,66%	-2,21%	
D86	Charmes	10 441	6 561	-2,05%	-1,82%	
D538	Montelier	6 451	7 206	1,82%	0,44%	

* trafic moyen journalier été (juillet-août)

** évolution moyenne annuelle

*** source ASF à partir des tickets de péage

Le trafic estival représente une part significative du trafic annuel, aussi bien sur l'A7 que sur le réseau associé de proximité.

Les poids lourds représentent une part non négligeable du trafic sur l'A7.

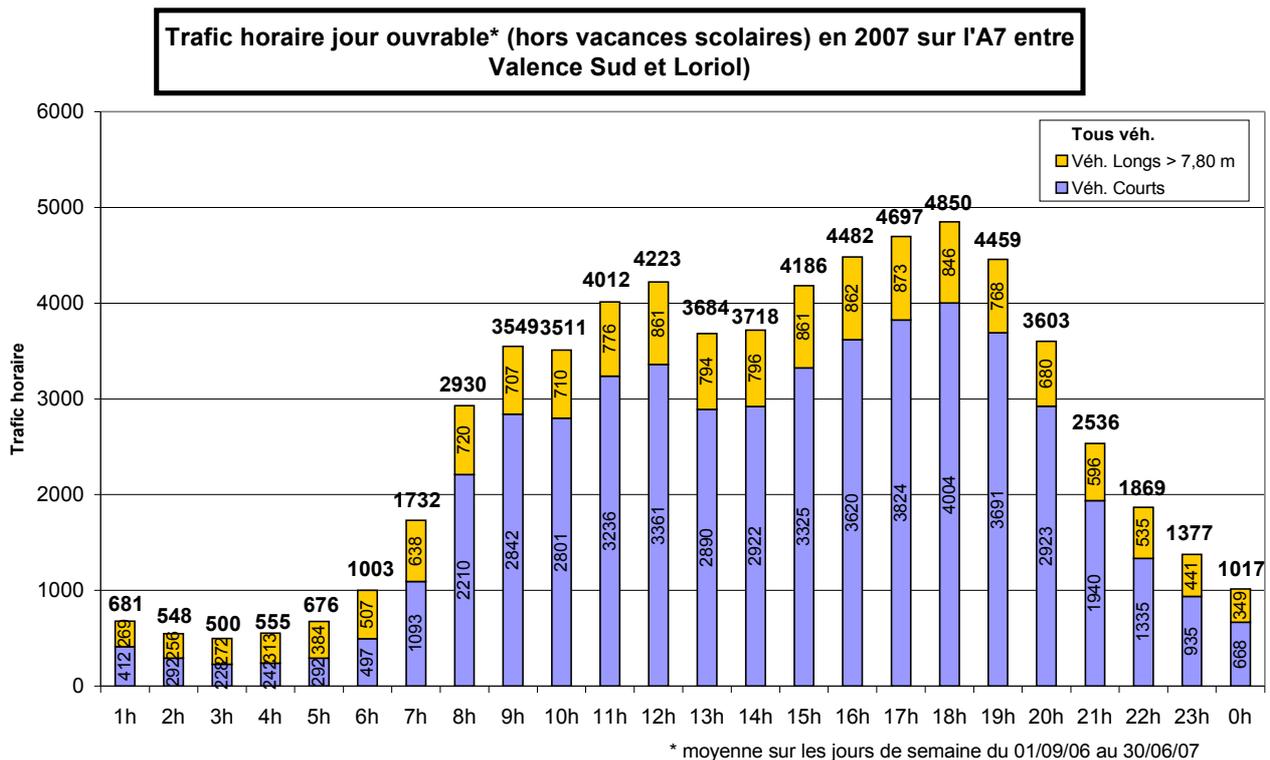
Trafic (suite)

Trafic horaire sur l'A7

Les trafics horaires, exprimés en véhicules par heure, ont été mesurés pour la section de l'A7 comprise entre Valence sud et Loriol par comptage des tickets de péage.

Jour ouvrable (hors vacances scolaires)

La journée ouvrable a été calculée à partir de la moyenne sur les jours de semaine, du 1er septembre 2006 au 30 juin 2007.



Heure	Véh. Courts	Véh. Longs ¹	% PL	TOTAL	Heure	Véh. Courts	Véh. Longs ¹	% PL	TOTAL
0-1h	412	269	39%	681	12-13h	2890	794	22%	3684
1-2h	292	256	47%	548	13-14h	2922	796	21%	3718
2-3h	228	272	54%	500	14-15h	3325	861	21%	4186
3-4h	242	313	56%	555	15-16h	3620	862	19%	4482
4-5h	292	384	57%	676	16-17h	3824	873	19%	4697
5-6h	497	507	51%	1003	17-18h	4004	846	17%	4850
6-7h	1093	638	37%	1732	18-19h	3691	768	17%	4459
7-8h	2210	720	25%	2930	19-20h	2923	680	19%	3603
8-9h	2842	707	20%	3549	20-21h	1940	596	24%	2536
9-10h	2801	710	20%	3511	21-22h	1335	535	29%	1869
10-11h	3236	776	19%	4012	22-23h	935	441	32%	1377
11-12h	3361	861	20%	4223	23-0h	668	349	34%	1017
Somme journée :						49 583	14 813	23%	64 396

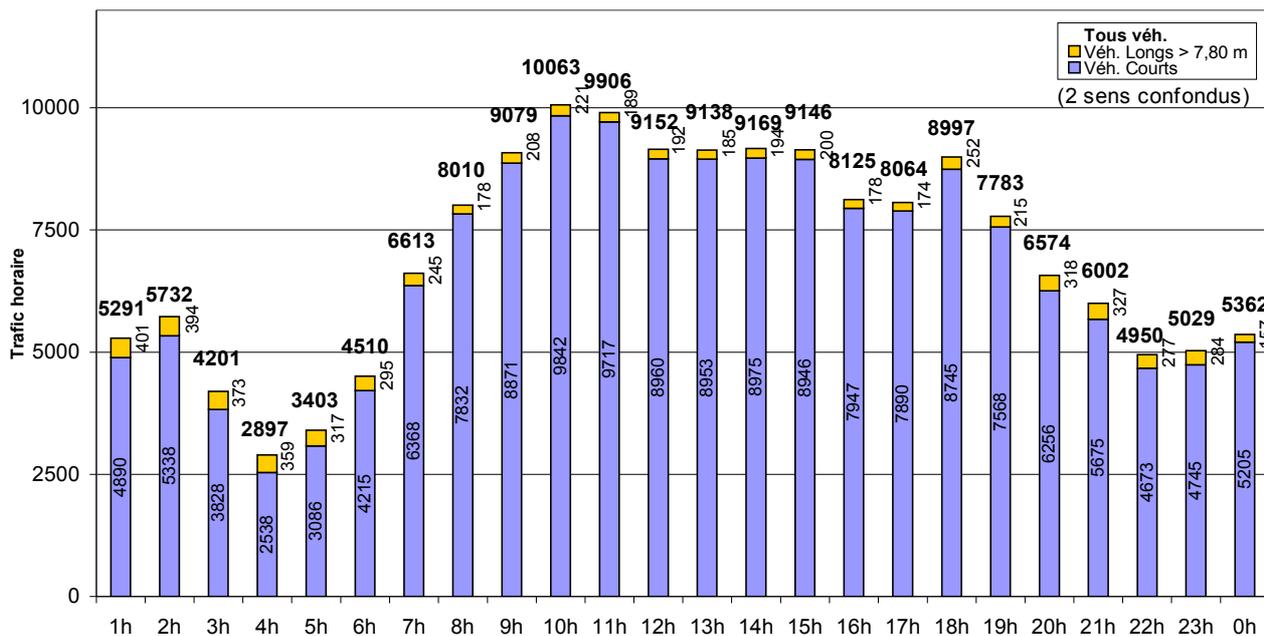
1 Véhicules de plus de 7,80m

Trafic (suite)

Trafic horaire sur l'A7 (suite)

Jour de grand départ La journée de grand départ choisie est le samedi 18 août 2007.

Trafic horaire jour de grand départ* en 2007 sur l'A7 entre Valence Sud et Loriol)



* le samedi 18 août 2007

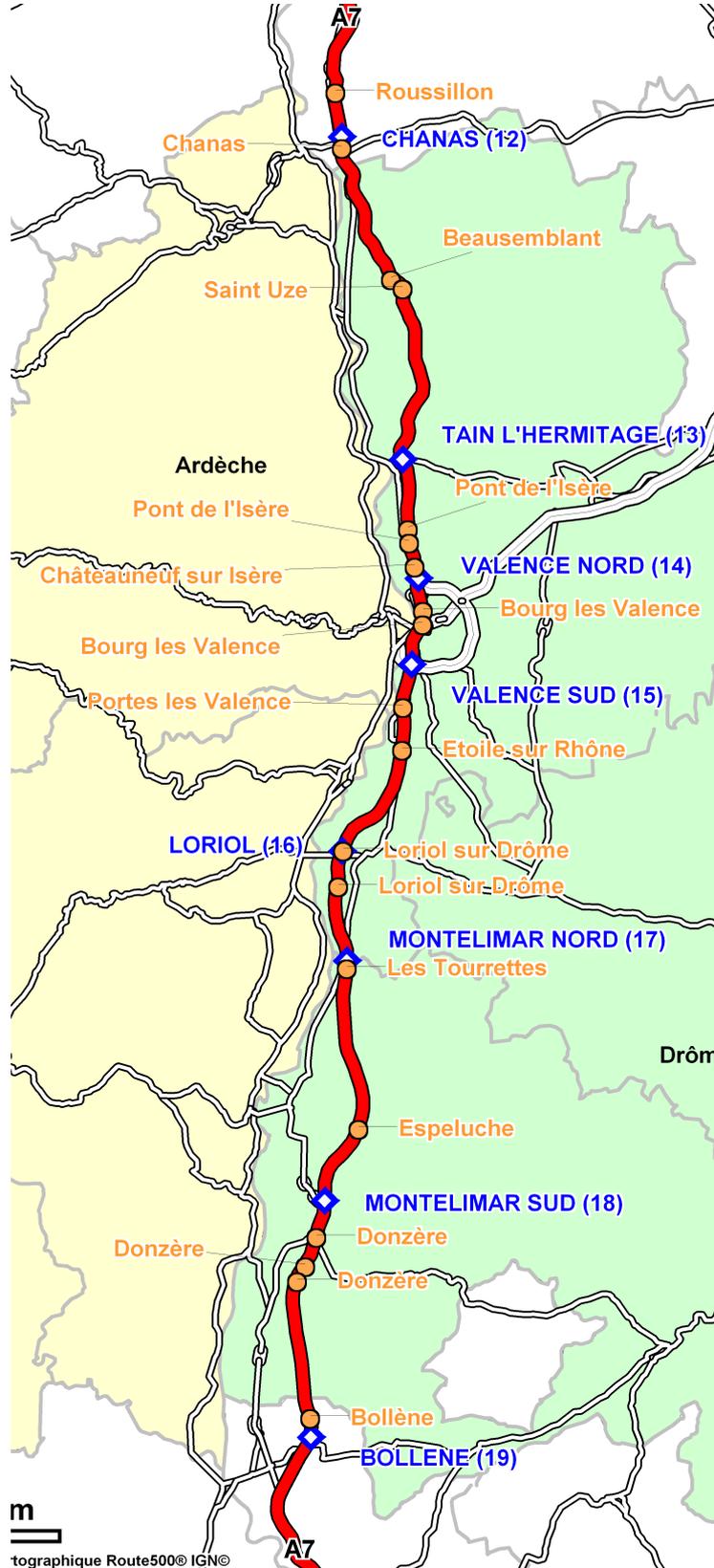
Heure	Véh. Courts	Véh. Longs ²	% PL	TOTAL	Heure	Véh. Courts	Véh. Longs ¹	% PL	TOTAL
0-1h	4 890	401	8%	5 291	12-13h	8 953	185	2%	9 138
1-2h	5 338	394	7%	5 732	13-14h	8 975	194	2%	9 169
2-3h	3 828	373	9%	4 201	14-15h	8 946	200	2%	9 146
3-4h	2 538	359	12%	2 897	15-16h	7 947	178	2%	8 125
4-5h	3 086	317	9%	3 403	16-17h	7 890	174	2%	8 064
5-6h	4 215	295	7%	4 510	17-18h	8 745	252	3%	8 997
6-7h	6 368	245	4%	6 613	18-19h	7 568	215	3%	7 783
7-8h	7 832	178	2%	8 010	19-20h	6 256	318	5%	6 574
8-9h	8 871	208	2%	9 079	20-21h	5 675	327	5%	6 002
9-10h	9 842	221	2%	10 063	21-22h	4 673	277	6%	4 950
10-11h	9 717	189	2%	9 906	22-23h	4 745	284	6%	5 029
11-12h	8 960	192	2%	9 152	23-0h	5 205	157	3%	5 362
Somme journée :					161 063	6 133	4%	167 196	

2 Véhicules de plus de 7,80m

Coupures et événements

Cartographie des coupures A7 2006-2007

Les coupures de l'A7 sont principalement localisées autour de Valence et de Donzère. Elles ont été au nombre de 19 en 2006 et 2007.



