



Le transport des matières dangereuses dans l'agglomération lyonnaise

**SPIRAL TRANSPORTS DE
MATIÈRES DANGEREUSES**

Secretariat Permanent pour la Prévention
des Pollutions Industrielles et des Risques
dans l'Agglomération Lyonnaise

TABLE DES MATIERES

Préface	5
Le mot du Président	6
Introduction	7
Qu'est-ce que le Transport de Matières Dangereuses ?	9
Généralités	9
L'action des pouvoirs publics	11
La réglementation spécifique au Transport de Matières Dangereuses (TMD)	13
Le Transport des Matières Dangereuses et l'économie régionale	20
Les marchandises transportées	21
Les différents modes de transport	22

La sécurité du transport des matières dangereuses	27
La route	27
Le rail	35
La voie d'eau	37
Application au transport des normes de qualité	41
La circulation routière dans l'agglomération lyonnaise	43
Une particularité : les tunnels	43
1993, l'élaboration d'une réglementation	45
La réglementation proposée et ses étapes	47
La prépondérance des hydrocarbures	54
La route : les perspectives d'amélioration	59
La sécurité sur la route	59
L'infrastructure et la protection contre les accidents	67
La question de l'appel des secours	70
Le stationnement des Poids-Lourds	72
Les règles applicables au stationnement de matières dangereuses	72
Estimation du stationnement parasite dans l'agglomération	73
Le lavage des citernes	74

Le transport ferroviaire	77
Les actions de la SNCF pour la sécurité	78
Les actions spécifiques aux matières dangereuses	79
Les zones à concentration des risques	82
La continuité du suivi des matières dangereuses	84
L'évolution du transport ferroviaire dans l'agglomération	89
Le multimodal : le fer et la voie d'eau	94
L'évolution de l'offre	94
Les techniques en cours : évolution de l'offre de la SNCF pour le fret	96
Une gare aux environs de Lyon	97
Les évolutions du transport fluvial	98
Le SPIRAL "Transport des Matières Dangereuses"	104
Les acteurs du SPIRAL TMD	104
Les actions initiées par le SPIRAL TMD	106
Synthèse des conclusions et des recommandations	107
Les perspectives	116

Préface

Au moment où les préoccupations en matière d'environnement de nos concitoyens sont chaque jour plus importantes et sont progressivement prises en compte sur le plan technique et réglementaire, comme le montre le plan de lutte contre la pollution atmosphérique dans l'agglomération lyonnaise, par les acteurs de la vie économique et publique, le Livre Blanc du SPIRAL sur le Transport de Matières Dangereuses constitue une contribution importante à cette prise de conscience des risques technologiques et industriels.



Loin d'être une fin, il a le mérite de recenser et de quantifier ces derniers tout en proposant des axes de réflexion et d'action pour les mois à venir.

Le groupe TMD du SPIRAL qui regroupe l'ensemble des partenaires privés et institutionnels, en prenant en compte l'ensemble des moyens de transport, est l'instrument privilégié de concertation et de proposition qui permettra d'améliorer, autant que possible, les conditions de sécurité des populations.

Pierre GUINOT-DELERY
Préfet Délégué pour la
Sécurité et la Défense

Le mot du Président

L'amélioration de la sécurité des personnes et la protection de l'environnement sont des préoccupations légitimes de la population et de l'Etat.

Ce livre dresse un constat du transport des matières dangereuses dans l'agglomération lyonnaise. Il constitue une base de travail solide et une force de propositions au service de tous.



L'originalité de cet ouvrage tient surtout à la collaboration qu'il a créée : les administrations nationales, les collectivités locales, les industriels donneurs d'ordres, les transporteurs et les chauffeurs, les services de police et de gendarmerie, enfin les associations de consommateurs et de protection de la nature sous l'autorité de Monsieur le Préfet dans le cadre du SPIRAL (Secrétariat permanent pour la prévention des Pollutions Industrielles et des Risques dans l'Agglomération Lyonnaise).

Au-delà de la communication que constitue ce livre, il se doit d'être une nouvelle étape dans la résolution de nos préoccupations qu'entraîne la vie économique d'une grande cité.

Claude PILLONEL
Vice Président du Grand Lyon
Président du SPIRAL TMD



Photo P. PENIN – DIS – Grand Lyon

Introduction

Créé à l'initiative du Ministre de l'Environnement et du Président de la Communauté Urbaine de Lyon, par arrêté préfectoral le 10 décembre 1990, le SPIRAL (Secrétariat permanent pour la **Prévention des pollutions Industrielles et des Risques dans l'Agglomération Lyonnaise**) est une structure de concertation présidée par le Préfet de Région. Elle regroupe des administrations d'Etat, des Collectivités Locales, des industriels, des Associations de Consommateurs ou de Protection de la Nature ainsi que des personnalités qualifiées.

A la demande du Président de la communauté urbaine de Lyon, il s'est adjoint un groupe de travail pour traiter du transport de matières dangereuses. Celui-ci est présidé par M. PILLONEL, Maire de Poleymieux-aux-Monts-d'Or et Vice-Président à l'Environnement du Grand Lyon.

Le secrétariat de ce groupe est assuré par la Direction Départementale de l'Équipement.

Le groupe a commencé ses travaux en juillet 1991; il en est vite venu à compter de nombreux membres représentant tous les opérateurs et acteurs qu'il concerne : collectivités locales, administrations d'Etat, services d'incendie et de secours, police, transporteurs, industriels, associations de défense de l'environnement et syndicats.

Le groupe a examiné principalement les trois modes de transport, routier, ferroviaire et fluvial. Toutefois il n'a pas abordé le transport par canalisations. Ses discussions ont permis de dresser un état des lieux dans l'agglomération et de réaliser en 1994, le premier Livre Blanc relatif au transport des matières dangereuses.

Quatre ans plus tard, ce document a été. Les travaux conduits dans ce cadre ont permis également d'établir un bilan des actions préconisées et de recenser les points sur lesquels il faut poursuivre le travail en commun.

Qu'est-ce que le Transport de Matières Dangereuses ?

Généralités

Une matière est considérée comme dangereuse en raison des dangers liés à son caractère inflammable, à l'instabilité de sa composition chimique, à sa toxicité, à son caractère corrosif, à sa pression, à sa température ou à sa radioactivité. Est enfin pris en compte la possibilité pour une matière de présenter l'une au moins de ces caractéristiques, après avoir été mise en contact avec une ou plusieurs autres matières (au premier rang desquelles l'air ou l'eau).

Le fait que ces matières soient produites, résulte directement de l'évolution de notre mode de vie, de notre aspiration à des déplacements toujours plus fiables, à une hygiène toujours meilleure, à des équipements toujours plus performants et plus sophistiqués, à des rendements toujours accrus. Le fait qu'elles soient transportées résulte principalement de la nécessité de les acheminer jusqu'au consommateur final. Ce fait découle aussi de l'impossibilité technico-économique dans laquelle on se trouve le plus souvent pour produire les matières de base dans la même usine que celle produisant les produits finis.

Sur un autre plan, on peut rajouter encore, les aspects psychologiques liés aux transports de matières dangereuses. Les enquêtes effectuées montrent que le public redoute autant les accidents dus au transport des matières dangereuses que ceux pouvant survenir dans les installations fixes. Le caractère diffus de ces accidents, la méconnaissance à priori des dangers potentiels et la possibilité éventuelle d'implication de la population conduit à surestimer la réalité du risque.

En effet ces transports s'avèrent plutôt sûrs. On dénombre 2 accidents en 25 ans ayant fait plus de 10 morts du fait de la matière dangereuse (le dernier, le 8 septembre 1997 a fait 13 morts et plus de 40 blessés sur le passage à niveau de Port Sainte Foy en Dordogne).

La raffinerie de FEYZIN et l'Autoroute A7



Photo F. GUY – Agence d'Urbanisme

L'action des pouvoirs publics

La vigilance des pouvoirs publics est déjà grande vis-à-vis de ces transports (et par contre coup celle des chargeurs et des transporteurs concernés, ce qui explique, entre autres facteurs, le faible nombre d'accidents constatés). Leurs actions pourraient être présentées de la façon suivante :

Actions d'ordre réglementaire

- Elaboration d'une réglementation spécifique aux transports de matières dangereuses, plus amplement décrite ci-dessous, qui se cumule avec les autres réglementations en vigueur (par exemple pour les transports routiers ; le Code de la Route, la réglementation européenne sur les horaires des chauffeurs, etc.).

Pour le transport routier, cette réglementation porte :

- les matières autorisées au transport et leur classement,
 - les vitesses limitées,
 - les règles de conception et d'équipement des véhicules,
 - les conditions d'emballage,
 - l'étiquetage des véhicules,
 - la présence à bord de certains documents,
 - la formation des conducteurs,
 - le chargement, déchargement, stationnement...
- Pouvoir donné aux autorités locales de réglementer l'accès ou les conditions d'accès à certains itinéraires.
 - Contrôles (en entreprise ou sur la route) de la bonne application de ces réglementations.

Actions de prévention dans le domaine non réglementaire

- Connaissance des risques (études sur les flux, sur des accidents précis, sur l'accidentologie générale, sur des produits précis...).
- Elaboration des plans de secours.

Citerne circulant sur les quais



Photo F. GUY – Agence d'Urbanisme

La réglementation spécifique aux TMD

Au niveau mondial, les matières dangereuses font l'objet d'une définition sur la base des dangers présentés. L'ONU propose ainsi un ensemble de principes dont peuvent s'inspirer les États afin de réglementer les transports sur leur territoire.

La route

Depuis le 1^{er} janvier 1997 (entrée en vigueur de la directive n° 94/55-CE du 21 novembre 1994, relative au rapprochement des législations des Etats membres de l'Union Européenne concernant le transport des marchandises dangereuses par la route), **tous les transports routiers** de marchandises dangereuses réalisés sur le territoire français (intérieurs et internationaux) sont assujettis :

1. à l'accord international "ADR".
(Accord européen relatif au transport de marchandises dangereuses par la route).
2. aux prescriptions d'un arrêté du 5 décembre 1996 (dénommé "arrêté ADR") complétant ou modifiant certaines dispositions de l'ADR.

Ces réglementations sont préparées :

- la réglementation ADR : par des comités d'experts se réunissant régulièrement à Genève sous l'égide de l'ONU (la France participe activement à ces comités),
- la réglementation complémentaire dite "arrêté ADR" : par la Mission du Transport des Matières Dangereuses (Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement), les arrêtés ministériels étant pris après avis de la Commission Interministérielle pour le Transport des Matières Dangereuses.

Le rail

Le rail est quant à lui soumis au **R.I.D.** (**R**èglement concernant le transport **I**nternational ferroviaire des marchandises **D**angereuses). Ce texte traite aussi des règles de conception. Il s'inspire de l'A.D.R.

De plus, il est complété par des mesures spécifiques S.N.C.F. qui seront développées dans un prochain chapitre.