Coupsures et évènements (suite)

Tableau coupures A7 2006-2007

Le tableau suivant recense les coupures de l'A7 survenues en 2006 et 2007. Il a été obtenu par croisement des évènements de la main courante du CRICR avec l'étude des coupures d'ASF.

La sortie obligatoire correspond à la fermeture de l'autoroute. Cette dernière est un évènement organisé par ASF en amont de la coupure au niveau de l'échangeur.

Par opposition, la coupure d'autoroute a lieu à un PR précis et est subie par le gestionnaire.

Date	Commune	Sens	Cause	Durée / Conséquences	Mesures / Commentaires
ven. 06/01/06	Chanas			2H50 de coupure	Coupure + Sortie obligatoire
lun. 06/03/06	Loriol sur Drôme		Accident (PL renversé)	7h35 de coupure	Coupure + Sortie obligatoire
lun. 13/03/06	Loriol sur Drôme	N-S	Accident	3h43 de coupure	Coupure + Sortie obligatoire Mesure Hors Palomar activée RA8C
lun. 03/04/06	St Uze	N-S	Accident (PL renversé, en feu)	7h de perturbations 6h44 de coupure	Coupure + Sortie obligatoire
ven. 07/04/06	Portes les Valence		Accident (PL en feu)	5h de perturbations 0h36 de coupure	Perturbations sur l'A7 et la N7
mar. 13/06/06	Bourg les Valence			0h56 de coupure	
lun. 19/06/06	Bourg les Valence	N-S	Accident (PL renversé)	1h13 de coupure	
mar. 11/07/06	Roussillon	N-S	Accident	10h40 de coupure	Mesures Palomar activées RA6C, RA7C
jeu. 07/09/06	Donzère	S-N	Accident (PL renversé)	6h de perturbations 0h42 de coupure	
mer. 04/10/06	Bollène		Accident	5h24 de coupure	Coupure + Sortie obligatoire
lun. 08/01/07	Espeluche	S-N	Accident (PL renversé)	3-5km de bouchons 9h de perturbations 3h (selon le CRICR) / 1h13 (selon ASF) de coupure	Coupure + Sortie obligatoire Montélimar Sud. Mesure Hors Palomar activée RA116C (Bis de Bollène) A7 recoupé temporairement dans la nuit
mar. 23/01/07	Pont de l'Isère	S-N	Accident (1PL couché sur 2 voies)	3-5km de bouchons	Coupure + Sortie obligatoire Mesure Hors Palomar activée RA106C
ven. 26/01/07	Châteauneuf sur Isère		Accident	4h34 de coupure	Coupure + Sortie obligatoire

Date	Commune	Sens	Cause	Durée / Conséquences	Mesures / Commentaires
lun. 12/03/07	Pont de l'Isère	N-S	Accident (1PL en feu)	3-5km de bouchons 2h12 de coupure	Coupure + Sortie obligatoire à Tain (13) Mesure Hors Palomar activée RA6C Réouverture après la coupure sur la voie de gauche uniquement
ven. 31/08/07	Donzère	S-N ou 2 sens	Incident (feu de broussailles)	+10km de bouchons	Coupure A7 à Bollène. Sortie conseillée A9 à Remoulins et Orange. Mesures activées RA201A, RA201B Déviation VL
jeu. 06/09/07	Donzère	2 sens	Incident (feu de broussailles)	+ de 10km et 8km de bouchons selon le sens 3h43 de coupure	Coupure (Bollène S-N et Montélimar Sud N-S)+ Sortie obligatoire. Stockage PL Abandon VL+PL Mesure Hors Palomar activée RA12C
mer. 10/10/07	Les Tourrettes	S-N	2 accidents (plusieurs PL impliqués)	+10km de bouchons 4h30 de coupure	Mesure Hors Palomar activée RA116B Deux accidents : un dans une zone de travaux, un dans la retenue du premier accident
mer. 07/11/07	L'étoile sur Rhône	N-S	Accident (2 PL matières dangereuses)	+10km de bouchons	Mesures Hors Palomar activées RA6B, RA8B, RA8C
jeu. 22/11/07	Beausemblant	S-N	Accident (1 PL couché sur BAU)	6km de bouchons 20min de coupure	Coupure momentanée de l'A7 puis circulation rétablie sur 2 voies

Les coupures ont souvent pour origine un accident impliquant au moins un poids lourd (renversé, couché ou en feu) ou un feu de broussailles à proximité de l'autoroute (en particulier à Donzère).

Coupures et sorties obligatoires A7 ASF 2003-2007

L'étude d'ASF des coupures entre 2003 et 2007 entre Vienne et Bollène permet d'estimer la fréquence des coupures et des sorties obligatoires sur l'A7.

Elles sont de l'ordre de **5 à 6 par an pour chacune avec une durée moyenne de 3h45 pour les coupures et de 4h30 pour les sorties obligatoires.**

	Année	Nombre	Moyenne	Min	Max
<i>Coupures d'autoroute</i>	2003	5	03:46:02	00:31:01	08:34:09
	2004	3	05:37:11	00:39:00	09:59:00
	2005	4	02:39:29	01:00:00	04:41:42
	2006	10	04:02:23	00:36:38	10:40:00
	2007	4	02:55:38	01:13:00	04:34:00
	Total	26	03:47:09	00:31:01	10:40:00
<i>Sorties obligatoires</i>	2003	4	04:43:00	01:56:00	07:59:47
	2004	4	06:08:22	00:50:00	09:47:12
	2005	7	03:22:43	01:02:00	04:53:00
	2006	7	04:37:43	00:49:00	08:53:00
	2007	5	04:32:32	01:54:00	09:17:00
	Total	27	04:31:31	00:49:00	09:47:12

Capacité

Capacités estimées et réserve de capacité du réseau associé de proximité

D'après les interviews, les capacités sont de :

Segment	Capacité en UVP / h / sens
A7+N7+D86	7 300
A7 seul	5 500
N7+D86	1 800

On estime la **réserve de capacité** N7+D86 à **500 véhicules/h/sens** en journée.

Cette réserve n'est pas suffisante pour absorber le trafic en cas de report total du trafic suite à une coupure de l'A7.

Détail des capacités du réseau associé de proximité

Les capacités pour chaque section du réseau associé de proximité sont les suivantes :

Axe	Section	Nom du point dur identifié	Capacité par sens (UVP/h) ³
N7	Vienne - Saint Vallier	Saint Vallier	850
N7	Saint Vallier - Valence	Tain l'Hermitage	850
N7	Valence - Loriol	Loriol	?
N7	Loriol - Pierrelatte	---	1 200
N7	Pierrelatte - Orange	Piolenc	?
D86	Loire - Sarras	Sarras	650-700
D86	Sarras - Tournon	Tournon	550
D86	Tournon - Le Pouzin	Charmes	?
D86	Le Pouzin - Viviers	---	?
D86	Viviers - Bagnols sur Céze	Traversée de Pont Saint Esprit	?

La capacité d'un axe étant la capacité la plus basse sur l'ensemble de l'itinéraire, la capacité de la N7 et celle de la D86 sont probablement plutôt proches de 500 UVP/h.

Encombres, points durs

Les bouchons récurrents

Les principaux bouchons récurrents recensés⁴ sont les suivants :

Axe	Lieu	Fréquence nombre de bouchon / an	Volume HKM / an	Volume moyen HKM
A7	Valence	28,0	1063	38,0
A7	Porte les valence	23,0	1445	62,8
A7	Montboucher	19,4	662	34,1
A7	St Paul trois châteaux	18,6	772	41,5
A7	Allan	17,2	496	28,8
A7	Loriol	16,8	671	39,9
N7	Livron	8,6	116	13,5
N7	Tain	6,4	267	41,7
N7	Loriol	5,0	53	10,6
N7	St Vallier	3,2	23	7,2
N7	Valence	2,6	28	10,8
N7	Montélimar	1,8	52	28,9
N7	La Coucourde	1,6	18	11,3
D86	Tournon	7,2	123	17,1
D86	Sarras	2,2	22	10,0
D86	Charmes	1,8	9	5,0
D86	Le Pouzin	1,6	5	3,1
D86	Andance	1,2	12	10,0
	Total N7*	38,6	678,2	17,6
	Total D86*	21,2	201	9,5

* y compris les bouchons précédents

Les points noirs du réseau associé de proximité sont principalement Livron et Tain, sur la RN7, et Tournon sur la RD86. Ces bouchons génèrent chacun plus de 100 HKM par an.

Les bouchons sur A7 sont plus importants que sur le réseau associé, que ce soit en terme de fréquence ou de volume.

Interviews points durs

Afin de lister les points durs de la Vallée du Rhône, des interviews ont été menées auprès des acteurs suivants :

- CRICR
- ASF
- CG 07 et CG 26 (interviewés par le CRICR)
- DDE 07 et DDE 26 (interviewés par le CRICR)
- EDSR 07 et EDSR 26 (interviewés par le CRICR)
- DIRCE
- CETE Lyon

4 Calculé avec les données 1995-1999, « Étude préliminaire d'exploitation de la Vallée du Rhône », CETE de Lyon, DES.

Encombres, points durs (suite)

Interviews points durs (suite)

Les points durs de la N7 et de la D86 sont principalement situés dans des traversées d'agglomération, à des carrefours à feux et à des sorties de l'A7.

Dès que la circulation devient difficile sur l'A7, on observe un report de circulation sur la RD86 au niveau de toutes les sorties de l'autoroute.

Le réseau associé de proximité n'a pas une réserve de capacité suffisante pour absorber le trafic de l'A7.

Points durs recensés Les points durs de la Vallée du Rhône recensés sont les suivants :

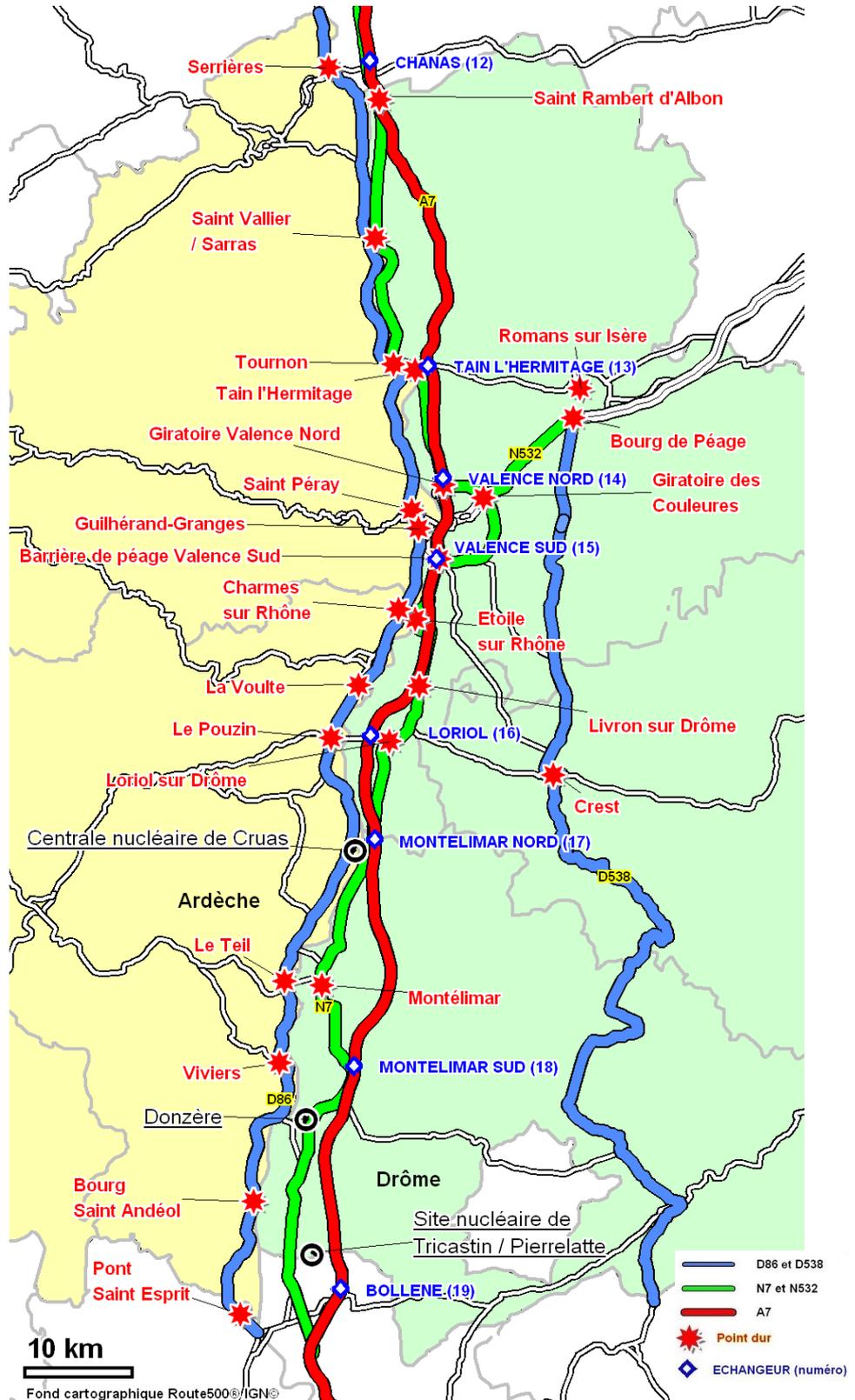
Axe	Lieu	Commentaires (issus des interviews)
N7	Réventin (38)	Péage de Vienne, situé dans l'Isère
	Saint Rambert d'Albon	Interdiction de circuler PL Traversée d'agglomération
	Saint Vallier	Traversée d'agglomération
	Sarras	
	Tain l'Hermitage	Traversée d'agglomération, liaison avec l'A7 (sortie 13) Zone urbaine dense avec une voirie limitée en capacité
	Giratoire de Valence Nord	Sortie de l'A7 (sortie 14)
	Barrière de péage de Valence Sud	Sortie de l'A7 (sortie 15) Raccordement de l'A49, beaucoup de transit, voirie mal conçue, beaucoup de rampes, descente de Lautagne. <u>Remarque</u> : Quand l'A7 est coupée, remontée de bouchons jusqu'à la zone de stockage PL sur la BAU de la LACRA.
	Étoile sur Rhône	Gare d'Étoile, carrefour à feux
	Livron sur Drôme	Traversée d'agglomération, feux tricolores
	Loriol sur Drôme	Carrefour à feux Sortie de l'A7 (sortie 16) Problème dès la sortie de l'A7 car il n'y a pas de rond point
	Montélimar	Déviations de Montélimar. Traversée d'agglomération, feux tricolores , intersection N7/D540A mal conçue (giratoire) Zones d'activités : successions de giratoires avec des entrées/sorties
D86	Serrières	Sortie de l'A7 (sortie 12) Accès à la D86 via Chanas en direction de Serrières : limitation en hauteur à 4,10 m
	Tourmon	Sortie de l'A7 (sortie 13) Traversée d'agglomération via la N7 Difficultés les jours de marché (mardi, samedi)
	Saint Péray	Traversée d'agglomération
	Guilhérand-Granges	Sortie de l'A7 (sorties 14 et 15)
	Charmes sur Rhône	
	La Voulte	
	Le Pouzin	Sortie de l'A7 (sortie 16)
	Le Teil	Sortie de l'A7 (sorties 17 et 18) Pont du Teil : franchissement du Rhône par la RN102
	Viviers	Sortie de l'A7 (sortie 18)
	Bourg Saint Andéol	
Traversée Pont Saint Esprit (30)		
N532	Romans sur Isère	Jonction N532/A49/D538
	Bourg de Péage	Jonction N532/A49/D538 Giratoire , réserve de capacité correcte
	Giratoire des Couleures	Carrefour dénivelé Jonction N7/N532/A49, réserve de capacité proche de zéro
D538	Crest	Traversée d'agglomération (en particulier le carrefour du Bis (D538) avec la D93)
D386	Condrieu Nord (69)	Interdiction circuler PL

Encombres, points durs (suite)

Interviews points durs (suite)

Cartographie des points durs

Les points durs ont été localisés sur la carte suivante :



Évaluation théorique de l'impact d'une coupure de l'A7

Cas étudié

Un accident PL un jour ouvrable hors vacances scolaires entraînant une coupure de l'A7 à 12h dans 1 sens de circulation pendant 3h, puis une réouverture sur 2 voies pendant 1h et enfin une réouverture totale.

Aucun événement notable sur le réseau associé.

Hypothèses retenues pour le modèle

Sur A7, demande constante de 2200 véh/h pour une offre de 5 500 véh/h qui chute à 0.

Sur N7+D86, réserve de capacité de 500 véh/h (offre – demande)

Méthode employée pour la simulation

Il s'agit de la méthode des débits cumulés utilisée à la fois sur l'autoroute A7 et sur le réseau parallèle (N7+D86).

Stratégies étudiées et résultat de la simulation

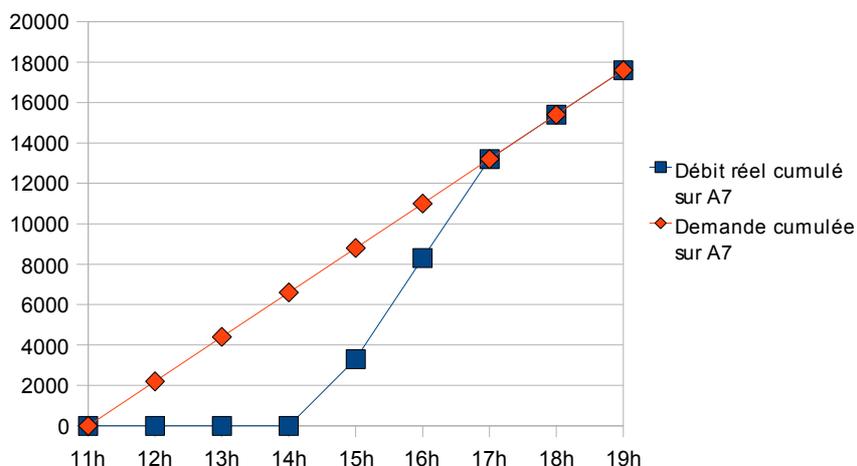
Simulation 1 : aucun usager ne sort de l'autoroute (sortie interdite)

Conséquence : bouchons uniquement sur A7

Fin de l'incident : 17h, **soit une durée d'incident de 5h**

Temps perdu total : 21 400 h

Heure	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h
Offre A7	5000	0	0	0	3300	5000	5000	5000	5000
Demande A7	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Offre N7+D86	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Demande N7+D86	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300



Évaluation théorique de l'impact d'une coupure de l'A7 (suite)

Stratégies étudiées et résultat de la simulation (suite)

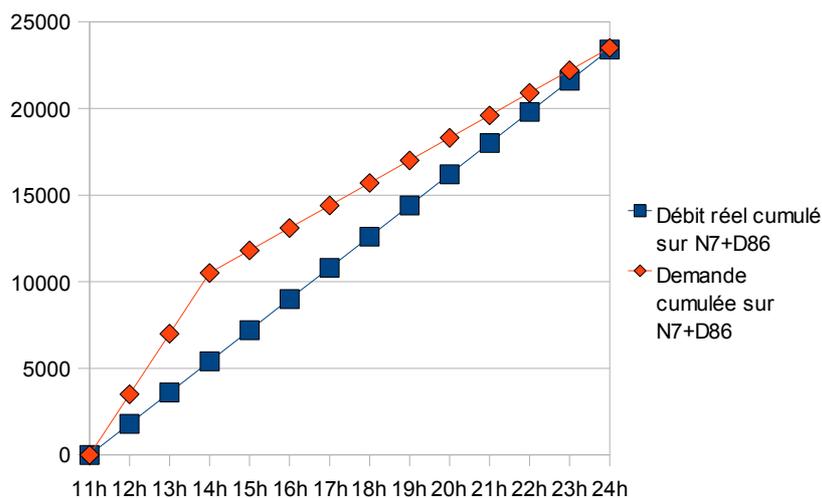
Simulation 2 : tous les usagers quittent l'autoroute le temps de la coupure (sortie obligatoire)

Conséquence : bouchons uniquement sur N7+D86

Fin de l'incident : Minuit, **soit une durée d'incident de 12h**

Temps perdu total : 33 700 h

Heure	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h
Offre A7	5000	0	0	0	3300	5000	5000	5000	5000
Demande A7	2200	0	0	0	2200	2200	2200	2200	2200
Offre N7+D86	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Demande N7+D86	1300	3500	3500	3500	1300	1300	1300	1300	1300



Évaluation théorique de l'impact d'une coupure de l'A7 (suite)

Stratégies étudiées et résultat de la simulation (suite)

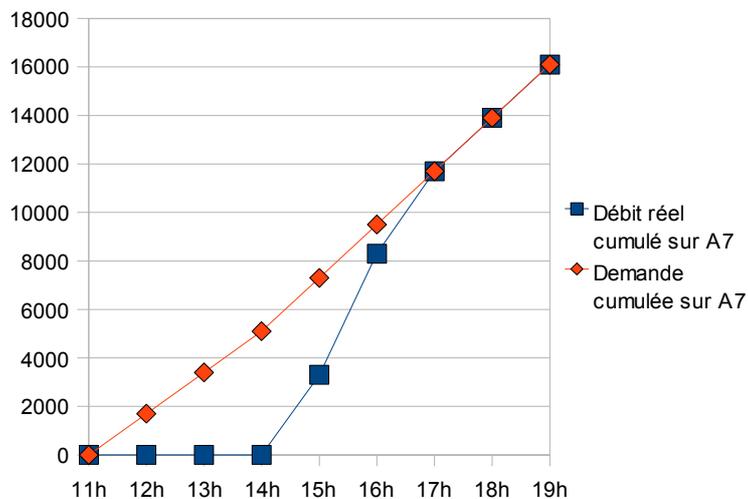
Simulation 3 : 500 VL quittent l'autoroute le temps de la coupure

Conséquence : bouchons uniquement sur A7

Fin de l'incident : 16h30, soit une durée d'incident de 4h30

Temps perdu total : 15 400 h

Heure	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h
Offre A7	5000	0	0	0	3300	5000	5000	5000	5000
Demande A7	2200	1700	1700	1700	2200	2200	2200	2200	2200
Offre N7+D86	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Demande N7+D86	1300	1800	1800	1800	1300	1300	1300	1300	1300



Évaluation théorique de l'impact d'une coupure de l'A7 (suite)

Stratégies étudiées et résultat de la simulation (suite)