Symbole et classe de matière sur un wagon

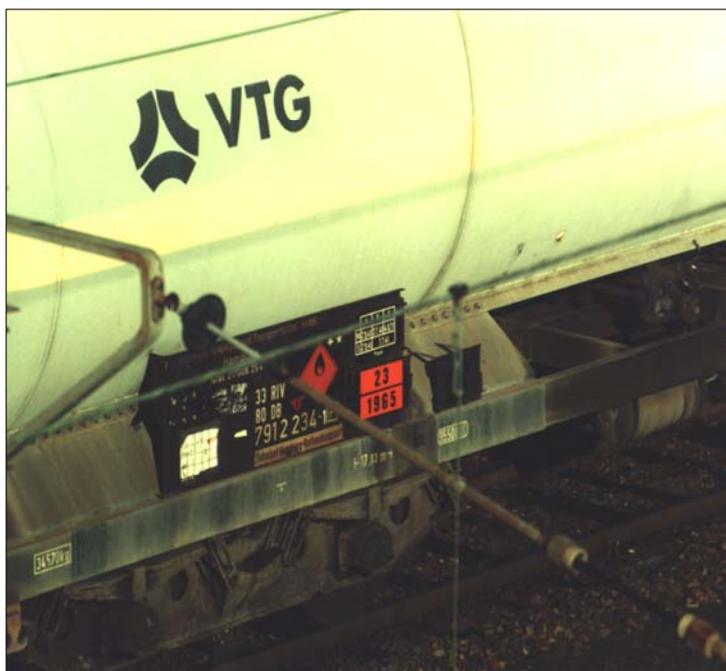


Photo P. PENIN – DIS – Grand Lyon

La voie d'eau

Jusqu'à présent le **transport national de marchandises dangereuses par voie de navigation** intérieure était soumis au **RTMD** mais un nouveau règlement s'inspirant de l'**A.D.N.R.** (**Accord Relatif au Transport des Matières Dangereuses sur le Rhin**) devrait voir le jour.

Signalons également qu'un bateau transportant des marchandises dangereuses est soumis au **Règlement Général de Police de Navigation Intérieure** et au **Règlement particulier de Police de la Navigation** sur les canaux, rivières, cours d'eau et plans domaniaux.

L'ADNR donne les dispositions suivantes :

- la classification des marchandises et leur mode d'envoi,
- la construction, les épreuves, l'agrément, le marquage, les contrôles périodiques des emballages et des récipients,
- les conditions d'utilisation des emballages et des conteneurs ainsi que les inscriptions et étiquettes de danger à porter sur ces matériels,
- les règles de constructions et l'agrément des bateaux,
- le chargement, le déchargement et le stationnement des bateaux,
- la signalisation et la navigation des bateaux,
- les documents relatifs au transport.

Barge d'hydrocarbures dans l'écluse de PIERRE BENITE



Les principes communs

Ces réglementations reposent sur les principes suivants :

- Différentes classes de matières sont définies :
 - 1 . Matières et objets explosifs
 - 2 . Gaz
 - 3 . Liquides inflammables
 - 4.1 . Matières solides inflammables
 - 4.2 . Matières sujettes à l'inflammation spontanée
 - 4.3 . Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables
 - 5.1 . Matières comburantes
 - 5.2 . Peroxydes organiques
 - 6.1 . Matières toxiques
 - 6.2 . Matières infectieuses
 - 7 . Matières radioactives
 - 8 . Matières corrosives
 - 9 . Matières et objets dangereux divers.



- Des règles définissent comment classer les produits comportant plusieurs caractéristiques (par exemple : le fluor, gaz comburant et toxique, sera rangé dans la classe 2 ; le benzène, liquide inflammable et toxique, sera rangé dans la classe 3).

- Pour chaque classe, la réglementation précise par matière, les modes de conditionnement autorisés et les contraintes imposées (citerne réceptionnées...).
- Une matière autorisée au transport peut l'être sans précautions particulières si elle est transportée en toutes petites quantités (de tels seuils quantitatifs sont indéniablement nécessaires, ne serait-ce que pour pouvoir revenir du supermarché après avoir acheté une bombe insecticide ou une bouteille d'apéritif ; ces seuils sont par ailleurs raisonnablement bas), ou si elle est transportée dans des emballages agréés fractionnant très significativement la quantité transportée (ce fractionnement diminuant notablement les risques).
- Au-delà, des dispositions détaillées sont décrites dans le règlement, dont la sévérité dépend du produit lui-même. A titre d'exemple, la classe 6.1 (matières toxiques) est divisée en 91 sous classes (selon les propriétés physico-chimiques des matières), elles-mêmes décomposées en 3 rubriques (très toxique/toxique/présentant un degré mineur de toxicité). Les conditions applicables au transport dépendent de l'ensemble de ces éléments.

Symbole et classe de matière sur une citerne



Photo S. BARELLE

Le Transport de Matières Dangereuses et l'économie régionale

Sans entrer dans une analyse économique détaillée, voici quelques indications significatives quant au poids des industries chimiques dans la Région Rhône Alpes :

➤ **Emploi :**

37 000 salariés, 50 000 avec les sous-traitants.

➤ **2ème région chimique française après la Région Parisienne.**

➤ **Production :**

1er pôle français.

➤ **Recherche :**

25% des dépenses nationales.

➤ **Exportation :**

20% du commerce extérieur de Rhône-Alpes, avec un solde positif.

Le transport de matières dangereuses qui alimente l'industrie chimique a donc un poids réel dans l'économie de la région.

Les marchandises transportées

Une étude de 1989¹ sur la composition du trafic routier dans l'agglomération donne une idée des matières qui y circulent. Les produits, classés par danger principal se répartissent ainsi: (le numéro du code de danger tel qu'il figure sur le véhicule se trouve entre parenthèses)

VÉHICULES AUTRES QUE CITERNES :

- Panneau orange vierge	27,0%
-------------------------	-------

VÉHICULES CITERNES :

- Émanation de gaz (2) ²	8,1 %
- Inflammabilité de liquide ou gaz (3)	52,4%
- Inflammabilité de solides (4)	0,30%
- Comburant (5)	1,1%
- Toxicité (6)	2,12%
- Corrosivité (8)	8,78%
- Danger de réaction violente spontanée (9)	0,20%

Les liquides et gaz inflammables tiennent une part prépondérante qui est imputable aux livraisons de carburant des stations-service et de fuel domestique aux particuliers.

¹ Pas d'enquête depuis 1989.

² Il faut noter que cette classe inclut des produits dont les niveaux de dangers sont très divers, allant de gaz pratiquement inertes à des matières violemment toxiques. La plage de cette classe paraît trop importante pour les professionnels.

Les différents modes de transport

Bien qu'il soit difficile d'estimer les tonnages transportés par la route dans l'agglomération, les études disponibles semblent montrer que la proportion entre route, fer et voie d'eau est du même ordre que celle observée au niveau national.

Camion citerne circulant dans un quartier de Lyon



Photo J. LEONE – Grand Lyon

La route

Les échanges entre l'agglomération et l'extérieur sont dominants

Le trafic de poids lourds dans l'agglomération lyonnaise est de l'ordre de 86.000 véhicules par jour ; sur ce nombre, environ 6%, transportent des matières dangereuses. L'essentiel du trafic concerne les liaisons de l'Agglomération avec l'extérieur (trafic d'échange : 60%). L'interne (30%) et le transit (10%) sont plus faibles.

Les évolutions

Qualitativement, on remarque au sujet des hydrocarbures :

1. l'utilisation croissante des transporteurs publics par les chargeurs (plus de 80 %),
2. la concentration des zones de chargement, qui accroît les distances parcourues.

Quantitativement, les trafics de matières dangereuses ont évolué ainsi :

	1979	1990	
Echange (sortant)	1100	1296	+ 18%
Transit (2 sens)	276	413	+ 50%
TOTAL	1376	1709	

(véhicules sortant entre 6 h et 20 h de l'agglomération de Lyon)

Entre 1979 à 1990, on observe une progression du transit en valeur relative par rapport au autres flux, mais toujours proche de 10% par rapport à la circulation totale de matières dangereuses. Cela tendrait à montrer que les autres flux (intra-muros, échanges) se stabilisent ou même diminuent.

A titre de comparaison pour l'ensemble des P.L, les variations sont plus fortes, et c'est l'échange qui a augmenté le plus vite :

VARIATION 79-90	
Échange tous P.L	+60%
Transit tous P.L	+45%

D'autres enquêtes ont montré que les trafics de matières dangereuses dans l'agglomération sont eux aussi en baisse relative : 7,6% des P.L en 1984, 6% en 1989. La **diminution de la part des matières dangereuses** dans le trafic routier de marchandises est donc un fait général, qui affecte autant le trafic interne à l'agglomération que celui qui franchit ses limites.

Le Rail

En 1996 la SNCF a acheminé 18 MT de matières dangereuses (20 MT en 1990, 18,9 MT en 1992). Cette baisse est principalement due à la diminution des volumes d'hydrocarbures transportés mais ceux-ci représentent quand même 50% des matières dangereuses transportées. Le volume global représente 14,5% du FRET SNCF et 15% (35% en tonne kilomètre) de part de marché.

Pour la région de LYON les matières dangereuses représentent un trafic de 5,5 millions de tonnes dont 2,7 millions de tonnes de transit, soit :

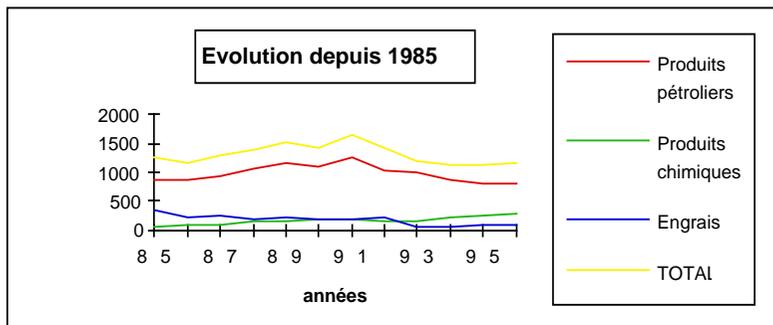
- 2,1 MT produits pétroliers.
- 3,4 MT produits chimiques.

4,5 millions de tonnes transitent par les gares de Lyon Perrache (25%) et Lyon Part-Dieu (75%). Elles concernent en majorité l'industrie chimique et pétrolière régionale. Ces transports sont réalisés en quasi-totalité en wagons citernes, et à 60% en trains entiers pour les produits chimiques, 90% pour les produits pétroliers.

La voie d'eau : le trafic fluvial rhodanien

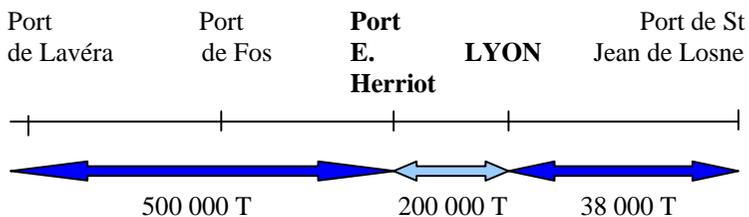
Trafic sur le Rhône

(Evolution depuis 1985 en milliers de tonnes)



Le flux sur l'axe Rhône-Saône

(échelle non respectée)



Le transit de matières dangereuses sur Lyon concerne 200 000 T. Le secteur le plus chargé est celui de Lyon/Pierre Bénite. En 1996, le Port E. Herriot a généré un trafic voie d'eau de 812 000 T, essentiellement de :

- ❖ produits pétroliers 343 000 T
(+25% par rapport à 1995)
- ❖ produits chimiques divers 20 000 T
(à l'import).

Trafic fluvial à l'entrée du Port E. HERRIOT



Photo F. GUY – Agence d'Urbanisme

La sécurité du transport des matières dangereuses

La route

Statistiques nationales

(Sources : Rapport 1996 Mission des Transports de Matières Dangereuses et AUTF)

Avertissement

Les dernières statistiques publiées par la Mission des Transports des Matières Dangereuses (MTMD) concernent l'année 1993. Mais il est apparu qu'un nombre notable d'accidents n'était pas porté à la connaissance de la MTMD et qu'il fallait améliorer la remontée des informations. Le choix a été fait à l'époque de privilégier l'amélioration du système d'échange d'informations au détriment du traitement des données. En conséquence, les bilans des années 1994 et 1995 n'ont pas été établis.

Compte-tenu de l'amélioration récente de la collecte des informations, il est difficilement possible de faire des comparaisons avec les années précédentes, ni de dégager des tendances.

Le nombre total d'accidents mettant en cause des Poids-Lourds transportant des matières dangereuses enregistrés en 1996 est de 234. On déplore 28 morts, 54 blessés graves et 117 blessés légers.

ANNÉES	ACCIDENTS	ACCIDENTS CORPORELS	ACCIDENTS MORTELS	TUÉS	BLESSÉS	TUÉS/100 ACCIDENTS CORPORELS
MOYENNE 89/93	181	99	17	21	133	21
1996	234	106	19	28	171	26

10% des accidents surviennent en agglomération.

Il y a eu seulement 5 accidents corporels de type M¹ pour lesquels la marchandise a eu un rôle aggravant, dont un accident mortel.

Statistiques locales

(Source : Ministère de l'Environnement DPPR/SEI/BARPI)

Pour le département du Rhône, le nombre d'accidents de TMD par route s'élève à 30 depuis 1990, 5 pour 1996.
(bilan au 7/11/97)

¹ Dans les accidents, on distingue ceux de type C (comme **C**irculation), dans lesquels la marchandise dangereuse n'a pas été libérée, et ceux de type M (comme **M**archandise dangereuse) caractérisés par :

- des blessures imputables à la marchandise dangereuse,
- un épandage de la marchandise supérieur à 100 litres,
- une fuite de gaz quel que soit le volume,
- une explosion ou un incendie d'un chargement ou d'une partie du chargement de marchandise dangereuse

ANNÉES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
accidents TMD pour le DÉPARTEMENT	3	9	2	4	2	6	4
dont GRAND LYON	1	5	1	2	2	3	1

Les précautions de sécurité applicables au transport routier de matières dangereuses

État des véhicules

1. Contrôles techniques périodiques (du véhicule et de la citerne).
Ils sont effectués par la DRIRE et sont de deux types : le contrôle initial (réception des véhicules et des citernes : délivrance d'un certificat d'agrément) et les contrôles périodiques (visite technique annuelle par la DRIRE). D'autres types de visite (intérieur et extérieur : étanchéité, résistance) peuvent être effectués par des organismes agréés sous contrôle de la DRIRE.
2. Limiteurs de vitesse obligatoires.
(+ 12 t pour les M.D.) les véhicules citernes, porte-conteneurs citernes et tracteurs de ces mêmes véhicules sont soumis à un certificat d'agrément.
3. Notion d'accélération transversale critique introduite dans la réglementation.
4. Les véhicules-citernes, wagons-citernes, conteneurs-citernes et récipients vidés non nettoyés ou non dégazés doivent être fermés et présenter les mêmes garanties d'étanchéité que s'ils étaient pleins.

Conducteurs

- Formation obligatoire pour les chauffeurs de citernes et les classes 1 et 7, ainsi qu'aux transports de colis effectués avec des véhicules d'un PMA > à 3,5 T transportant des matières des classes 2 à 6.2, 8 et 9, dont les quantités dépassent les limites fixées au marginal 10011.

- Règles sur les temps de conduite et de repos (contrôles routiers et réglementation sociale communautaire).

- Limitation de vitesse spécifique :
 - ❖ Pour les véhicules de 3,5 tonnes à 12 tonnes, 110 km/h sur autoroutes, 80 km/h sur routes prioritaires (100 km/h uniquement sur routes à chaussées séparées), 80 km/h sur autres routes.

 - ❖ Pour les véhicules de plus de 12 tonnes, non munis d'un «système de freinage d'endurance» (comme l'ABS), 80 km/h sur autoroutes, 60 km/h sur routes, 60 km/h sur autres routes.

 - ❖ Pour les véhicules de plus de 12 tonnes, munis d'un freinage du type ABS, 80 km/h sur autoroutes, 70 km/h sur routes prioritaires, 60 km/h sur autres routes.

Les possibilités physiques de stationnement, notamment sur autoroute ne sont pas toujours à la hauteur de ce que le respect de la réglementation imposerait. En particulier, les normes d'espacement entre véhicules T.M.D sont très difficiles à respecter.

Intervention en site particulier

P.P.I. des établissements classés, élaborés avec l'ensemble des services de secours.

Intervention hors site

- ❖ Intervention des services de secours : l'alerte est plus facile là où il y a des moyens de communication (téléphone en ville, bornes d'appel d'urgence sur autoroute). Il est à noter qu'il n'y a pas si longtemps les véhicules disposaient uniquement de la C.B. mais depuis peu, un moyen de communication supplémentaire est obligatoire (radiotéléphone).

- ❖ L'appel au réseau TRANSAID permet aux services de secours d'obtenir une assistance qualifiée pour plusieurs centaines de produits chimiques différents : soit informations et conseils concernant telle ou telle matière dangereuse, soit assistance et intervention sur le lieu de l'accident.

- ❖ Elaboration d'un plan de secours spécialisé pour le transport des matières dangereuses dans chaque département.

Autres règles spécifiques :

- Extincteurs :

K

Toute unité de transport de matières dangereuses doit être équipée de deux extincteurs, au moins, qui doivent permettre de combattre aussi bien un incendie du moteur qu'un début d'incendie du chargement.

Ils doivent être munis d'un plombage qui permette de vérifier qu'ils n'ont pas été utilisés.

En outre, ils porteront une marque de conformité à une norme reconnue par une autorité compétente ainsi qu'une inscription indiquant la date à laquelle doit avoir lieu la prochaine inspection.

- Équipement électrique spécifique

- Signalisation des véhicules :

- double signalisation,
- panneaux oranges, l'un à l'avant, l'autre à l'arrière du véhicule,
- plaque-étiquette indiquant la nature du danger, placée à l'arrière et de chaque côté du véhicule.

- Documents de bord :

- certificat d'agrément pour les véhicules citernes, porte-

- conteneurs et tracteurs des véhicules précités,
- document de transport avec les renseignements obligatoires,
 - consignes écrites de sécurité pour les véhicules-citernes et colis, où sont précisés :
 1. *la nature des dangers ,*
 2. *les dispositions de protection à prendre et les premiers soins,*
 3. *les mesures à prendre en cas d'incendie, en cas d'épandage ou en cas de diffusion dans l'air.*

- Restrictions de circulation :

Interdiction de circuler pour les véhicules transportant des matières dangereuses les dimanches et jours fériés de 0 à 24 h, et les samedis et veilles de jours fériés à partir de 12 h.

Dérogation générale pour les livraisons de gaz liquéfiés à usage domestique et d'hydrocarbures les samedis et veilles de jours fériés de 12 à 20 h, dérogations exceptionnelles possibles dans certains cas précis.

Intervention de la Cellule d'Intervention Chimique (CMIC)
des Sapeur Pompiers pour un accident de TMD dans Lyon



Photo P. PENIN – D.I.S. – Grand Lyon

Le rail

Statistiques nationales

(Sources : Rapport 1996 de la Mission des Transports des Matières Dangereuses)

En 1996, 18 accidents matériels sont survenus au cours de transport de matières dangereuses (7 en 1989, 18 en 1990, 10 en 1991). La cause principale est le déraillement (17/18) et la perforation de citerne (1/18). La matière dangereuse n'a pas joué un rôle aggravant dans ces accidents. Le nombre des incidents est passé de 90 en 1989, 118 en 1990 à 156 en 1995.

L'augmentation du nombre d'incidents doit être liée au suivi plus particulier des transports de matières dangereuses entrepris depuis quelques années : reconnaissance spécifique des wagons au départ des gares, visites techniques dans les triages.

Statistiques locales

(Sources : Ministère de l'Environnement DPPR/SEI/BARPI)

ANNÉES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Accidents TMD ferroviaires pour le RHONE	2	2	2	0	1	4	4	3

Précautions de sécurité

Les règles de contrôle des véhicules et de formation de leurs opérateurs sont comparables dans le domaine ferroviaire à ce qu'elles sont sur la route ou la voie d'eau. La SNCF fait par ailleurs des efforts particulièrement importants, qui sont liés aux spécificités du rail. L'ensemble de ces actions sera détaillé plus loin, dans un chapitre consacré spécifiquement au chemin de fer.

La gare de triage de Sibelin



Photo P. PENIN – D.I.S. – Grand Lyon

La voie d'eau

Statistiques nationales

(Sources : Rapport 1996 de la Mission des Transports des Matières Dangereuses)

Sur le réseau navigable : pas d'accident

En 1996 et 1997, aucun accident ou incident impliquant un transport de matières dangereuses n'a été signalé.

Statistiques locales

Accidents et incidents

Sur l'axe Rhône-Saône, le dernier accident majeur remonte à 25 ans environ à la Mède (13). Les incidents mineurs ne sont pas connus systématiquement car ils sont souvent résolus par le marinier lui-même.

Les précautions de sécurité

Visites périodiques

Les bateaux spécialisés Matières Dangereuses subissent au minimum une visite complète tous les 5 ans : visite obligatoire faite à sec avec tous les contrôles de solidité de la coque et contrôle de toutes les cuves et du système de chargement et de déchargement. Un contrôle complémentaire obligatoire est fait systématiquement pour toute modification du bateau (changement de moteur, de pompes, réparation d'une avarie, changement de propriétaire).

Le Service Navigation assure ce contrôle, avec l'assistance d'experts agréés par le Ministère des Transports. Il assure également le suivi régulier de la flotte du Rhône. La visite à sec est suivie d'essais en navigation.

Dégazage

2 cas : 1- changement de produits à l'initiative de l'armateur,
 2- travaux.

Il existe deux lieux permettant le dégazage des bateaux transportant des hydrocarbures : Givors (non agréé) et Fos (agréé).

Capacité des bateaux

Les unités navigantes sur le Rhône vont de 360 m³ à 3500 m³ répartis entre 6 et 14 cuves : au total, une vingtaine d'unités pour 20000 m³ environ de capacité globale. Il y a une modernisation permanente des unités.

Formation du personnel

La formation est obligatoire et du même type que pour le transport routier mais elle est animée par un spécialiste de la navigation. Il existe une formation spéciale ADNR pour le Rhin.

Intervention

Dans un premier temps le marinier peut intervenir lui-même et communiquer par radio VHF avec l'écluse la plus proche ou un autre bateau. La plupart des bateaux sont équipés en radiotéléphones, fax. Les mariniers connaissent toutes les sociétés (agréées ISO 9002) ou service d'intervention dans chaque département traversé. Les services Portuaires et services de Navigation mettent tous leurs moyens à disposition sous les ordres des services d'Incendie et de Secours.

Les perspectives

Une étude va être lancée courant 1998. Il n'existe pas à l'heure actuelle de données complètes sur les risques lors du transport, de la manutention et du stockage des matières dangereuses sur le bassin Rhône-Saône. Les objectifs de l'étude sont :

- l'établissement d'un bilan général sur la situation actuelle : définition, évaluation des menaces liées au transport fluvial, à la manutention et au stockage, dans les ports fluviaux, des matières dangereuses.
- l'évaluation et la localisation des risques : recensement des enjeux humains, économiques et environnementaux susceptibles d'être atteints, quantification et localisation des risques.
- faire des propositions sur les orientations et les mesures à prendre pour minimiser les risques au niveau de la flotte, des ports et appontements : bilan des moyens d'intervention et plan de secours existants dans le bassin, conclusions et propositions.