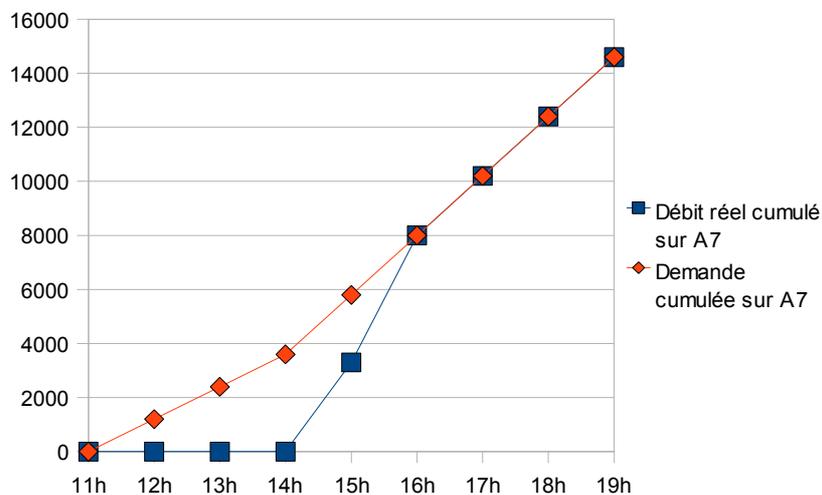
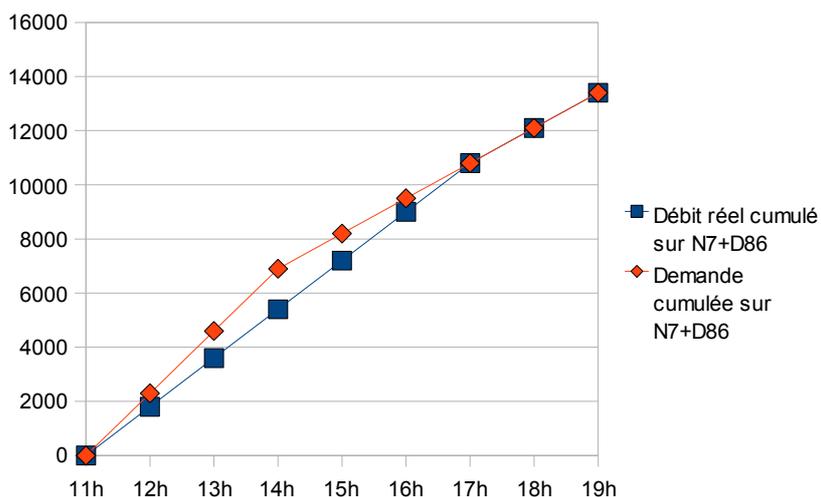
Simulation 4 : 1000 VL quittent l'autoroute le temps de la coupure

Conséquence : bouchons sur A7 et sur N7+D86

Fin de l'incident : 17h (sur N7), soit une durée d'incident de 5h

Temps perdu total : 14 200 h

Heure	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h
Offre A7	5000	0	0	0	3300	5000	5000	5000	5000
Demande A7	2200	1200	1200	1200	2200	2200	2200	2200	2200
Offre N7+D86	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Demande N7+D86	1300	2300	2300	2300	1300	1300	1300	1300	1300



Évaluation théorique de l'impact d'une coupure de l'A7 (suite)

Stratégies étudiées et résultat de la simulation (suite)

Simulation 5 : aucun usager ne sort de l'autoroute mais réduction de la demande de 700 VL

Par le biais d'une information en amont (conseil déplacement différé ou délestage autoroutier grande maille), on arrive à réduire la demande se présentant sur l'A7 de 700 véhicules au bout d'une heure.

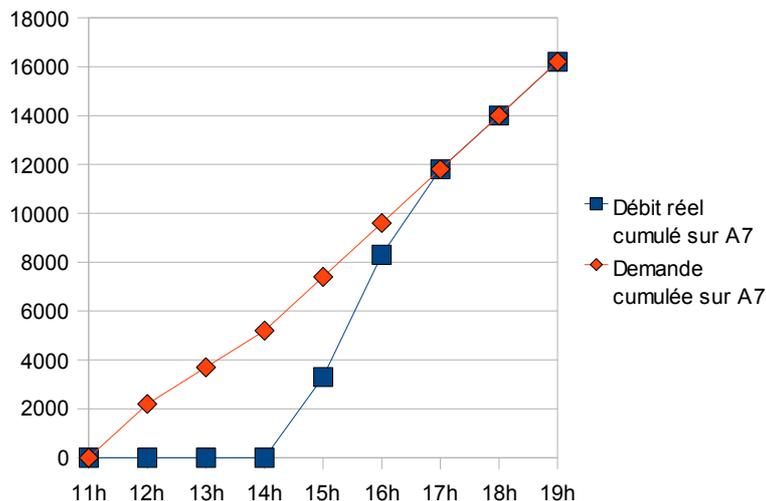
Comme pour la simulation 1, on met en place une stratégie qui fait qu'aucun usager ne quitte l'autoroute.

Conséquence : bouchons sur A7

Fin de l'incident : 16h30, **soit une durée d'incident de 4h30**

Temps perdu total : **16 500 h**

Heure	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h
Offre A7	5000	0	0	0	3300	5000	5000	5000	5000
Demande A7	2200	2200	1500	1500	2200	2200	2200	2200	2200
Offre N7+D86	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Demande N7+D86	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300



Évaluation théorique de l'impact d'une coupure de l'A7 (suite)

Stratégies étudiées et résultat de la simulation (suite)

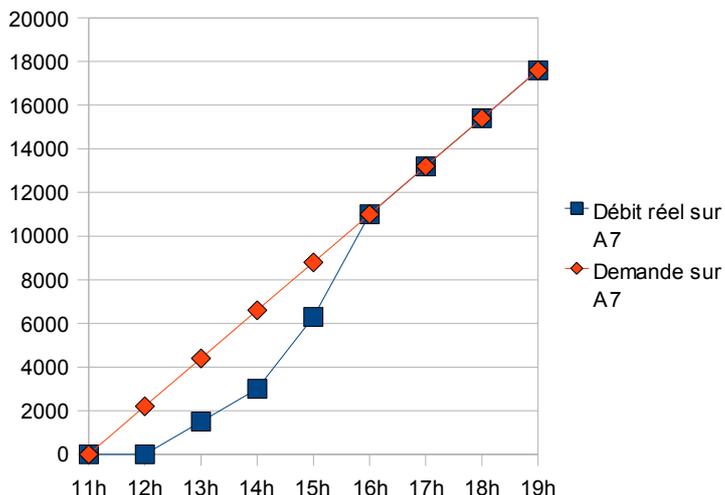
Simulation 6 : aucun usager ne sort de l'autoroute mais réduction de la durée de coupure Par une technique de rippage sur la bande d'arrêt d'urgence, on rétablit la circulation sur 1 voie au bout d'une heure, puis sur 3 voies au bout de 3 heures. Comme pour la simulation 1, on met en place une stratégie qui fait qu'aucun usager ne quitte l'autoroute.

Conséquence : bouchons sur A7

Fin de l'incident : 16h, **soit une durée d'incident de 4h**

Temps perdu total : 11 200 h

Heure	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h
Offre A7	5000	0	1500	1500	3300	5000	5000	5000	5000
Demande A7	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Offre N7+D86	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Demande N7+D86	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300



Évaluation théorique de l'impact d'une coupure de l'A7 (suite)

Conclusions

Le tableau ci-dessous résume les résultats obtenus par cette simulation

	Stratégie étudiée face à une coupure de l'A7 d'une durée de 3h	Conséquences	Durée incident	Temps total perdu sur A7 et sur le réseau associé
1	aucun usager ne sort de l'autoroute (rétention, sortie interdite)	Grosse congestion sur A7	5 h	21 400 h
2	Tous les usagers quittent l'autoroute pour prendre le réseau associé (sortie obligatoire)	Très grosse congestion sur N7+D86	12 h	33 700 h
3	500 VL quittent l'autoroute pour prendre le réseau associé	Congestion sur A7	4 h 30	15 400 h
4	1000 VL quittent l'autoroute pour prendre le réseau associé	Congestion sur A7 et sur N7+D86	5 h (sur N7)	14 200 h
5	aucun usager ne sort de l'autoroute mais réduction de la demande de 700 VL (conseil déplacement différé ou déléstage autoroutier grande maille)	Congestion sur A7	4 h 30	16 500 h
6	aucun usager ne sort de l'autoroute mais réduction de la durée de coupure (réouverture sur 1 voies au bout d'une heure)	Congestion sur A7	4 h	11 200 h

On constate que la stratégie « sortie obligatoire » est la moins bonne des stratégies (simulation 2) au regard du temps total perdu.

Conserver les usagers sur l'axe perturbé n'est pas une mauvaise solution, surtout pour certaines catégories d'usagers (PL) dont la sortie peut réduire fortement l'écoulement sur le réseau associé.

A déterminer en fonction des conditions de circulation le nombre d'usagers que l'on souhaiterait faire sortir (ici l'optimum se situe entre 500 et 1000 véhicules à faire sortir).

Mais cet optimum est difficile à atteindre car :

- avec un conseil d'itinéraire alternatif, il est très difficile de connaître à l'avance le taux d'obéissance des usagers
- conserver les usagers sur autoroutes n'est pas une mesure toujours acceptable quand la durée se rallonge (notamment pour les VL qui sont moins bien équipés pour rester immobilisés longtemps en pleine voie).

Mettre en place une régulation en sortie d'autoroute pourrait permettre de contrôler le flux sortant vers le réseau associé (cadencement des barrières de péage des bretelles de sortie...)

Mais il ne faut surtout pas oublier qu'il existe d'autres stratégies encore plus efficaces :

- réduire la demande en amont suite à l'évènement,
- minimiser la durée de coupure de l'A7

Les moyens mis en œuvre

Moyens de recueil et de surveillance

Stations de comptage

Stations accessibles au CRICR Une partie des stations accessibles au CRICR Rhône Alpes Auvergne sur les axes considérés sont les suivantes :

Station	Route	PR	Abs
Tain l'Hermitage	A7	46	700
Sauzet	A7	113	0
Tain l'Hermitage	N7	25	200
Loriol	N7	65	100
Serrières	D86	5	200
Tournon	D86	33	700
Les Charmes	D86	61	700
Montelier-Chabeuil	D538		
Alixan	N532	12	950

Les stations sur les RD et RN sont utilisées pour le bilan annuel du CRICR.

Stations de la DIRCE L'inventaire exhaustif des 16 stations de comptage de la N7 et les 3 de la N532 est le suivant :

Nom de la station	Dpt	Route	PR	Abs	Sens
Bayanne (Alixan)	26	N532	12	950	S-N
Valence les Couleures Plovier	26	N532	5	950	S-N
St Marcel gare TGV	26	N532	9	300	S-N
Pierrelatte	26	N7	110	500	N-S
Tain l'Hermitage	26	N7	25	200	S-N
St Rambert d'Albon	26	N7	4	0	N-S
Péage A7 Bourg les Valence	26	N7	41	0340	N-S
Déviation Bourg les Valence	26	N7	42	1166	N-S
Échangeur de Chabeuil	26	N7	45	0585	N-S
Valence Lautagne	26	N7	47	0330	S-N
Giratoire de Chaffit	26	N7	48	0750	S-N
Giratoire de Portes les Valence	26	N7	48	0500	S-N
Loriol	26	N7	65	100	S-N
Les Tourettes Sud	26	N7	76	800	S-N
Les Tourettes Nord	26	N7	76	600	N-S
La Coucourde	26	N7	81	0	S-N
Montélimar Sud	26	N7	95	080	S-N
Péage A7 Montélimar Sud (Coté Sud)	26	N7	98	450	S-N
Péage A7 Montélimar Sud (Coté Nord)	26	N7	98	630	N-S

Moyens de recueil et de surveillance (suite)

Caméras

Sur l'A7 Actuellement, l'autoroute A7 est couverte par 43 caméras entre l'échangeur de Chanas et de Bollène.

Département	Route	PR	Abs	Sens
38	A7	10	650	N-S
38	A7	12	950	S-N
38	A7	16	200	N-S
38	A7	17	800	N-S
38	A7	18	400	S-N
38	A7	21	700	N-S
38	A7	23	600	N-S
26	A7	26	200	S-N
26	A7	33	100	N-S
26	A7	35	100	N-S
26	A7	37	200	N-S
26	A7	38	950	S-N
26	A7	40	350	N-S
26	A7	41	800	S-N
26	A7	45	200	N-S
26	A7	46	100	S-N
26	A7	50	500	N-S
26	A7	52	350	S-N
26	A7	54	900	N-S
26	A7	55	900	S-N
26	A7	60	900	N-S
26	A7	64	0	S-N
26	A7	65	800	S-N
26	A7	67	850	S-N
26	A7	69	200	N-S
26	A7	71	200	N-S
26	A7	73	800	S-N
26	A7	79	600	N-S
26	A7	87	500	S-N
26	A7	90	700	N-S
26	A7	91	600	S-N
26	A7	96	200	S-N
26	A7	102	300	S-N
26	A7	105	500	N-S
26	A7	107	900	N-S

Département	Route	PR	Abs	Sens
26	A7	113	600	S-N
26	A7	118	400	N-S
26	A7	119	900	S-N
26	A7	121	650	N-S
26	A7	125	0	N-S
26	A7	131	400	N-S
26	A7	134	0	N-S
26	A7	141	500	N-S

Sur le réseau associé Les 20 caméras en place sur le réseau de la DIRCE sont listées dans le tableau suivant.