Bateau transportant des hydrocarbures sortant
de l'écluse de Pierre Bénite



Photo F. GUY – Agence d'Urbanisme

Application au transport des normes de qualité

Il a été constitué un sous-groupe, animé par la Direction régionale de l'Équipement (D.R.E.), pour traiter des normes ISO 9000 d'assurance-qualité dont l'application au transport est susceptible d'améliorer notablement la sécurité sur certains points. Or il est apparu que les normes ISO 9000 ne traitent pas particulièrement et ne couvrent pas dans des conditions suffisantes la sécurité des transports des marchandises dangereuses.

La commission SPIRAL TMD avait attiré l'attention des professionnels concernant la non prise en compte de la sécurité par les normes. Depuis deux démarches ont été entreprises :

- L'industrie chimique a élaboré un questionnaire qui permet une évaluation de l'entreprise de transport en matière de sécurité.
- La Commission Européenne a mandaté le CEN (Comité Européen de Normalisation) pour ajouter à la norme ISO 9002 un volet "Qualité, sécurité dans les transports" (Avant projet de norme).

Cette norme basée sur l'EN ISO 9000, qui porterait sur le management de la qualité et de la sécurité, sera d'application volontaire. Voici sa présentation :

" De nombreuses entreprises sont en cours d'obtention d'un certificat d'assurance qualité selon l'EN ISO 9002. Quelques entreprises respectent déjà les exigences de cette norme, et ont été certifiées sur cette base.

Toutefois, en ce qui concerne la sécurité des transports de marchandises dangereuses, qui devrait être vue comme un aspect essentiel de la qualité dans le secteur de la distribution, l'EN ISO 9002 n'offre pas une couverture suffisante. L'avant projet de norme additionnel à l'EN ISO 9002, apportera des compléments aux réglementations existantes. Son but est de fournir un modèle de management de la sécurité dans les transports de marchandises dangereuses, couvrant les besoins des clients et les exigences de société.

En ce qui concerne le transport ferroviaire, bien que l'EN ISO 9002 soit considérée comme un objectif par les compagnies ferroviaires, cette norme ne couvre pas spécifiquement tous les aspects qu'il est nécessaire de prendre en compte par rapport à la sécurité dans le transport de marchandises dangereuses. La présente norme européenne concerne les caractéristiques spécifiques du transport de marchandises dangereuses. Toutefois, ces transports doivent être considérés dans le contexte général des transports de voyageurs et de marchandises et sont pour cette raison totalement intégrés dans les dispositions générales du transport par chemin de fer. Elle tient compte du développement et de la libéralisation du secteur ferroviaire, pour cette raison l'ensemble des exigences ne s'appliquent pas à tous les types de compagnie de chemin de fer."

La circulation routière dans l'agglomération lyonnaise

Une particularité : les tunnels

Les tunnels de la Croix Rousse et de Fourvière ont été interdits à tous les transports de matières dangereuses en 1958 et 1972. Une circulaire a été prise le 12/03/76, au vu d'accidents graves qui s'étaient produits à l'étranger, pour fixer les règles générales à appliquer à la circulation de matières dangereuses sous les tunnels.

Il a été posé comme règle d'interdire au transport de produits dangereux tous les tunnels de plus de 150 m. Lorsqu'il n'existait pas d'alternative (Mont-Blanc par exemple), le passage ne devait être permis qu'aux heures creuses, à vitesse réduite avec des espacements à respecter entre véhicules. L'interdiction sélective de certaines matières dangereuses n'était considérée comme possible que dans les lieux, tels que le tunnel du Mont-Blanc, qui faisaient l'objet d'une surveillance permanente par les forces de police. Sur ce dernier point, les pratiques ont évolué, puisque des interdictions sélectives sont en vigueur, notamment sur les sections d'autoroutes qui comportent des tunnels en région parisienne.

L'éventuelle utilisation du Tunnel de Fourvière a été réexaminée en 1984 par un groupe de travail placé sous l'égide du Préfet du Rhône. L'interdiction a été maintenue pour les raisons suivantes :

- Globalement, les risques pour la population et les automobilistes concernés auraient été peu diminués par rapport à ce qu'ils étaient sur les itinéraires à l'air libre.
- Les risques dans le tunnel auraient été importants, tant pour l'infrastructure que pour les usagers.

- L'intervention des services de secours en présence de matières dangereuses s'avérerait très délicate en tunnel.
- Il apparaissait difficile de faire appliquer une réglementation qui distingue les différentes matières (par exemple, n'autoriser que les produits non inflammables).

Actuellement, il paraît difficile de mener des études sur le passage de matières dangereuses en tunnels notamment lorsque les infrastructures existent déjà (Fourvière, tunnel de la Croix-Rousse, Périphérique Nord). En effet les coûts induits par les nombreuses modifications, nécessaires, seraient trop importants pour un risque non pris en compte dans la conception de l'ouvrage.

Signalisation à l'entrée de l'agglomération lyonnaise



Photo Mission Ecologie Urbaine. – Grand Lyon

Celles-ci restent envisageables dans la perspective de l'élaboration du Tronçon Ouest Périphérique (TOP). D'une façon générale, l'utilisation des Périphériques futurs par les transports de matières dangereuses serait de nature à soulager le centre de l'agglomération.

1993, l'élaboration d'une réglementation

Les itinéraires conseillés élaborés avec les professionnels en 1985 n'étaient pas universellement attractifs : le trafic empruntant le centre de Lyon par les quais de Saône restait encore important (400-500 véhicules 2 sens confondus entre 6 h et 20 h en 1989). On estime qu'il y avait une répartition à parts égales entre le centre de l'agglomération et les itinéraires conseillés, ce qui n'était pas forcément défavorable car cela contribuait à diminuer la concentration des risques. Par contre un nombre important de véhicules TMD traversait des quartier à la population dense.

En 1990, à la demande du Préfet du Rhône, le groupe a examiné en détail les conditions de circulation routière des matières dangereuses autour de Lyon. En effet l'ouverture du contournement routier par l'Est offrait la perspective d'une amélioration importante, puisqu'elle apportait pour traverser l'agglomération un itinéraire plus satisfaisant que ce qui existait auparavant.

Le groupe a donc, dans un premier temps, effectué un état des lieux précis sur les trafics avant l'ouverture du contournement grâce à une enquête cordon réalisée en 1989. Cet état des lieux a mis en évidence:

- Les voies les plus empruntées (A6, A7, A43, A47, Quai de Saône, Avenue Marietton, Quartier de Gerland, Boulevard périphérique, Boulevard Pierre Semard).
- Les voies moyennement empruntées (itinéraires d'évitement de Lyon, les voies importantes qui partent de Lyon).
- Les voies les plus faiblement utilisées.
- Les fluctuations dans la journée (le trafic est assez étalé d'une manière globale).

- L'origine et la destination des véhicules.
- Les zones sensibles (densité de population sur l'agglomération, grands magasins, écoles, lycées, Universités...), les besoins.

L'ensemble des travaux a débouché sur des propositions, transmises au Préfet et qui ont été ensuite soumises à une concertation avec la vingtaine de communes concernées. Une réglementation découlant de ces propositions a été adoptée.

La réglementation proposée et ses étapes

Propositions soumises aux autorités

De ces recommandations, le groupe de travail a extrait celles qui pouvaient être mises en application rapidement et les a remises à la Préfecture, qui a mené une concertation avec les maires des quelques dix-huit communes concernées. Ces premières propositions étaient :

- de ne pas appliquer les restrictions de circulation locale aux petits porteurs de fuel domestique et industriel ;
- d'organiser la desserte de l'agglomération autour de grandes zones définies ;
- d'affecter la circulation sur les axes explicités au paragraphe précédent, avec les points forts suivants :
 - ❖ réserver la sortie Nord du Port à la desserte du Centre-Rive Gauche et de la Presqu'île (cette dernière intervenant pour une part sans doute très faible),
 - ❖ réserver les quais de Saône (entre le confluent et le pont autoroutier de Pierre-Bénite) et du Rhône à la desserte des zones riveraines des berges. **Ces zones restent à délimiter.** (En tout état de cause, le trafic généré par les stations-service du Nord-Ouest est de l'ordre de 30 à 40 P.L./jour : la définition des zones riveraines peut être généreuse sans conséquences excessives sur le trafic). Ces restrictions peuvent être renforcées par des limitations horaires.
 - ❖ reporter le trafic à longue distance sur les axes autoroutiers et l'itinéraire conseillé par l'A45 et la RD 42.

Parmi ces mesures, la concertation a montré que certaines étaient susceptibles d'être appliquées rapidement : celles qui affectent la circulation de transit à longue distance, l'accès au Port Edouard Herriot depuis l'extérieur de l'agglomération, ainsi que certaines dispositions concernant la desserte depuis le port et la raffinerie de Feyzin.

A l'opposé, l'organisation de l'agglomération en zones de desserte n'est pas possible sans études approfondies, et notamment sans attendre la conclusion des études que la Communauté urbaine mène sur les déplacements urbains et la hiérarchisation de son réseau : seules quelques dispositions préparatoires ont pu être prises.

Il convient également de remarquer que toute réglementation spécifique aux matières dangereuses devra être compatible avec les règles applicables aux livraisons en général.

La réglementation adoptée

Pour établir ces dispositions qui pouvaient être mises en œuvre sans délai, l'arrêté préfectoral définit un « périmètre interdit », qui correspond grossièrement au « ring », dans lesquels sont prohibés tous les transports de matières dangereuses, sauf ceux destinés à la desserte locale. Les quais de la Saône et du Rhône sont interdits, sauf entre 9 h et 13 h. Les petits porteurs de fuel domestique sont exemptés de cette disposition.

Arrêté Préfectoral relatif à la circulation des Poids Lourds transportant des matières dangereuses

Article 1 :

La circulation des véhicules transportant des matières dangereuses est interdite à l'intérieur du périmètre défini par les voies suivantes :

- RN 383 du pont Poincaré à l'échangeur avec A 7,
- A 7 de l'échangeur avec la RN 383 jusqu'à A 45,
- A 45 de l'échangeur avec A 7 jusqu'à la RD 42,
- RD 42 de l'échangeur avec A 45 jusqu'à la RD 489,
- RD 489 dans sa partie commune avec la RD 42,
- RN 7 de la RD 42 jusqu'à la RD 42 E,
- RD 42 E jusqu'à l'échangeur de Vaise,
- rue Marietton jusqu'à la Saône,
- RD 433 jusqu'à la RD 48,
- RD 48 jusqu'à la RD 1 (montée Roy, avenue du Camp),
- Chemin Drevet - boulevard des Oiseaux - rue Abondance - rue des Mercières,
- Rue du 8 mai 1945 à Caluire jusqu'à la RD 48 E (itinéraire transit PL),
- RD 48 E (avenue de l'Hippodrome, avenue du Général Leclerc) jusqu'à la montée des Soldats,
- Montée des Soldats jusqu'au pont Poincaré,

ainsi que sur les voies suivantes :

- Rue Marietton de l'échangeur de Vaise jusqu'à la Saône,
- RD 433 du pont Clémenceau jusqu'à la RD 48,
- RD 48 de la RD 433 jusqu'à la RD 1,

- *Chemin Drevet, boulevard des Oiseaux, rue Abondance, rue des Mercières, rue du 8 mai 1945 à Caluire jusqu'à la RD 48 E,*
- *RD 48 E de la rue du 8 mai 1945 à Caluire jusqu'à la montée des Soldats,*
- *Montée des Soldats de la RD 48 E jusqu'au pont Poincaré.*

Article 2 :

Par dérogation aux dispositions de l'article 1er, sont autorisés à circuler à l'intérieur du périmètre défini à l'article 1er, les transports de matières dangereuses qui assurent la desserte locale.