Elles sont situées essentiellement sur la LACRA et à proximité des échangeurs avec l'autoroute A7 (Chanas, Valence, Montelimar).

Elles sont pilotées par la veille qualifiée de la DIRCE à Valence.

Il n'y a pas de caméra sur la D86.

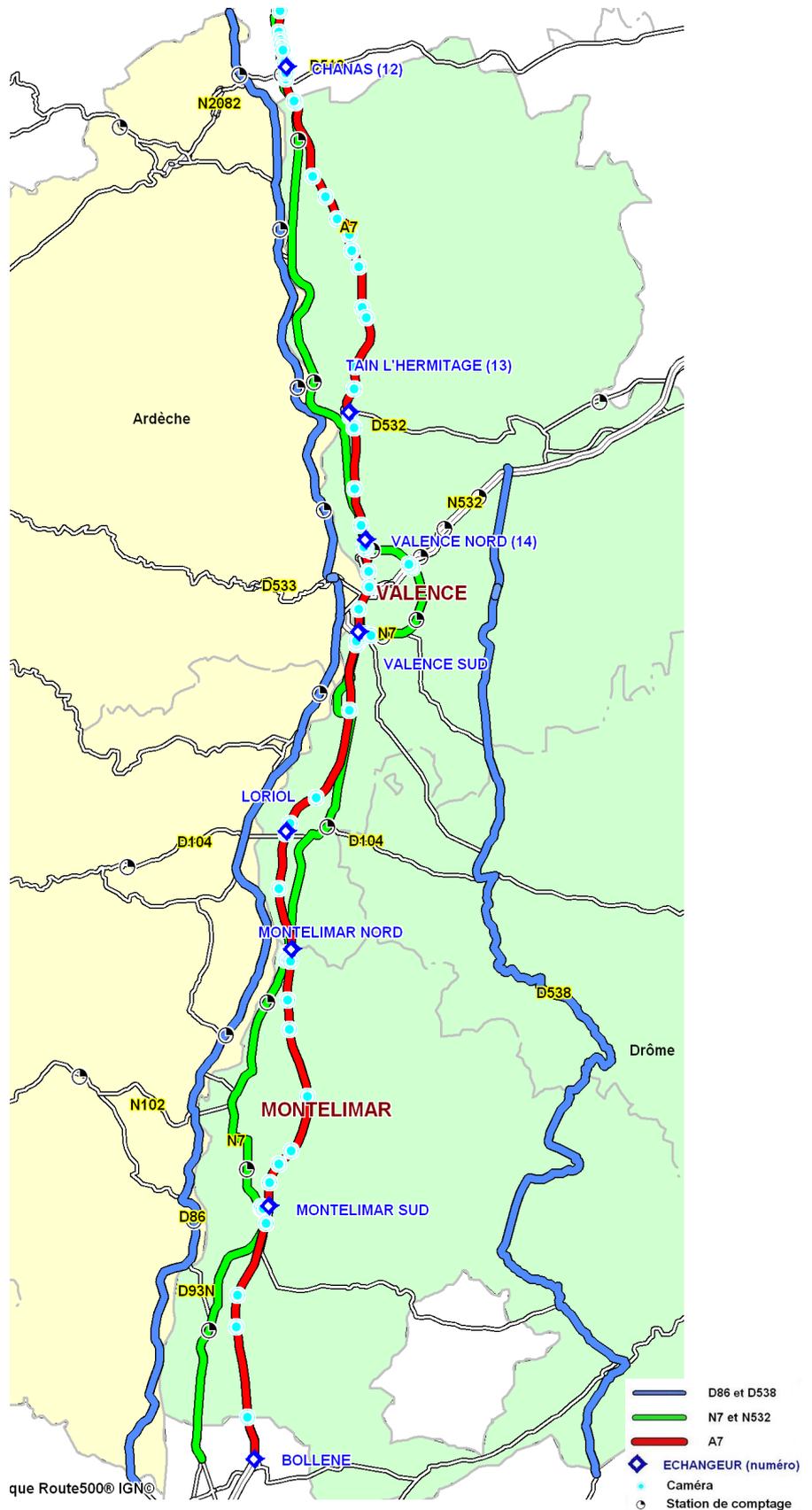
Département	Route	PR	Abs	Sens
26	D534n ⁵	2	35	S-N
26	N7	41	300	N-S
26	N7	41	300	
26	N7	41	300	S-N
26	N7	43	100	S-N
26	N7	43	100	N-S
26	N7	43	300	S-N
26	N7	47	1498	S-N
26	N7	47	1498	N-S
26	N7	47	2000	S-N
26	N7	47	2000	N-S
26	N7	48	200	S-N
26	N7	48	200	S-N
26	N7	49	0	N-S
26	N7	77	100	N-S
26	N7	77	300	S-N
26	N7	77	300	
26	N7	98	450	S-N
26	N7	98	630	S-N
26	N7	98	630	N-S

5 Située à proximité de la N7 au niveau de l'échangeur de Valence Sud et pilotée par la DIRCE

Moyens de recueil et de surveillance (suite)

Cartographie des stations de comptage et des caméras

Les moyens de recueil et de surveillance sont cartographiés sur la carte suivante. Les caméras apparaissent en bleu clair et les stations de comptage en noir.



Moyens de recueil et de surveillance (suite)

Projets d'équipements ASF

Caméras A terme, ASF souhaite disposer d'une couverture de 80%.

Portiques ASF a pour projet d'installer sur l'A7 des portiques pour faire sortir progressivement les usagers de l'autoroute en cas d'incident. Cela permettrait d'automatiser la fermeture de voie en affichant des croix rouges pour les voies fermées.

Centres d'entretien et d'intervention

Districts d'ASF L'organisation d'ASF est largement décentralisée. Un district est responsable en moyenne d'un tronçon d'une cinquantaine de kilomètres d'autoroute. Il est responsable de la surveillance de son réseau et des interventions courantes nécessaires pour assurer la circulation du trafic dans de bonnes conditions. Les districts pour l'autoroute A7 dépendent de la Direction Régionale d'Exploitation de Valence, située à Bourg les Valence.

Ils sont au nombre de trois :

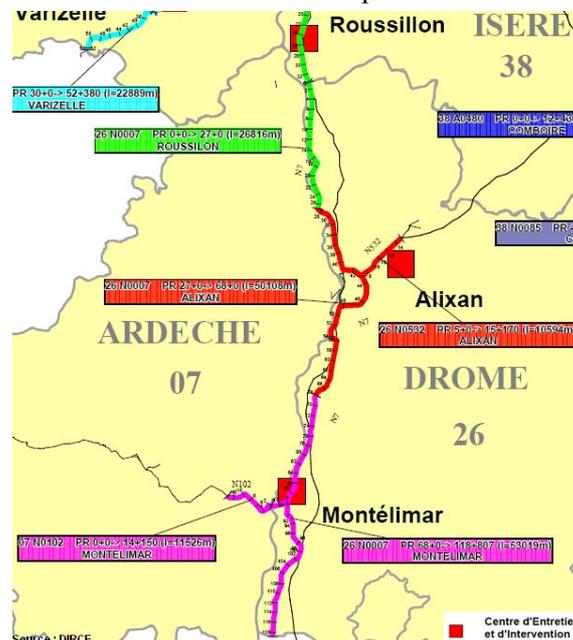
- district de Chanas (PR26+280 au PR44+000)
- district de Valence (PR44+000 au PR92+000)
- district de Montélimar (PR92+000 au PR142+610)

Centres d'Entretien et d'Intervention de la DIRCE Les Centres d'Entretien et d'Intervention (CEI) de la Direction Interdépartementale des Routes Centre-Est sont au nombre de trois dans la Vallée du Rhône :

- le CEI de Roussillon
- le CEI d'Alixan
- le CEI de Montélimar

Ils dépendent tous du district de Valence du SREX de Lyon.

La carte suivante montre les limites d'exploitation entre les différents CEI :



Moyens d'information

Liste des PMV

Sur A7 Le tableau suivant répertorie les 33 PMV existants situés entre Chanas et Bollène.

PR+Abs	Sens	Échangeur
7+800	N-S	
8+000	S-N	
16+280	N-S	Auberives
17+400	N-S	
21+660	N-S	
23+650	N-S	Chanas
26+170	S-N	
35+100	N-S	
50+500	N-S	
55+300	N-S	Tain l'Herm.
58+200	N-S	
58+480	S-N	
64+400	N-S	
65+800	N-S	Valence Nord
67+850	S-N	
71+600	N-S	
74+100	N-S	Valence Sud
76+170	S-N	
79+500	N-S	
87+000	N-S	
87+020	S-N	
92+060	N-S	Loriol
95+500	S-N	
98+020	S-N	
98+600	N-S	
104+400	S-N	
110+800	N-S	
113+600	S-N	
121+700	N-S	
125+000	N-S	Montélimar S
127+600	S-N	
136+200	N-S	
136+200	S-N	

Moyens d'information (suite)

Liste des PMV (suite)

Sur N7 et N532 Les 13 PMV pilotés par la Veille Qualifiée de la DIRCE à Valence sont les suivants :

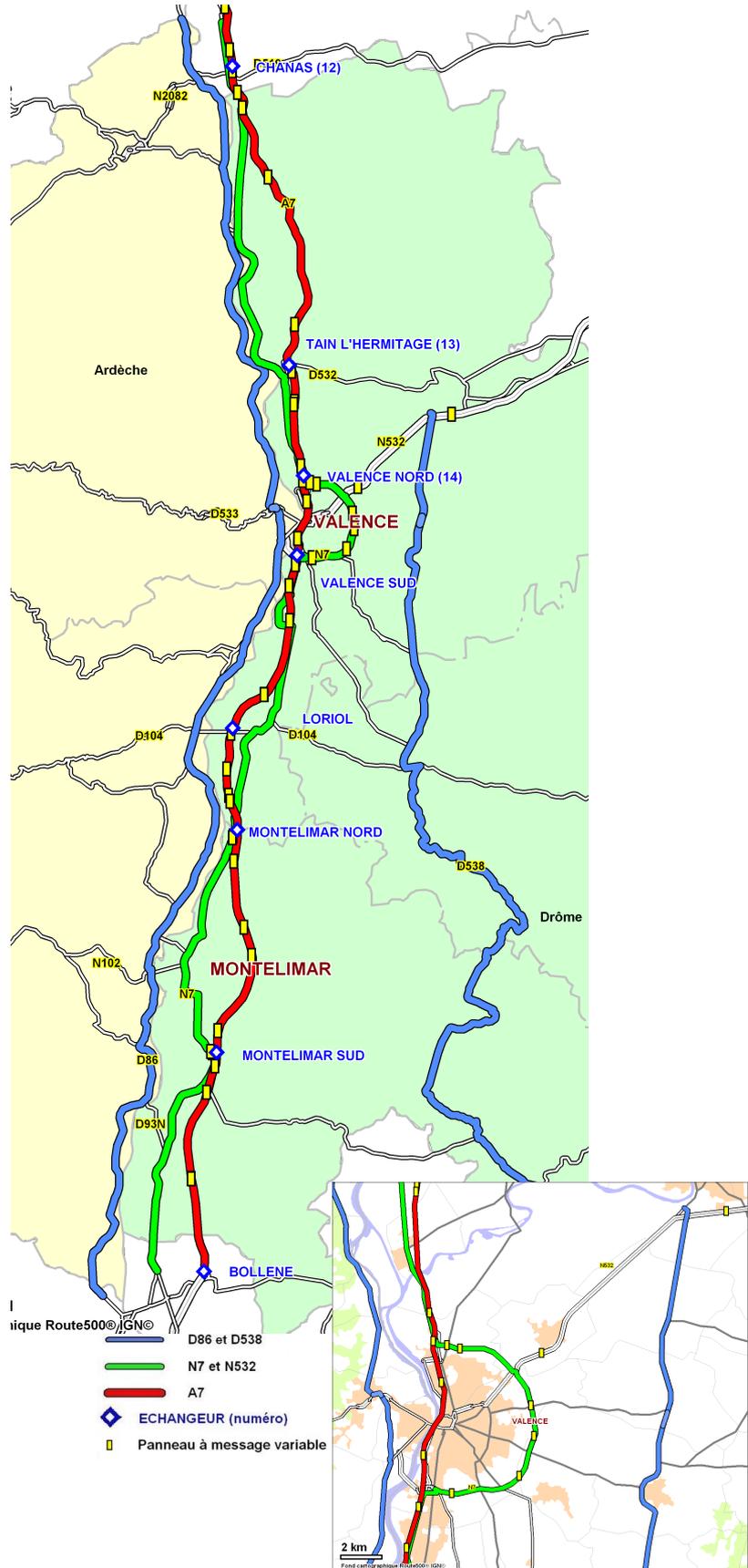
Route	Dpt	PR	Abs	Sens	Nom du PMV	PMVA Sortie A7
D96	26				PMV 52	Valence S
N532	26	6	400	O-E	PMV 030 Déviation St Marcel => Marseille	
N7	26	98	450	S-N	PMV 201 Péage Sud Montélimar	Montélimar S
N7	26	98	630	N-S	PMV 200 Péage Sud Montélimar	Montélimar S
N7	26	77	300	S-N	PMV 101 => Valence	Montélimar N
N7	26	77	100	N-S	PMV 100 => Marseille	Montélimar N
N7	26	41	340	N-S	PMV 061 Boulevard Nord => Couleures	Valence N
N7	26	41	620	S-N	PMV 060 Boulevard Nord => Tain	Valence N
N7	26	49	0	S-N	PMV 051 Chaffit => Couleures	Valence S
N7	26	47	633	N-S	PMV 050 Descente de Lautagne => Marseille	
N7	26	44	113	S-N	PMV 031 Rte de Montélier => Couleures	
N7	26	44	856	N-S	PMV 020 Chemin Benistain => Marseille	
N7	26	45	1790	S-N	PMV 010 Rte de Malissard => Couleures	