Par "*desserte locale*", il faut entendre :

- *les livraisons,*
- *les approvisionnements,*
- *le dépôt habituel,*

à l'intérieur ou en limite du périmètre.

La desserte locale fera l'objet d'un plan de circulation défini par des arrêtés ultérieurs.

Les tunnels de Fourvière et de la Croix-Rousse sont et demeurent interdits à la circulation de tous les véhicules transportant des matières dangereuses.

Article 3 :

Les voies suivantes:

- a) quais de Saône, du pont Kitchener au pont Clémenceau (Commune de Lyon), rive droite, du pont de la Mulatière au pont Clémenceau (Commune de Lyon), rive gauche,
- b) la voirie (RN 7, RD 407) entre la place Vauboin et le pont Kitchener (Communes de Tassin la Demi Lune et de Lyon),
- c) quais du Rhône du pont Poincaré au pont Pasteur inclus, rive gauche et rive droite,

peuvent être empruntées par les véhicules transportant des matières dangereuses **uniquement pour la livraison des riverains de 9 H à 13 H.**

Article 4 :

Les véhicules dont le PTAC n'excède pas 19 tonnes (ou assimilés : véhicules porteurs de dispositifs spéciaux de sécurité, mentionnés sur la carte grise, ouvrent droit à une dérogation sur le PTAC) transportant du fioul ou du gazole (code de danger 30, code de matière 1202) ne sont pas soumis aux dispositions de l'article 3 ci-dessus. Ils seront également exemptés du futur plan de circulation évoqué à l'article 2.

Article 5 :

L'arrêté préfectoral n°62 PP du 6/02//1987 est abrogé.

Article 6 :

Le présent arrêté est d'application immédiate.

Article 7 :

Le Préfet du Rhône accordera les dérogations nécessaires à l'article 3 en cas de problèmes d'approvisionnement exceptionnels ou chroniques.

Article 8 :

- le Président de la Communauté Urbaine de Lyon,
- le Directeur Départemental de la Sécurité Publique,
- le Colonel, Commandant le Groupement de Gendarmerie du Rhône,
- le Commandant du groupement régional des CRS n°8,
- le Directeur Départemental de l'Equipement,

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture et dont un exemplaire sera adressé pour information aux :

- Président du Conseil Général du Rhône,
- Maires des Communes concernées,
- Directeur, Chef du Service Interministériel de Défense et de Protection Civile.

Le Préfet.

La prépondérance des hydrocarbures

Le Groupe de Travail a constaté que les hydrocarbures représentaient une majorité des trafics de matières dangereuses dans l'agglomération.

La Livraison de produits pétroliers

Les chiffres suivants donnent une idée des besoins :

(Enquête COURS CARREE/Mission Développement Economique du Grand Lyon - 11/97)

- 220 stations services recensées,
- un peu moins de 2 stations pour 10000 hab.,
- en 1996 la consommation de carburant auto s'est élevée à 0.86 tonne par habitant pour le département du Rhône (0.66 pour l'ensemble de la France)

Enseignes	Nombre de stations	Total hors autoroute
AGIP	10	7
BP	30	28
ELF	40	39
ESSO	19	19
GDE DISTRIB.	27	27
SHELL	26	24
INDEPENDANTS	31	31
TOTAL	220	211

La couverture du territoire est relativement homogène, cependant on distingue :

- des zones bien équipées : Villeurbanne, Lyon 3^{ème} et 7^{ème},
- des zones où elles se répartissent en « chapelet » sur les voies : RD517, RD518,
- des zones peu équipées : Monts d'Or, Val de Saône et certains quartiers de Lyon : 1^{er} et 6^{ème}

Les stations de grandes et moyennes surfaces sont principalement réparties en couronne autour du cœur de l'agglomération. Les informations recueillies au cours de cette étude pourront être d'une grande utilité pour la réalisation d'un schéma de desserte interne de l'agglomération. Du point de vue de la sécurité, il faut souligner que la Communauté Européenne impose pour les installations nouvelles, un système de récupération des gaz émis lors du transvasement de la cuve vers le réservoir du véhicule mais également lors du remplissage des citernes à la raffinerie.

Le trafic émis par le Port Edouard Herriot et la raffinerie de Feyzin est très cyclique : les détaillants préfèrent se faire livrer en fin de semaine, au point que la raffinerie a été amenée à livrer le samedi matin afin que le vendredi soit moins chargé. Il y a une prise d'activité le matin de 5 H à 8 ou 9 H. Afin d'étendre la plage horaire de circulation des TMD, il serait souhaitable que la prise d'activité soit avancée d'une heure (4 H).

300 à 400 camions quittent tous les jours la raffinerie de Feyzin ; le chiffre du Port³ est du même ordre. Globalement, environ un tiers des véhicules transportant des matières dangereuses émises par le Port Edouard Herriot quittent l'agglomération, un tiers restent dans Lyon-Villeurbanne et un tiers vont dans la périphérie.

³ Il faut noter que sur les 3,3 millions de tonnes de produits dangereux qui arrivent au port Édouard Herriot chaque année, 99,2% le font autrement que par la route (9,1 % voie d'eau, 2,1 % fer, 88,8 % oléoduc) : les pétroliers ont déjà réduit leurs réceptions par route jusqu'à un niveau incompressible.

La Livraison de produits chimiques

Les gros porteurs sont issus de Pierre-Bénite et Saint-Fons. Il y a peu de destination dans Lyon : Mérieux, Givaudan-Lavirotte (Etats-Unis). Dans l'agglomération, on peut également citer IFAP (Meyzieu), FAURE (Genay), BRENNTAG (Chassieu), GAZECHIM (Genas).

Gaz liquéfié :

La seule consommation dans l'agglomération concerne les bouteilles à usage domestique vendues en quincaillerie.

Produits oxygénés :

Issus de Vénissieux et Saint-Fons (IFP, Air Liquide) à destination notamment des hôpitaux.

L'usine ATOCHEM de Pierre Bénite



Photo Mission Ecologie Urbaine – Grand Lyon

Conclusions et Recommandations

La rationalisation de la circulation des matières dangereuses n'est possible que si le réseau routier est à la hauteur : c'est ainsi que la construction de la Rocade Est a permis de prendre une réglementation qui écarte du centre de Lyon les trafics longue distance.

Il reste quatre axes sur lesquels des progrès sont possibles.

1. Le contournement de l'agglomération est facile par les côtés Est et Sud du "Périmètre protégé" institué par l'arrêté : de ce côté, la conjugaison de la réglementation et de l'effet drainant naturel des voies structurantes va diminuer la circulation des transports de matières dangereuses à l'intérieur comme à l'extérieur du périmètre (une enquête de type cordon permettra d'estimer les reports).

Il n'en est pas de même à l'Ouest, où la RD 42 est une rocade acceptable, mais certes pas idéale. Au Nord enfin, il n'existe pas de voie de contournement. En outre, un grand projet peut à l'avenir modifier l'irrigation de l'agglomération lyonnaise. Il s'agit du Boulevard périphérique Ouest (TOP).

L'opportunité de l'utiliser pour le transport de matières dangereuses est une question qui se posera, et il faudra prendre en compte ces tronçons réalisés en voies souterraines et les risques associés aux transports de matières dangereuses dans les tunnels.

Actuellement, une première réflexion a conduit à la proposition suivante : amener les poids lourds sensés desservir l'agglomération à rester le plus possible sur les grandes voiries. En particulier, le Boulevard Laurent Bonnevey ainsi que le Boulevard Périphérique Nord et le futur TOP devraient permettre aux véhicules d'atteindre dans les meilleures conditions un axe pénétrant dans l'agglomération, limitant les traversées intra muros.

La desserte interne de l'agglomération peut également être améliorée : une organisation de l'accès aux différents quartiers depuis les voies structurantes sera nécessaire (schéma de desserte interne).

2. Réglementer la desserte interne concentrera les trafics sur certains axes : les plus aptes à recevoir ces circulations. La sécurité ne sera réellement améliorée que si ces voies sont surveillées, et aménagées en conséquence, notamment pour faciliter l'accès des pompiers en cas d'incident.
3. Les modalités de mise en œuvre : les arrêtés et la signalisation réglementaire ne suffiront pas pour que les conducteurs puissent appliquer ce futur plan de desserte interne. Ils devront être complétés par des dispositions particulières de balisage et jalonnement.
4. L'information de la profession peut être améliorée : diffusion de cartes (en projet), de brochures explicatives ? de fiches d'itinéraires ? utilisation d'un serveur télématique ou d'un site INTERNET consultable par les entreprises ?

La route : les perspectives d'amélioration

La sécurité sur la route

Le groupe de travail a recueilli les remarques des professionnels, représentants des entreprises et des chauffeurs, sur les infrastructures routières.

❖ Le point de vue des transporteurs

Les principales remarques concernent les voies. Sur les autoroutes, la configuration souhaitable est :

- 3 voies de circulation,
- 1 bande d'arrêt d'urgence,
- dans certaines descentes (comme sur l'A46 Nord à Sermenaz) des lits d'arrêts d'urgence.

Les giratoires sont considérés comme dangereux en raison des dévers, même à petite vitesse. Les transporteurs mentionnent également certains problèmes spécifiques aux infrastructures :

- . Les bandes d'arrêt d'urgence se raréfient sur autoroutes (exemple: Ternay sur A7).
- . Il faudrait des stationnements réservés sur les aires autoroutières (ne serait-ce que deux places à l'écart).
- . Sur routes classiques, il est impossible de s'arrêter : il faudrait des créneaux d'arrêt et des bornes d'appel d'urgence.

Signalisation, réglementation routière, équipement des véhicules :

La signalisation des véhicules telle qu'exigée par la réglementation semble correcte aux transporteurs. Il subsiste quelques imperfections. Elle n'est pas interprétée de façon identique d'un pays à l'autre, et n'est pas applicable aux transports qui incluent un trajet maritime (où la réglementation maritime prévaut).

La signalisation routière existante appelle quelques réserves de la part des transporteurs : elle est difficile à utiliser pour qui ne connaît pas la région. il serait souhaitable que, lorsque des itinéraires sont interdits, les trajets recommandés ou obligatoires soient effectivement jalonnés de bout en bout.

Évolution des techniques :

Les transporteurs s'intéressent aux dispositifs de radio-communication avec les véhicules :

- . le radiotéléphone cellulaire, handicapé par sa couverture incomplète, n'est utilisé que pour des clients et des trafics très spécifiques,
- . l'Eurosignal est plus répandu,
- . la profession attend les systèmes de communication et localisation par satellites, qui seront fiables et universels. Ils devraient être disponibles prochainement.

Véhicules :

La réglementation impose à tous les véhicules à moteur d'un P.T.A.C. supérieur à seize tonnes et aux remorques d'un P.T.A.C. supérieur à dix tonnes immatriculés pour la première fois après le 30 juin 1993 et soumis à la délivrance d'un certificat d'agrément (autorisation de mise en circulation), d'être équipés d'un dispositif

anti-blocage de roues (A.B.R.) et dans certains cas d'un système de freinage d'endurance (ralentisseur) homologués. Les transporteurs représentés estiment qu'il faut absolument éviter d'utiliser des véhicules surpuissants pour le T.M.D (noter qu'en tout état de cause, un véhicule français d'un P.T.A.C. supérieur à douze tonnes utilisé pour le T.M.D doit avoir sa vitesse limitée par construction à 80 km/h).

❖ Le point de vue des constructeurs de citernes

Les constructeurs de citernes constatent que la réduction apportée à la longueur des châssis des véhicules conduit à élever le centre de gravité des engins dès lors qu'ils sont notamment équipés d'une citerne. La recherche d'un plus faible encombrement des véhicules a pour conséquence immédiate de favoriser leur renversement. *(Noter toutefois qu'une disposition réglementaire relative à la stabilité des véhicules a pour conséquence de limiter la hauteur de leur centre de gravité).*

Les professionnels restent également réservés sur les procédures qui garantissent les liaisons citernes/châssis.

En effet pour leur part, les constructeurs émettent des recommandations de liaison dont le respect permet d'obtenir le certificat de carrossage. La présentation conjointe du certificat de conformité du véhicule livré en châssis - cabine et d'un certificat de carrossage permet d'obtenir la délivrance de la carte grise. Cette procédure n'apporte aucune garantie sur la bonne exécution de l'assemblage et en particulier sur la qualité des attaches (solidité notamment) . *A ce sujet, les règles de construction des citernes imposent aux constructeurs de définir et dimensionner les dispositifs de fixation de la citerne sur le châssis du véhicule.*

D'une façon générale la profession souhaite que tout véhicule, quel que soit son tonnage, soit équipé d'un ralentisseur électrique.

La mise en place de pare-cyclistes sur les flancs des véhicules gêne l'accès aux équipements de comptage et de distribution placés sur le côté droit du véhicule (côté trottoir). Le report des organes techniques à l'arrière des véhicules poserait notamment un problème de sécurité.

Aucune règle ne fixe les dispositions relatives au positionnement des extincteurs. Ceux-ci devraient être placés dans des coffrets étanches à ouverture rapide afin d'être protégés des intempéries et notamment du gel qui rend souvent les appareils inutilisables en période hivernale.

A ce jour, les contrôles périodiques des citernes sont confiés à des organismes indépendants et agréés par la DRIRE. Dans l'avenir, les sociétés de transport pourront réaliser elles-mêmes les épreuves en fonction d'un manuel assurance qualité.

La circulaire 93 - N - 22 - 1 du 26 janvier 1993 du chef de la mission du transport de matières dangereuses prévoit en effet la possibilité de déléguer aux entreprises de transport certaines vérifications périodiques de citernes. Il convient à cet égard de préciser que cette délégation sera accordée par le Directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement après justification par le transporteur de la mise en place d'un référentiel qualité reconnu. A ce jour, aucune demande de dérogation n'a été déposée à ce titre dans le département du Rhône. Par ailleurs, une délégation équivalente est également prévue pour les constructeurs de citernes en ce qui concerne certaines vérifications initiales de leurs produits.

❖ Inconvénients des giratoires tels que perçus par les professionnels.

Les carrefours giratoires présentent un réel danger, avec même des risques en-dessous de 30 km/h quand il y a un contre-dévers. Des renversements se sont produits à 40 km/h, des coups de freins à l'entrée ou en sortie venant aggraver le problème.

Il faut noter que l'INRETS a démontré qu'avec des dévers normaux (2 à 3%), un véhicule articulé se renverse à 40 km/h lorsque son rayon de giration avoisine les 15m.

❖ La raison de leur généralisation ; l'évolution de la pratique en la matière

Les carrefours giratoires, qui sont effectivement conçus pour être parcourus à faible vitesse, ont posé des problèmes de sécurité dans les premières années qui ont suivi la décision de les généraliser.

Depuis, certains problèmes de conception (pente du contre-dévers sur l'anneau) ont été réglés ; par ailleurs, les carrefours sont désormais conçus pour que les conducteurs soient incités à ralentir à l'approche de l'anneau, et non plus au dernier moment, et qu'ils gardent une vitesse constante sur le carrefour.

Noter enfin, que le projet de R.T.M.D.R. mentionnait une valeur d'accélération transversale critique à prendre en compte pour le calcul de la stabilité des véhicules. Ce point, qui n'avait pas été prévu jusqu'à présent, a été rendu nécessaire par la multiplication des accidents liés aux giratoires. La version définitive du règlement n'a pas fixé de valeur chiffrée, une instruction du ministre chargé des transports devant paraître sur ce sujet.

Cependant, soit par l'effet de ces dispositions, soit par suite de l'accoutumance des usagers, les statistiques d'accidents montrent que les problèmes de jeunesse de ces aménagements se sont atténués.

La sécurité dans les giratoires

Le dévers extérieur sur l'anneau ne se cumule pas avec la pente naturelle éventuelle. On se cale sur la pente minimum extérieure: 3% environ de dévers. On notera aussi certains problèmes de rejets des dépôts de déneigement dans les giratoires.

Actuellement on s'applique à bien traiter les approches des giratoires: diminuer la vitesse jusqu'à la vitesse appropriée dans l'anneau, par la sécurité et la capacité (environ 30 km/h).

Renversement de camion citerne à La Mulatière



Photo D.I.S. – Grand Lyon

La bonne vitesse pour les concepteurs est de 30 km/h dans l'anneau. En heure creuse, la vitesse peut parfois être excessive en entrée du giratoire. Pour un P.L., les manœuvres doivent être sans à coup, à la même vitesse de 30 km/h.

L'INRETS a montré que les P.L. avec semi-remorque risquaient de se renverser à petite vitesse sur des virages au rayon de 15 m. L'entrée des giratoires se fait certes sur des petits rayons mais il faut rappeler que les P.L., comme tout véhicule, sont censés laisser la priorité à l'anneau, donc ralentir à l'approche du carrefour.

La largeur du giratoire en entrée et dans l'anneau (2 files fréquemment) améliore la capacité ; néanmoins 2 files peuvent amener des conflits entre deux véhicules de front, entre un P.L. et une voiture par exemple. En milieu urbain, l'approche se fait sur 50m avec une voie de 3m à 3,75m.

En rase campagne l'approche est plus longue. Le couloir d'approche est volontairement rendu étroit : un cycliste n'a pas à être doublé dans ce couloir d'approche, ni dans l'anneau. Si le trafic est important, on fait l'approche sur une voie, puis "on relance" sur deux voies à quelques mètres du giratoire.

En résumé les rayons fréquents sont les suivants pour 8 m de chaussée.

	Rayon externe (extérieur de la chaussée)	Rayon interne (îlot central)
Souhaitable avec nombreux P.L.	20 m	12 m
Minimum	11 m	3 m

En rase campagne ou en milieu semi-urbain, il n'y a pas d'obstacle dur au centre lorsque le rayon est inférieur à 30 m. En zone urbaine, le centre est décoratif. Par ailleurs, les bordures sont en principe franchissables. Un anneau central semi-franchissable sur une largeur de 1.5 à 2 m permet aux poids-lourds de passer, et reste contournable par les automobilistes.

Aujourd'hui, en milieu urbain et péri-urbain, les contraintes spatiales conduisent à la réalisation de petits giratoires (11 m environ). Si autrefois, les giratoires étaient très grands (30 à 50 m), ils ont été réduits sans perdre de capacité d'écoulement de trafic. Ils sont mieux adaptés aujourd'hui, à tous les types de véhicules, même parfois les transports exceptionnels (sur-largeur, ou utilisation exceptionnelle à contresens). Ils doivent être complètement franchissables.

En conclusion, une étude du CETE de Lyon conduit à penser que les accidents de P.L. ont été fréquents lors des premiers giratoires, ou durant les phases provisoires d'aménagement de ceux-ci : les conducteurs n'étaient pas habitués à ce genre d'équipement. Du point de vue de la sécurité, les giratoires diminuent de façon radicale les accidents mortels : le seul problème reste la nuit, où il y a parfois traversée directe dans l'îlot central si l'éclairage est mauvais. Cependant pour assurer pleinement leur objectif de sécurité, les giratoires doivent être conçus suivant les règles de l'art, tel que définies dans les guides techniques ("Sécurité des routes et des rues" du Setra et "Conception des carrefours à sens giratoires implantés en milieu urbain").

L'infrastructure et la protection contre les accidents

Les équipements sur autoroutes sont en principe plus normalisés que sur les routes normales. (Bandes d'Arrêt d'Urgence et Bornes d'Appel d'Urgence).

◆ **Bacs à sable ou lit d'arrêt d'urgence :**

3 exemple d'équipements :

- Descente de Sermenaz (1 camion récupéré).
- Bretelle A 42 (3 camions depuis 1 an 1/2).
- Bretelle Pont de Pierre Bénite en direction de la RN 383.

Ils sont intéressants dans les descentes et les musoirs des divergents de bretelles.

◆ **"Barrières autoroutières":** A Solaize, dans le sens Sud-Nord en cas d'accident majeur dans la "vallée de la Chimie". Elles servent aussi lors des travaux autoroutiers dans le secteur.

◆ **Bornes d'appel d'urgence :**

Elles sont encore en nombre insuffisant dans la région lyonnaise (absence sur le Boulevard Périphérique). Le principe : tous les 2 000 m, tous les 400 m en tunnel Elles sont branchées sur les Postes Avancés d'Intervention et de surveillance de chaque exploitant (Genas pour la DDE, Genay pour la SAPRR, Communay pour ASF, Caluire et Cuire pour le TNP, Nances pour l'AREA). Le partage des tâches entre les exploitants et les CRS pour le traitement de ces appels dépend de leur Plan de Secours Spécialisé.

◆ **Systèmes d'assainissement autonome :**

Il en existe dans les secteurs de protection de puits de captage d'eau sur le Contournement Est : vannes obturant les égouts d'eau pluviales de l'autoroute. Leur commande est manuelle ou par télécommande (s'il y a appel d'une borne d'appel d'urgence). Tous les sites n'ont pas de bassin de rétention.

Plusieurs vannes se trouvent aussi sur l'A42 entre Lyon et Miribel ainsi que sur le contournement Est de Lyon récemment mis en service ; des bornes téléphoniques permettent d'appeler les CRS. Il faut savoir que ces vannes ne sont pas conçues pour résister à certains produits corrosifs, pour lesquels le seul recours en cas d'épanchement reste donc de bloquer l'écoulement en répandant du sable.

◆ **Bornes d'incendie essentiellement en zone urbaine :**

Elles seraient nécessaires dans le secteur de Croix Luizet.

◆ **Personnel d'intervention sur autoroute :**

- Service d'intervention DDE : 2 équipes (4 personnes) sur la route pour 80 km de voies rapides.
- Police : 6 patrouilles CRS sur l'autoroute (150 km) avec veille au poste de commandement (avec radio). Des renforts supplémentaires ponctuels peuvent être attribués.

◆ **Signalisation au sol :**

La signalisation permanente au sol est à haute intensité. Aujourd'hui la signalisation de chantier est de même qualité, ce qui évite certains accidents lors des travaux. Par contre la signalisation en hauteur est peu lisible dans le brouillard.

◆ **Problème des vitesses excessives en certains points durs comme les virages en zones urbaines :**

Les limitations de vitesse spécifiques aux P.L. comme à la Mulatière sont aujourd'hui mieux respectées grâce aux files de droite obligatoires pour les P.L.