Une convention avec la DIRCE permet à ASF de piloter les PMV d'accès à l'A7.

Moyens d'information (suite)

Cartographie des PMV de la Vallée du Rhône

La répartition des PMV dans la Vallée du Rhône est la suivante:



Moyens d'information (suite)

Projets d'équipements en PMV

ASF a adopté, sur l'A7, la stratégie d'équipement PMV suivante :

- Un PMV en section courante entre chaque échangeur sur A7 entre Vienne et Orange
- Un point d'information tous les 15km en moyenne dans les 2 sens pour mettre en œuvre de la régulation dynamique de vitesse
- Un PMV d'accès sur chaque échangeur.

Il est prévu d'équiper en PMV d'accès tous les points d'échanges de l'A7 entre Lyon et Orange :

Lieu	Nombre prévu	Date
Auberives	1	2010
Chanas	1	Automne 2008
Tain	1	Automne 2008
Valence-Nord	1	2010
Valence-Sud	2	2009
Loriol	2	2009/2010
Montélimar-Nord	2	fait
Montélimar-Sud	2	2008

Radios

En cas de renvoi des véhicules vers la RN7, après accord du Préfet et consultation des partenaires, il existe un guidage qui est réalisé par les panneaux à message variable qui indiquent la sortie de l'A7 et renvoient vers RTFM 107.7 par le message "écoutez 107.7" pour faire le guidage.

La couverture radio de 107.7 est surfacique : elle couvre l'autoroute A7 et également la N7 (sauf en quelques points à Valence).

Tracts

Des dépliants peuvent être également mis à disposition au péage et peuvent être distribués pour indiquer l'itinéraire de déviation et le lieu de reprise de l'autoroute.

Dispositifs et moyens de coordination

Protocoles d'échanges

Suite à la circulaire du 1^{er} décembre 2006 relative à la gestion de la circulation routière et aux traitements des situations de crise, les services de l'État ont pour mission d'établir des protocoles formalisant les missions de chacun des acteurs (DDE, gestionnaires de réseaux) face aux différentes situations de crise pouvant être rencontrées :

- situation de préparation à la gestion de crise
- situation normale de gestion du trafic
- situation de pré-crise, crise et retour à la normale

Protocoles dans la Drôme

Fin 2007, la DDE 26 a établi un cadre préalable à l'établissement d'un protocole entre l'État et les gestionnaires de réseaux (ASF, DIRCE, CG26, AREA)

Le 12 mars 2009, un protocole a été signé entre la DDE26 et la DIRCE. Il précise notamment que la DDE est présente au COD lorsque celui-ci est mis en place et qu'elle y assure l'interface avec la DIRCE.

Une annexe décrit, en fonction du type d'évènement rencontré, si la DIRCE doit en informer la DDE26, et si oui, en temps différé ou en temps réel.

En juin 2009, rien n'a été encore signé entre ASF et la DDE26 (version projet).

Entre l'État et le Conseil Général 26 a été signé une convention qui décrit les principes d'intervention du Conseil Général en situation exceptionnelle (remontée d'information et alerte de la préfecture, participation au COD)

Protocole dans l'Ardèche

Le 15 octobre 2007 a été signé un protocole de partenariat entre

- les services de l'État (Préfecture 07, DDE07, CRICR et les gestionnaires de la route nationale n° 102 (DIRMC et DIRCE)
- le Conseil Général de l'Ardèche, gestionnaire des routes départementales

Il fixe les conditions de coopération entre les services gestionnaires du domaine routier et les services de l'État, et le rôle de chacun à travers des fiches missions et la définition de 9 mesures.

Plusieurs cas de figure sont présentés :

Situation		
1. Situation de préparation à la gestion de crise		
2. Situation normale de veille - mesure 0		
3. Situation de pré-crise, crise et retour à la normale (mesures 1 à 9)	veille, vigilance et anticipation de la crise (mesure 1)	
	gestion de la crise (mesure 2 à 9)	Situation de mise en pré alerte – pré crise (mesure 2)
		Situation de crise (mesures 3, 4, 5, 6 et 7)
		Situation de sortie de crise (mesures 8 et 9)
4. Retour d'expérience		

A noter que ce découpage en 9 mesures globales est inspiré du plan neige vallée du Rhône.

Dispositifs et moyens de coordination (suite)

Centres de gestion du trafic

Plusieurs centres de gestion du trafic sont à même de centraliser les conditions de circulation sur leur réseau (échanges avec les patrouilleurs, recueil et visualisation des données) et de servir de points d'entrée avec les autres partenaires (exploitants, services de coordination).

	Axe	Exploitant	Centres de gestion du trafic
<i>Sur le réseau routier national</i>	A7	ASF	<ul style="list-style-type: none"> • PC Sécurité Trafic situé à Bourg-les-Valence (Direction Régionale d'Exploitation Centre Est) • PC Central situé à Vedène
	A49	AREA	<ul style="list-style-type: none"> • PC CESAR situé à Chambéry
	N7, N532, N102	DIRCE	<ul style="list-style-type: none"> • Veille qualifiée du district de Valence
<i>Sur les routes départementales</i>	En Ardèche (dont D86)	CG07	<ul style="list-style-type: none"> • Veille qualifiée toute l'année, avec une supervision par le Service Entretien et Exploitation de la Route basé à la Direction des Routes à Valence
	En Drôme (dont D538)	CG26	<ul style="list-style-type: none"> • Veille qualifiée toute l'année, avec une salle opérationnelle située à Privas activable en cas de besoin
<i>Au niveau de la zone de défense sud-est</i>	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • CRICR Rhône-Alpes/Auvergne situé à Bron (69) qui assure des missions d'information routière et de coordination routière en cas de crise (mise en place du PC Zonal de circulation Sud-Est situé dans les locaux du CRICR)

Dispositifs et moyens de coordination (suite)

Arrêté instituant le PC zonal de circulation

Le préfet de zone de défense Sud-Est a signé le 26 octobre 2007 un arrêté instituant le PC Zonal de Circulation Sud-Est (PCZ-SE).

Cet arrêté définit la composition et les missions du PC Zonal, ses niveaux d'activation pour apporter une réponse graduée à tout type d'évènement et pour mettre en œuvre les différents plans de gestion du trafic de niveau zonal.

Il est notamment indiqué dans l'article 3 :

« Le PCZ-SE se met en position de coordonner la mise en œuvre des mesures de gestion de trafic dès lors qu'un évènement et/ou ses incidences sur le réseau routier dépassent les limites d'un département.

Son intervention concerne des événements sur des axes du réseau routier national ou départemental à fort trafic dès lors que leurs incidences impactent :

- plus d'un département de la zone,
- une autre zone de défense et un département de la zone Sud-Est

Les mesures les plus fréquentes à mettre en œuvre font l'objet de Plans de Gestion de Trafic zonaux, préalablement arrêtés entre les autorités zonales, les autorités départementales et les gestionnaires des réseaux routiers les plus importants.

Le PCZ-SE peut être amené à appuyer la gestion de crises locales ou d'évènements locaux d'une particulière gravité ou sensibilité. »

PGT et mesures d'exploitation existants

Plans existants validés

Il s'agit de lister les plans de gestion du trafic concernant la Vallée du Rhône.

Plan PALOMAR RA/A

Il s'agit d'un **plan de niveau zonal** (autorité coordonnatrice : préfet de zone, coordonnateur : PC Zonal de circulation Sud-Est, appui opérationnel : CRICR RA/A).

Sa dernière version a été approuvée par l'arrêté interpréfectoral n ° 2007 - 5282 daté du 20 novembre 2007.

Le plan PALOMAR RA/A gère les cas de coupure et de congestion sur le réseau autoroutier de la zone de défense Sud-Est en proposant des itinéraires de délestage autoroutiers grandes mailles ou l'usage d'itinéraires BIS.

Les itinéraires alternatifs des mesures PALOMAR concernant la vallée du Rhône sont indiquées ci-après.

Plan Neige Vallée du Rhône (PNVR)

Il s'agit d'un **plan de niveau zonal** (autorité coordonnatrice : préfet de zone, coordonnateur : PC Zonal de circulation Sud-Est, appui opérationnel : CRICR RA/A).

Il a été approuvé par l'arrêté interpréfectoral du 29 Novembre 2006. Sa dernière version date du 12 novembre 2007.

Le PNVR gère les intempéries neigeuses sur le réseau autoroutier en proposant des mesures d'information, de gestion spécifique des PL (stockage), de fermeture de la Vallée du Rhône et des axes parallèles (N7, D86) en des lieux prédéfinis.

Plan neige Ardèche

Il s'agit d'un **plan de niveau départemental** (autorité coordonnatrice : préfet de département 07, coordonnateur : DDE07).

Il a été approuvé par l'arrêté préfectoral du 8 janvier 2008.

Le plan neige Ardèche est déclenché pour faire face aux difficultés de circulation générées par les intempéries neigeuses sur le département. Il est basé sur les principes généraux du PNVR avec lequel il peut s'articuler.

Plans non validés

PGT moyenne Vallée du Rhône

Sa dernière version a été rédigée par ASF en 2003. Les mesures de déviations locales proposées sont présentées ci-après.

Une note sur le document est fournie en annexe, ainsi que des pistes d'évolution.