◆ **L'utilisation de tunnels :**

Elle est possible, mais avec des précautions particulières : s'il s'agit de produits corrosifs ou toxiques, il faut mettre en place dès la construction des dispositifs de rétention des eaux d'écoulement qui y résistent (ce n'est pas le cas à Fourvière - on peut l'envisager sur le contournement Ouest).

En conclusion, pour les autoroutes et voies rapides, les équipements les plus prioritaires sont les bornes d'appel et bandes d'arrêt d'urgence.

La question de l'appel des secours

Les bornes d'appel d'urgence sont, ou devraient être, implantées sur toutes les voies rapides et autoroutes : pour l'agglomération lyonnaise, il s'agit d'A 6, A 7, A 42, A 43, A 45, A 47, de contournement Est et du boulevard de ceinture (RN 383). L'espacement est en principe de 2 000 m, et 400 m en tunnel. Cet équipement n'est toutefois pas complet puisqu'il n'y a aucune borne d'appel d'urgence sur le boulevard de ceinture ; une remise à niveau est prévue mais n'a pas encore été financée.

A côté des autoroutes, les routes nationales et départementales font figure de parents pauvres : les bornes d'appel d'urgence n'y sont pas généralisées (la moitié des routes nationales du pays en disposent, mais aucune dans le département du Rhône) et les aires de stationnement ou même les refuges y sont rares.

Il apparaît souhaitable pour les transporteurs, de faire plutôt de petites aires mais plus nombreuses, avec un minimum d'équipement (bornes d'appel) ; un parking spécifique matières dangereuses (bornes d'incendie) est aussi souhaité près d'un restaurant routier.

Rappelons que le radiotéléphone est maintenant imposé par la réglementation. Les transporteurs apprécieraient de disposer d'un numéro d'appel spécifique "matières dangereuses qui les mettrait en contact immédiat avec un corps spécialisé.

Dans certains cas, l'organisation des secours se fait actuellement par l'entreprise elle-même au moyen d'un véhicule d'assistance spécialisé appelé par le chauffeur accidenté. Cette camionnette de secours est équipée d'un outillage de dépotage de la plupart des matières dangereuses, d'un moteur antidéflagrant, et de masques et combinaisons. A noter également que deux Groupements d'Intérêt Economique peuvent assurer le dépannage, le relevage et la dépollution sur les grands axes gérés par la DDE.

Une citerne à cheval sur le muret de séparation des voies de circulation



Photo P. PENIN – D.I.S. – Grand Lyon

Conclusions et recommandations

Il y a peu à dire sur les infrastructures elles-mêmes. C'est sur leurs équipements que des actions peuvent être envisagées. Le réseau autoroutier semble bien pourvu dans tous les domaines. On peut cependant souhaiter que les quelques lacunes qu'on y observe dans certains secteurs (absence de réseau d'appel d'urgence sur certaines voies, équipements de protection de captages sensibles aux produits corrosifs) soient comblées. A l'inverse, il est apparu que les voies classiques n'étaient que très peu équipées. Aussi une des voies d'amélioration serait que leurs gestionnaires mettent au point un système de surveillance et d'appel des secours qui fasse que la concentration des trafics n'aboutisse pas à une augmentation des risques. En ce qui concerne les aires de parking, une enquête pourrait être réalisée auprès des Communes pour identifier les sites susceptibles d'accueillir des Poids Lourds.

Le stationnement des poids lourds

Les règles applicables au stationnement de matières dangereuses

Comme tous les poids lourds, les transports de matières dangereuses sont soumis à des règles strictes sur les temps de conduite et à des repos obligatoires, ceci parce que la fatigue excessive est une des causes principales d'accidents.

Les règles qui leur sont applicables prescrivent : 4 h 30 de transport, 3/4 d'heure d'arrêt, puis de nouveau 4 h 30 de transport et ensuite 1 h de repos. Il s'y ajoute l'interdiction de rouler le samedi après-midi et le dimanche. Ces obligations conduisent naturellement à des stationnements, dont certains peuvent être prolongés, en dehors des lieux de chargement et de déchargement.

Ce stationnement est soumis à certaines règles de sécurité : si la durée de l'arrêt excède deux heures en agglomération et douze heures en rase campagne, interviennent des obligations d'éloignement par rapport aux lieux habités ou recevant du public.

Ces dernières prescriptions s'appliquent d'ailleurs aux explosifs quelle que soit la durée du stationnement. Egalement, quelle que soit la durée de l'arrêt, deux véhicules transportant des matières dangereuses doivent, en fonction de leurs chargements, respecter entre eux certains espacements. D'une façon générale, le conducteur doit «garer son véhicule de manière qu'il ne soit pas endommagé et puisse être évacué sans manœuvre». La réglementation précise par ailleurs, la nécessité d'une distance de 50 mètres entre deux poids lourds. Cette distance de sécurité paraît un peu trop importante pour les professionnels. En effet cela implique une emprise foncière importante qu'il est toujours difficile de libérer pour réaliser un parking avec tous les équipements nécessaires aux poids lourds.

Estimation du stationnement parasite dans l'agglomération

Une étude a été menée par l'INRETS (Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité) en 1989 sur cette question, à la demande de la DDE du Rhône. Elle a montré qu'une proportion importante des véhicules ne trouvait pas de site dans l'agglomération où le stationnement est possible dans des conditions satisfaisantes, et que la majorité des chauffeurs et de leurs employeurs souhaitaient la création d'aires qui leurs soient destinées. Si le stationnement en dehors des tournées se fait de façon satisfaisante, en général dans les installations du transporteur ou du chargeur, il n'en va pas toujours de même pour le stationnement de nuit en tournée et pour les arrêts de courte durée : les règles d'espacement entre véhicules et celles touchant à la possibilité de partir sans manœuvrer sont les plus difficiles à appliquer. L'étude a conclu à l'utilité d'aménager une ou plusieurs aires spécialisées dans l'agglomération, sur des sites où un conducteur puisse se restaurer, se reposer et trouver des sanitaires, et de préférence soient desservis par les transports en commun. Compte tenu des flux de trafic, deux zones étaient considérées comme particulièrement intéressantes : celle de St Fons - Pierre-Bénite, et le long du contournement Est.

Citerne en Stationnement



Photo S. BARELLE

Le lavage des citernes

Une citerne vidée de son contenu mais non nettoyée **est aussi dangereuse, sinon plus, que lorsqu'elle est pleine**. A vide, un véhicule doit passer dans une station de lavage pour être exempté des règlements sur la circulation des matières dangereuses.

Cette opération est également nécessaire avant de passer d'un produit à un autre.

Deux stations de lavage ont été créées suite aux travaux du SPIRAL. Elles bénéficient toutes les deux d'un Arrêté Préfectoral d'Autorisation au titre des Installations Classées Pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Il s'agit des stations LAVARHONE et SONECOVI.
(descriptif pages suivantes)

Une autre station existe mais elle se situe en dehors du territoire du Grand Lyon. Il s'agit **de Lavage Rhône-Alpes**, 396 Route de Lyon à BALAN (01). Le lavage intérieur et extérieur des citernes peut être effectué.

Intérêt pour l'agglomération :

- réduction du stationnement anarchique en dehors des usines.
- stationnement nocturne en particulier du transit

- LAVARHONE - G.C.A. -

Date de mise en service : octobre 1995

Coût : environ 20 MF

Caractéristiques :

- Accès : Rocade EST sortie ZI CORBAS
- Nombre d'employés : 9
- Nombre de pistes : 5 (dont 2 en réserve)
- Pression de lavage : 100 à 330 bars
- Traitement physico-chimique des effluents
- Délivrance d'un certificat de lavage
- cafétéria, stationnement

Activité :

- Capacité journalière maximum :

65 lavages intérieurs
20 lavages extérieurs

Moyenne : 45 véhicules par jour

- Principaux produits lavés :

Tous sauf sels de cyanure et produits contenant des métaux lourds

- SONECOVI - G.N.D. -

Date de mise en service : septembre 1993

Coût :-

Caractéristiques :

- Accès : A7 sortie SOLAIZE - Ternay
- Nombre d'employés : 9
- Nombre de pistes : 6
- Pression de lavage : 120 à 200 bars
- Traitement physico-chimique des effluents
- Délivrance d'un certificat de lavage
- cafétéria, douches, stationnement

Activité :

- Capacité journalière maximum :

70 lavages intérieurs

30 lavages extérieurs

Moyenne : 40 véhicules par jour (intérieur), 20 (extérieur)

- Principaux produits lavés :

Produits chimiques, inflammables, pulvérulents, hydrocarbures

Le transport ferroviaire

Les transports ferroviaires, effectués en site propre, sont relativement sûrs. On ne dénombre aucun accident mortel lié aux matières dangereuses depuis 1971. Cependant on peut relever quelques accidents ayant eu des conséquences catastrophiques : Aix les Bains (1992), La Voulte sur Rhône (1993).

Aussi les incidents, environ une centaine par an sur l'ensemble du réseau, principalement des fuites goutte à goutte, sont sans gravité. Toutefois, l'importance des unités de charge ferroviaires conduit à une concentration du risque.

Cette sensibilisation est particulièrement importante dans les grandes zones d'expédition et de réception où les principaux risques industriels, notamment chimiques, sont déjà concentrés.

Les actions de la SNCF pour la sécurité

Les exigences de sécurité vis-à-vis du transport ferroviaire en général - ne serait-ce que celle du public - sont particulièrement rigoureuses. Les précautions spécifiques aux matières dangereuses ne sont donc qu'une partie dans l'ensemble très développé des mesures que la SNCF prend pour assurer et améliorer la sécurité de ses trains en général.

Il existe une forte synergie entre l'action sur le transport de matières dangereuses et celle engagée en matière de sécurité et de qualité, non seulement pour éviter tout accident de circulation des trains, mais également au niveau de la conception des procédures et de la gestion des informations.

Chaque année, 1,8 milliards de francs est affecté aux actions de sécurité pour la sûreté des transports ferroviaires. C'est un niveau moyen d'investissement pour les actions de sécurité en progression constante (1,3 milliards en 1984, 2,1 milliards en 1992, 2,1 milliards en 1994).

A ce jour, la SNCF généralise le dispositif KVB (contrôle de vitesse par balise, qui déclenche un freinage d'urgence si le conducteur ne respecte pas un signal de ralentissement ou d'arrêt), ce qui représente un effort de 2,2 milliards de francs de 90 à 95, 2,8 milliards de 96 à 98.

Dans la région, les zones équipées en priorité sont les sections à 200km/h : la vallée du Rhône et la zone de St-Fons.

A terme, 14500 km soit un peu moins de la moitié (31940 km) seront équipés pour les liaisons radio-sol-train.

Les actions spécifiques aux matières dangereuses

L'essentiel des efforts porte sur la prévention à partir d'une analyse des risques de défaillance du système de transport en collaboration avec les industriels qui connaissent les risques des produits qu'ils élaborent ou utilisent et les pouvoirs publics. Les actions actuelles concernent le matériel roulant, les zones à hauts risques, et le suivi des matières dangereuses pendant leur transport.