PGT et mesures d'exploitation existants (suite)

Mesures d'exploitation mises en œuvre sur l'A7

Face à différents types d'évènements, les mesures d'exploitation pouvant être mises en œuvre par ASF sont les suivantes :

Mesures d'information et de conseil

	Pour qui ?	Dans quel cas ?	Commentaires
<i>Information évènement</i>	Pour les usagers arrivant sur un évènement	Pour tout évènement	Information PMV en amont et radio 107.7. Message de prudence.
<i>Affichage du temps de traversée</i>	Pour les usagers arrivant sur un évènement	En cas de congestion	Avant la mise en place de la sortie conseillée, affichage du temps de parcours (ou de traversée) : les usagers sortent s'ils le souhaitent.
<i>Sortie conseillée</i>	Pour les usagers arrivant sur un évènement	En cas de congestion importante	Information PMV en amont du point de choix, et radio 107.7. Pas de balisage sur le terrain, pas d'accompagnement.
<i>Délestage PALOMAR</i>	Pour les usagers en amont du secteur perturbé	En cas de congestion importante	Mise en œuvre du plan PALOMAR sous le pilotage du PC Zonal de circulation sud-est Information PMV en amont du point de choix, et radio 107.7. Utilisation du jalonnement existant (itinéraires BIS, mentions autoroutières)

Mesures de régulation

	Pour qui ?	Dans quel cas ?	Commentaires
<i>Régulation dynamique de vitesses</i>	Pour les usagers circulant sur une section perturbée	Pour prévenir un risque de saturation	Permet de retarder le début de la congestion et de fluidifier le trafic

PGT et mesures d'exploitation existants (suite)

Mesures d'exploitation mises en œuvre sur l'A7 (suite)

Mesures obligatoires pour tous les usagers

	Pour qui ?	Dans quel cas ?	Commentaires
<i>Sortie obligatoire</i>	Pour les usagers arrivant sur une coupure	En cas de coupure	<p>A ce jour la grande majorité des mesures d'exploitation sur coupures sont des sorties obligatoires de fait, qui orientent le flux vers la RN7, et en complément toutes les mesures possibles de déviation petite ou grande maille du Plan PALOMAR.</p> <p>La sortie obligatoire correspond à la fermeture de l'autoroute. Cette dernière est un événement organisé par ASF en amont de la coupure au niveau de l'échangeur.</p> <p>Par opposition, la coupure d'autoroute a lieu à un PR précis et est subie par le gestionnaire.</p> <p>ASF annonce la coupure dans un rayon de 100-150km par affichage PMV et radio 107.7</p>
<i>Basculement de chaussée</i>	Pour les usagers arrivant sur une coupure	En cas de coupure de longue durée et en fonction de la capacité du sens opposé	<p>Le basculement est utilisé par rapport au délai de mise en œuvre, si la capacité du sens opposé est préservée et si l'événement est durable</p> <p>C'est en principe le cas si on a une dégradation des chaussées générant une perte de capacité durable.</p>
<i>Retournement</i>	Pour les usagers bloquées entre la sortie obligatoire et la coupure.	En cas de coupure sur les sites à faible trafic	<p>Nécessite d'une présence permanente des forces de l'ordre.</p> <p>Les mesures de retournement ont déjà été mises en œuvre pour des coupures de longue durée > 8h (neige, inondation) avec des résultats plutôt négatifs</p>

PGT et mesures d'exploitation existants (suite)

Mesures d'exploitation mises en œuvre sur l'A7 (su ite)

Mesures de gestion des PL

	Pour qui ?	Dans quel cas ?	Commentaires
<i>Stockage PL</i>	Pour les poids lourds circulant sur l'autoroute	Face à certains événements de longue durée (>8h)	En général dans le cadre de plans intempéries sous le pilotage du PC Zonal de circulation. Utilisation des mesures de stockage de PL sur les zones du PNVR Exemple : intempéries hivernales, inondations...
<i>Dégagement PL</i>	Pour les poids lourds accidentés		Face à des coupures, ASF travaille en interne à l'amélioration des techniques et des délais au dégagement des véhicules lourds et de leur chargement.
<i>Relevage PL</i>	Pour les poids lourds accidentés		ASF a déjà une procédure en place de relevage des PL à différer pour gêner le moins possible la circulation, lorsque cela est possible c'est à dire lorsqu'on a pu tirer le PL sur le côté pour libérer les voies à la circulation.

Mesures d'urgence

	Pour qui ?	Dans quel cas ?	Commentaires
<i>Assistance aux personnes</i>	Pour les usagers bloqués entre la sortie obligatoire et la coupure.	Pour des coupures en cas de fort trafic et de fortes chaleurs	Ex : incident sur PL Matières Dangereuses du vendredi 29/06/2001 avec coupure d'A7 dans les deux sens un vendredi de départ en vacances Laisser les automobilistes bloqués sur l'A7 peut les mettre en danger. Ravitaillement proposé.
<i>Ouverture TPC et demi-tour ou contre-sens</i>	Pour les usagers bloqués entre la sortie obligatoire et la coupure.	En cas de coupure avec nécessité d'évacuation	Lorsque l'A7 est coupée, ASF prend en charge avec la gendarmerie les véhicules bloqués entre la coupure et la dernière sortie, pour les évacuer le plus rapidement possible soit en ouvrant le TPC et demi-tour, soit par un portail de service, soit à contre-sens vers la dernière sortie, ...

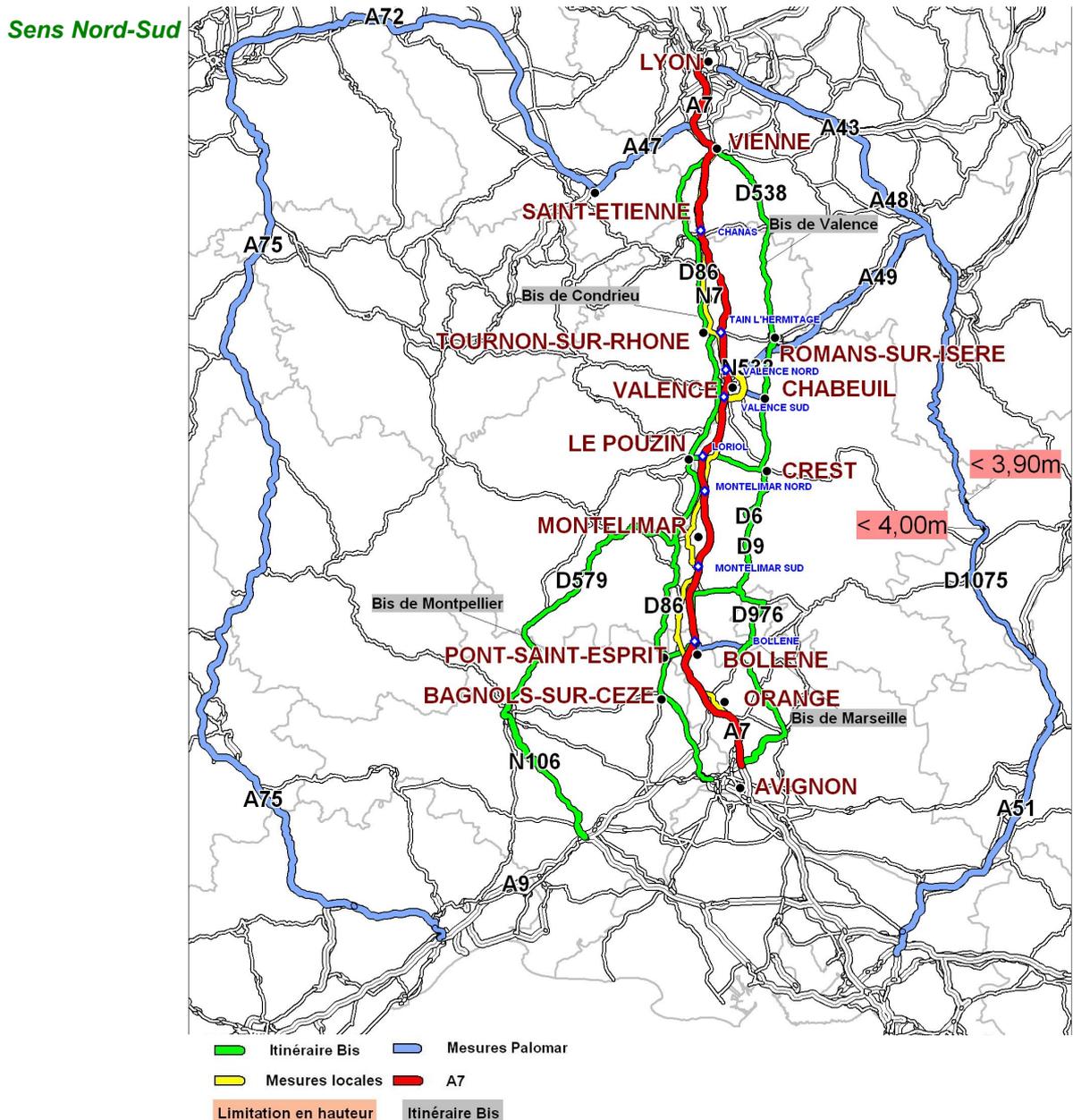
PGT et mesures d'exploitation existants (suite)

Itinéraires alternatifs à l'autoroute A7

Les principaux itinéraires alternatifs à l'autoroute A7 peuvent être :

- des déviations locales utilisant la N7
- des déstages moyennes mailles empruntant des itinéraires BIS
- des déstages autoroutiers grandes mailles (mesures Palomar)

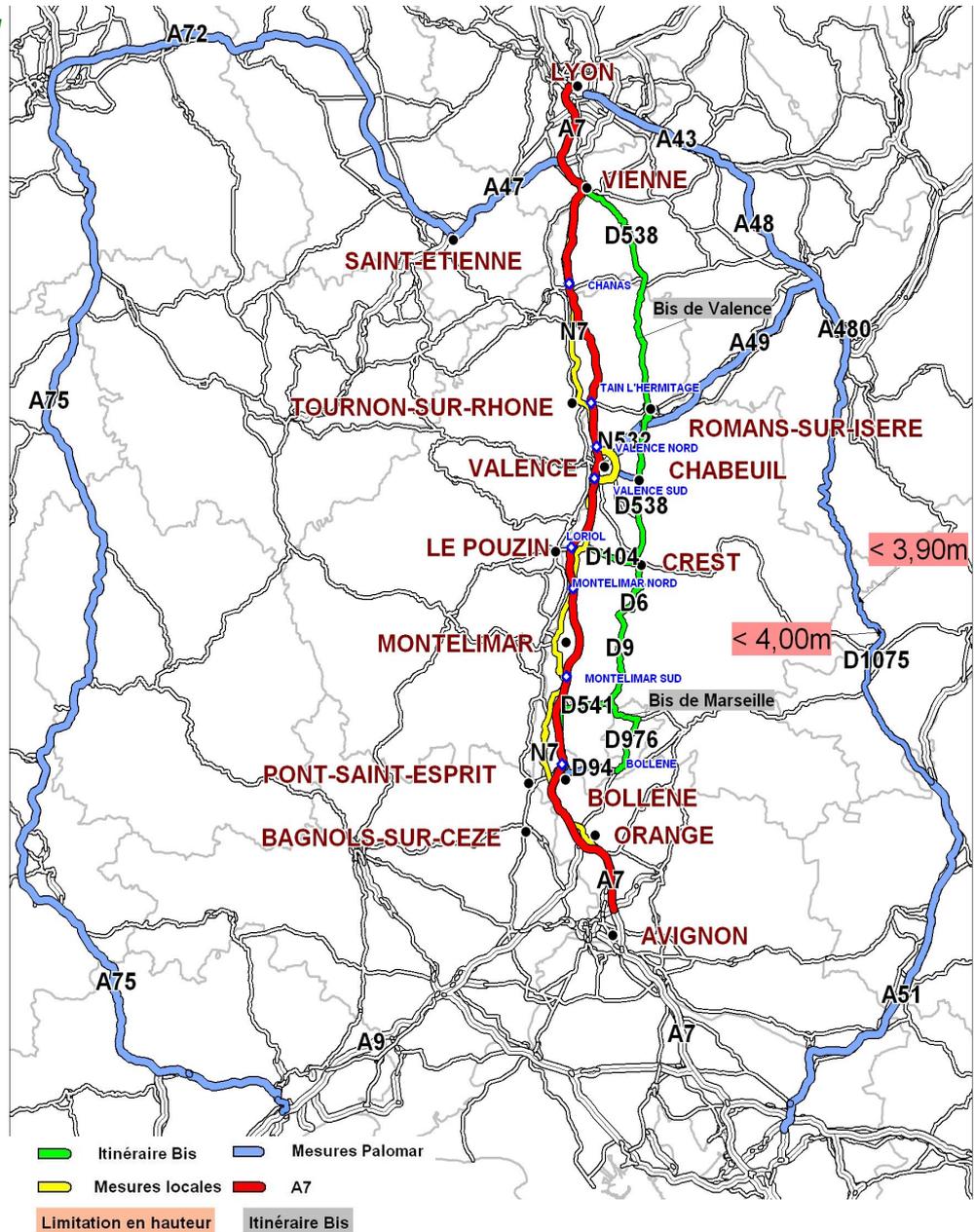
Les deux cartes suivantes situent ces mesures dans l'espace.



PGT et mesures d'exploitation existants (suite)

Itinéraires alternatifs à l'autoroute A7 (suite)

Sens Sud-Nord



PGT et mesures d'exploitation existants (suite)

Itinéraires alternatifs à l'autoroute A7 (suite)

Commentaires Sur les déviations locales :

Elles empruntent la N7 et sont décrites dans le PGT Moyenne Vallée du Rhône qui n'est pas approuvé. C'est essentiellement leur critère d'activation qui reste à définir.

Elles ne sont actuellement pas jalonnées via un itinéraire S mais sont souvent empruntées par les locaux en cas de « sortie obligatoire » ou de « sortie conseillée ».

Vu le fort trafic sur l'autoroute A7, ces itinéraires pourraient absorber le trafic de l'autoroute uniquement en plein milieu de la nuit, sinon la nationale 7 serait très vite saturée.

Sur les délestages moyennes mailles empruntant des itinéraires BIS :

Ces itinéraires ont également une vocation touristique. Leur jalonnement est contrôlé par le CRICR avant la période des migrations estivales.

Il reste peu de panneaux d'itinéraires Bis sur l'A7.

En général, ASF fait de l'affichage PMV pour les activer.

Les panneaux restants sont non occultés l'été et occultés en dehors de cette période.

Le Bis de Marseille passant par la D538 est coupé l'hiver car l'itinéraire passe par un col souvent enneigé.

Sur les délestages autoroutiers grandes mailles (mesures Palomar) :

Le plan PALOMAR définit leur critère d'activation.

Pour un évènement entre Lyon et Valence, le délestage autoroutier par A48-A49 est très rapidement pertinent.

Au Sud de Valence, c'est plus difficile d'informer et de convaincre des usagers très lointains de ne pas prendre la vallée du Rhône au profit de l'A75 par le massif central ou l'A51 par les Alpes.

Conclusion

Les enjeux en Vallée du Rhône relatifs à la gestion du trafic

L'autoroute A7

Un axe stratégique avec un très fort trafic

L'autoroute est une autoroute de liaison parmi les plus chargées d'Europe
Un axe 2x3 voies écoulant (2007) :

- 75 000 véh/j (Trafic Moyen Journalier Annuel)
- 115 000 véh/j (Trafic Moyen Journalier au cours des 2 mois de l'été)
- 165 000 véh/j en pointe
- 20% de PL (Trafic Moyen Journalier Annuel)

Dont les coupures ne sont pas rares

Une étude ASF (2003-2007) entre Vienne et Bollène indique qu'il y a en moyenne **5 à 6 coupures par an** avec une durée moyenne de 3h45 pour les coupures et de 4h30 pour les sorties obligatoires.

Le réseau associé de proximité

Le réseau associé de proximité à l'autoroute A7 est constitué principalement de la N7, la D86, et la D538.

Des capacités limitées

Le report de trafic en cas de coupure de l'A7 est impossible sans saturation, vues la très faible capacité du réseau associé de proximité en journée (de l'ordre de 500 véh/h).

De nombreux points durs identifiés

Ils sont situés principalement au niveau des sorties d'autoroute, traversées d'agglomération, et ponts.

Ils sont répartis tout le long de la vallée du Rhône.

Une surveillance limitée

Le réseau associé est faiblement équipé de stations de comptage et de caméras de surveillance.

Les patrouilles sont peu fréquentes et il n'existe pas de véritable centre de gestion du trafic qui surveille régulièrement les conditions de circulation sur le réseau associé (sont mises en place des veilles qualifiées), ce qui pose un problème en cas de suivi du délestage sur le réseau associé.

Seul l'été, lors des jours de fortes migrations, le CRICR utilise un avion pour évaluer en temps réel les conditions de circulation sur le réseau associé.

Une nécessité d'élaborer un PGT local pour traiter les coupures

Bien qu'il s'agisse de l'un des axes les plus circulés d'Europe, il n'existe pas au niveau local de plan de gestion du trafic validé définissant le qui fait quoi et les mesures d'exploitation à prendre pour faire face à une coupure de l'autoroute.

Deux plans de niveau zonal existent (le plan PALOMAR et le plan neige vallée du Rhône) mais ils s'appliquent chacun dans un contexte particulier : départs en vacances, intempéries hivernales. Même si les mesures de délestage du plan PALOMAR peuvent être utilisées hors journées de départs en vacances, il est à noter que ce plan ne prévoit rien par rapport à la nationale 7 qui est supposée déjà très encombrée les jours de grands départs.

L'ensemble des exploitants interrogés souhaitent que soit élaboré un PGT local « Vallée du Rhône » qui traiterai notamment les différents cas de coupure de l'autoroute A7 au niveau local.

Les enjeux en Vallée du Rhône relatifs à la gestion du trafic (suite)

Des stratégies d'exploitation à redéfinir

L'évaluation théorique de l'impact d'une coupure de l'autoroute A7 (cf. page [25](#)) montre que la stratégie « sortie obligatoire » pour tous les usagers est la plus mauvaise du point de vue du temps total perdu.

Il s'agit d'élaborer une stratégie globale qui cumulerait les idées suivantes :

- conserver une partie du trafic sur l'autoroute en cas de coupure de durée limitée (par exemple le trafic PL)
- essayer de « contrôler » le volume de trafic sortant
- s'assurer en temps réel de la viabilité des itinéraires de délestage ou de déviation.
- réduire très en amont la demande routière au moyens de messages de communication et de conseils d'itinéraires alternatifs
- concentrer les moyens d'intervention afin de limiter la durée de coupure

Tout en prenant en compte l'exposition particulière de ce territoire aux différents risques naturels ou technologiques, ce qui est l'objet du document de la phase 2.

Annexes

Messages types sur PMV utilisés par ASF en cas de coupure

Lorsque l'A7 est coupée, ASF a défini des messages type à afficher sur ses PMV selon la localisation du PMV et la mise en place ou non de la sortie obligatoire.

Le tableau suivant reprend ces messages:

Panneau concerné	Message affiché		Dans quel cas
Premier panneau en amont de la coupure	"Autoroute A7 coupée à XX km"		La coupure est effective mais la sortie obligatoire n'est pas encore mise en œuvre
	Alerte "Première sortie obligatoire" Régulation "Sortie XXX obligatoire" avec XXX = nom de l'échangeur		La sortie obligatoire est mise en œuvre
Panneaux jusqu'à 100 km en amont de la coupure	Message libre composé par un opérateur du type "Autoroute A7 coupée à XXX"	avec XXX = nom de l'échangeur	La sortie obligatoire est diffusée et/ou balisée
		avec XXX = nombre de kilomètres	– La sortie obligatoire n'est pas mise en œuvre (notamment sur les coupures inférieures à 30min).

Pour une coupure sur A7 entre Vienne et Orange, les PMV section courante en amont du corridor à Vienne, voire à Ternay, donnent l'information de la coupure pour essaimer le plus loin possible.

Notes sur le PGT moyenne Vallée du Rhône

Informations sur le document

Classeur papier présent au CRICR. Version 1 – 2003
Élaboré par ASF mais jamais validé
Pour quelle(s) raison(s) ? Techniques, organisationnelles, politiques ? A voir

Structure du document

Structure conforme au guide méthodologique sur les PGT interurbain :

- volet organisationnel
 - objectif et périmètre territorial
 - principes généraux
 - organisation opérationnelle
 - organisation de la communication vers les usagers
 - gestion technique du plan
 - annuaire
 - vie et maintenance du plan
- volet technique
 - tables d'aides à la décision et mesures sens Nord-Sud
 - tables d'aides à la décision et mesures sens Sud-Nord

Notes sur le PGT moyenne Vallée du Rhône (suite)

Présentation du plan

Réseau primaire Le réseau primaire sur lequel sont gérés les événements concerne :

- l'A7 entre les échangeurs 12 (Chanas) et Bollène (19)
- la N7 (LACRA) entre Valence Nord (A7) et Valence Sud (A7)
- la N532 entre Valence et Chatuzanges

Objectif du plan Gérer le trafic en cas de coupure sur le réseau primaire : il s'agit donc d'un **plan de coupure**.

Justification : pas de PGT existant sur ces axes de fort trafic, hormis dans des cas particuliers :

- lors des jours de grands départs via le plan PALOMAR
- lors d'évènements neigeux via le PNVR

Stratégie d'exploitation proposée

Les coupures survenant sur le réseau primaire sont gérées :

- au niveau local, par la mise en place de délestages ou déviations locales de type saut de puce (essentiellement sur la N7 parallèle à l'autoroute), également par des interdictions d'entrée sur autoroute
- au niveau zonal, par la mise en œuvre de mesures PALOMAR : (conseil itinéraires BIS ou délestages autoroutiers lointains)

Il y a une gradation suivant la durée prévisionnelle de coupure et le trafic en amont de la coupure.

Organisation proposée

- 2 autorités coordonnatrices :
 - préfet de la Drôme pour les mesures locales
 - préfet de zone Sud-Est pour les mesures interdépartementales
- 1 ou 2 appuis opérationnels : PC ASF Valence et/ou PC DDE26, travaillant en étroite collaboration avec le CRICR RAA.

Processus d'activation des mesures proposé

- Évènement sur réseau primaire
- => Diagnostic élaboré par ASF Valence, DDE26 et CRICR RAA
- Si urgence, => mise en œuvre de mesures d'urgence, avec info préfecture concernée
- Sinon, => proposition de mesures :
 - mesures locales mises en œuvre après info ou accord préfet 26
 - mesures interdépartementales mises en œuvre après info ou accord préfet de zone

Notes sur le PGT moyenne Vallée du Rhône (suite)

Compléments à apporter au plan, perspectives d'évolution

Faire sortir les mesures zonales pour en faire un plan local de coupure

Les mesures zonales sont celles du plan PALOMAR, et elles peuvent être activées en dehors du calendrier PALOMAR. C'est le PC Zonal de circulation Sud-Est qui a en charge la coordination de la mise en œuvre (cf. arrêté du 26 octobre 2007 instituant le PC Zonal de circulation).

Avantage : Le plan n'en sera que plus simple et décrira au niveau organisationnel que la partie locale, le plan PALOMAR en détaille la partie zonale.

Mettre les seuils des tables d'aide à la décision en conformité avec ceux du plan PALOMAR

Pour que le plan local de coupure sur la moyenne du Rhône puisse faire un renvoi aux mesures du plan PALOMAR, il est nécessaire de définir les mêmes seuils :

- pour la durée de coupure : mettre 1h, 3h, 6h au lieu de 2h, 6h
- pour les niveaux de trafic, <1200 et >1200 véh/h

Mettre en place des itinéraires S pour les déviations locales ?

A étudier au cas par cas en fonction de la signalisation déjà en place.

Délégation ou accord nécessaire pour la mise en œuvre des mesures

Pas d'indication sur les mesures qui peuvent être qualifiées de mesure d'urgence. Il n'est également pas précisé quelles mesures sont soumises à une info ou un accord de la préfecture concernée (délégation ou pas).

Aurait certainement été vu lors de la concertation / validation du plan

Préciser qui se charge de surveiller l'état du trafic sur le réseau associé

L'exploitant du réseau associé (DIRCE, CG26, CG07), les forces de l'ordre ?

Ont-ils les moyens d'indiquer en temps réel la longueur de bouchons générée par la coupure sur A7, afin de suspendre la mesure.

Les critères de suspension d'une déviation locale sur la N7 (par exemple, longueur de bouchon N7 > ½ longueur de bouchon sur A7) restent également à valider.

Prendre en compte les lieux sensibles

Il s'agit également de veiller à la protection des lieux sensibles et à l'accès des secours.

Faire une distinction VL et PL

Faut-il envoyer les PL sur le réseau associé ? Si oui, à partir de quelle durée de coupure ?

A étudier les possibilités de stockage dans des aires de service ou pleine voie sur A7 (comme dans le PNVR)

Définir une nouvelle organisation locale suite à la décentralisation et au nouveau rôle des DDE

Bien caler le rôle de coordonnateur que peuvent jouer les DDE

Bien préciser les circuits d'échanges d'information entre les différents partenaires