Le matériel roulant

L'amélioration, la fiabilité de ce matériel concernent :

- les pouvoirs publics qui établissent les normes de construction et les dispositifs de sécurité,
- la SNCF qui vérifie le respect des normes réglementaires et l'aptitude des wagons au transport. Elle participe à titre d'expert aux instances gérant la réglementation nationale et internationale,
- les constructeurs, peu nombreux et très spécialisés, qui respectent trois types de contraintes :
 - * un recueil de normes créé par le partenariat entre l'UIC (Union Des Industries Chimiques) et la chambre syndicale des wagons industriels.
 - * les contraintes spécifiques du rail définies par la SNCF.
 - * la réglementation R.I.D.
- les propriétaires des wagons (loueurs ou industriels) qui en assurent l'entretien et sont responsables de leur état.

- les expéditeurs qui sont responsables du chargement et de la remise au transport de ces wagons.

La **surveillance** des équipements et des chargements fait l'objet d'une attention accrue lors de la reconnaissance préalable à l'acceptation au transport et lors des parcours :

- surveillance des trains en marche visuelle ou technique (détecteurs de boîtes chaudes),
- visites techniques dans les triages ou gares de relais.

La **maintenance** est effectuée selon des dates programmées :

- révisions périodiques selon les règles internationales de l'UIC (Union Internationale des Chemins de Fer),
- contrôles et épreuves périodiques édictés par la législation (RID).

Tout wagon ayant subi un incident est retiré du service et passé en atelier.

Une **analyse** des incidents montre que la majorité provient des petits équipements (robinets, soupapes...).

La fiabilité du matériel roulant reste un souci constant avec prise en compte des progrès réalisés depuis une vingtaine d'années.

Intervention de la Cellule d'Intervention Chimique sur un wagon citerne



Les zones à concentration des risques

La SNCF a mis en place, après concertation avec la direction de la sécurité civile, des **Plans Matières Dangereuses** (P.M.D) dans les triages. Ils sont adaptés localement avec les responsables départementaux de l'intervention, protection civile et services de protection contre l'incendie. Les P.M.D visent et à préparer et faciliter l'intervention des secours en cas d'incident ou d'accident, et d'en limiter les conséquences.

Les actions effectuées ont pour objectif d'améliorer la formation du personnel, la diffusion de l'information sur les risques, les procédures d'alerte, la mise en place des moyens pour préparer l'intervention des secours. Les riverains et collectivités locales sont informés des mesures prises. La **directive SEVESO** ne devrait pas être, à priori, appliquée aux gares de triage.

Par contre, le décret 88-622 du 6 mai 1988 (Plan d'urgence en matière de sécurité civile) décrète que le Préfet du Département peut, à son initiative, arrêter un PPI (Plan Particulier d'Intervention) pour un lieu de transit et d'activités présentant des dangers graves. La procédure est en cours pour le triage de SIBELIN.

Les plans matières dangereuses seront adaptés selon les préconisations de la Commission Interne SNCF au vu des études "pilotes" de risques effectuées courant 1993 sur deux triages.

La mise en place d'**experts Transport Matières Dangereuses** dans chaque région administrative, permet d'améliorer la gestion des risques sur les sites exposés. Leur mission consiste à identifier, faire connaître et gérer les situations potentiellement dangereuses en collaboration avec les chargeurs et les services de secours, à compléter la formation des intervenants sur le terrain et à contrôler l'efficacité des procédures.

Les actions de **formation** sont un élément important pour assurer l'efficacité des procédures et les réactions adéquates aux situations dangereuses. Elles portent sur une sensibilisation à la connaissance et à la détection des risques. Une formation spéciale est dispensée aux agents des gares et triages chargés de la reconnaissance des wagons chargés de matières dangereuses.

Enfin, en **limitant au minimum** l'utilisation des triages, où il est difficile de maîtriser les voisinages entre produits dangereux, la stratégie Fret diminuera le niveau des risques.



La continuité du suivi des matières dangereuses

Ce suivi a pour base une accessibilité permanente à l'information concernant la nature des produits transportés et les mesures à prendre en cas d'incident. Au niveau des triages l'informatique permet d'être informé en permanence sur la localisation et la nature des risques. La SNCF offre aux services locaux de sécurité la possibilité d'un accès direct à ces données.

Les études en cours ou réalisées

- ❑ Le PC matières dangereuses dénommé “Présence FRET” est en service depuis le 19 juillet 1993 à Dijon et ses missions sont :
 - suivi en temps réel de l'acheminement des wagons isolés (trafic diffus) et des trains entiers,
 - traitement des incidents / accidents : rôle de conseil et d'information pour les événements survenant dans le transport afin de recourir à bon escient aux moyens de secours publics.

- ❑ Un schéma théorique, contenu dans une base de données, a été établi avec les professions et accepté par la Direction de la Sécurité Civile, afin de permettre, lors d'un événement réel, de définir l'intervention :
 - services de sécurité du chargeur,
 - agents spécialisés SNCF,
 - services de secours publics,
 - surveillance du trafic international.

- ❑ Étude en cours sur la mise en place progressive d'un **système d'information embarqué** sur les wagons (identification automatique des véhicules) qui améliorera la fiabilité de l'information saisie et renseignera sur l'état de la marchandise et du wagon en cours de transport quand ce dernier sera muni des dispositifs associés (détecteurs enregistreurs de chocs, palpeurs, détecteurs de fuite, de pression, de température...).

- ❑ Développement progressif de la **radio sol - train** qui permettra d'élargir le suivi des circulations de matières dangereuses grâce à la liaison entre le conducteur et le poste de commandement régional, lequel dispose de l'information détaillée sur les risques et leur localisation et maîtrise les moyens de communication avec les dispositifs d'intervention. Fin 98, 50 % du réseau sera équipé.

- ❑ La base de données HERMES permet l'amélioration des **échanges internationaux d'informations** et des formalités administratives entre réseaux ferrés pour accroître la sécurité et faciliter le passage des frontières.

Par ailleurs, la SNCF a créé une **commission interne** chargée de la sécurité des transports de matières dangereuses. Son rôle est d'analyser les incidents et accidents qui se produisent en France ou à l'étranger, et d'en tirer des préconisations sur :

- des précautions particulières d'exploitation (restrictions de manœuvres),

- l'aménagement de certains points sensibles de l'infrastructure ferroviaire,

- l'amélioration des points faibles du matériel roulant.

Cette commission a procédé en deux étapes.

Dans un premier temps, elle a analysé les **risques généraux** sous l'angle du trafic (nature et volume, sites traversés, évaluation quantifiée du risque d'accident), de la résistance du matériel et des conséquences possibles des accidents.

Elle a produit ensuite des **études particulières** de risques (études pilotes) sur deux triages (Villeneuve - Miramas), une gare centre desserte (Gravenchon), deux chantiers de transport combiné (Perpignan, Marseille) et deux sections de ligne (Gravenchon - Achères, Mâcon - Lyon - Chasse - Le Teil).

Les orientations

Les études effectuées ont permis à la SNCF d'examiner et de réaliser de nouveaux axes d'amélioration de la sécurité du transport de matières dangereuses qui se traduisent par les orientations suivantes :

- ❑ **Renforcement des normes de qualité et de sécurité pour l'entretien des lignes.**

- ❑ **Renforcement du réseau des détecteurs de boîtes chaudes (D.B.C.).**

par la mise en œuvre d'un programme complémentaire d'installation de 40 D.B.C. (terminé fin 1997), représentant un investissement de 70 M.F. Cet équipement a pour but :

- de diminuer le pas entre deux points de surveillance dans le sens des transports à charge pour les axes où le trafic est le plus dense.

- de protéger l'approche des grandes villes situées sur ces axes (à moins de 50 km).

Pour la région de Lyon, cela représente l'installation de huit D.B.C.

- ❑ **Amélioration de la maintenance des wagons par la mise en œuvre d'une révision spéciale des organes sensibles de l'infrastructure tous les quatre ans.**
- ❑ **Renforcement des extrémités des wagons transportant des produits toxiques.**
- ❑ **Mise en place des boucliers antichevauchements (contre les perforations) et des tampons haute capacité d'absorption pour G.P.L.**
- ❑ **Amélioration de l'organisation de l'exécution des transports de matières dangereuses :**
 - réalisation d'un document de métier reprenant l'ensemble des dispositions spécifiques à ce type de transports.
 - uniformisation pour la formation des agents chargés de la reconnaissance des envois et de leurs dirigeants.
 - élaboration (jusqu'en 2001) d'un guide des procédures afin d'intégrer la reconnaissance des envois dans une démarche qualité en partenariat avec les chargeurs.
 - amélioration de la fiabilité des informations matières dangereuses transmises en informatique.

□ **Enrichissement des plans matières dangereuses (P.M.D.) des gares de triage :**

- mise en place de mesures de prévention en fonction d'études locales d'identification des risques (échéance fin 1998). Sites concernés : Sibelin, Vénissieux, Saint Fons Lyon Guillotière, Oullins.
- extension de ces plans à tous les sites à fort trafic de matières dangereuses.

La gare de triage de Sibelin



Photo P. PENIN – D.I.S. – Grand Lyon

Evolution du transport ferroviaire dans l'agglomération

Pour la région de Lyon, les matières dangereuses représentent un trafic de 5,5 millions de tonnes dont 2,8 millions de tonnes de transit soit :

- 2,1 MT de produits pétroliers.
- 3,4 MT de produits chimiques.

4,5 millions de tonnes transitent par les gares de LYON PERRACHE (25 %) et LYON PART-DIEU (75 %). Elles concernent en majorité l'industrie chimique et pétrolière régionale.

La Communauté Urbaine s'est exprimée quant au transport ferroviaire de matières dangereuses : l'accident de Chavanay a mis en évidence qu'il subsistait un certain risque pour les populations voisines des lignes de chemin de fer. Elle souhaite qu'à terme les transports ferrés de matières dangereuses puissent contourner l'agglomération. Diverses combinaisons de trajets ont été étudiées par les collectivités en liaison avec la SNCF.

Voici la teneur des conclusions de l'étude.
(source Agence Marketing Fret Rhône-Alpes/SNCF)

« Le contournement Fret de Lyon est le maillon manquant central d'une ligne existante entre le Nord de la France et Marseille/Fos par Conflans-Jarny, Ambérieu et la rive droite du Rhône sur laquelle les trafic de marchandises sont prédominants et dont l'organisation de circulation et d'entretien peut-être reconfigurée à peu de frais dans un sens plus favorable au transport ferroviaire de fret (trains plus nombreux, plus longs, plus lourds, plus fiables et plus rapides en moyenne).

La réalisation d'un tel contournement conditionne le développement du trafic fret européen sur les marchés les plus porteurs aussi bien en Nord-Sud qu'en Est-Ouest.

Le tracé et les caractéristiques techniques de ce projet, dans sa définition la plus complète, à Bourg en Bresse et Givors sur la ligne de la rive droite du Rhône, réutilisent au maximum les emprises ferroviaires existantes et préservent au mieux les possibilités de liaison avec les zones logistiques actuelles ou potentielles de la région ».

BUT DU PROJET :

- libérer le nœud lyonnais du trafic fret de transit,
- dévier le trafic de matières dangereuses,
- créer une ligne à priorité fret afin de répondre au développement du transport combiné

AVANTAGES OU SYNERGIES D'UN CONTOURNEMENT FERROVIAIRE DE LYON PAR L'EST

- ◆ au titre du transport ferroviaire de fret, il facilite à la fois le transit, la desserte régionale, l'intermodalité rail/route/voie d'eau/aérien, et la massification des flux en vue d'une desserte européenne (hubs de l'Europe du Sud Ouest à Sibelin et Vénissieux),

- ◆ au titre du transport régional de voyageurs, il permet de libérer des capacités ferroviaires dans le centre ou aux approches de Lyon sur des secteurs où les investissements sont plus lourds,

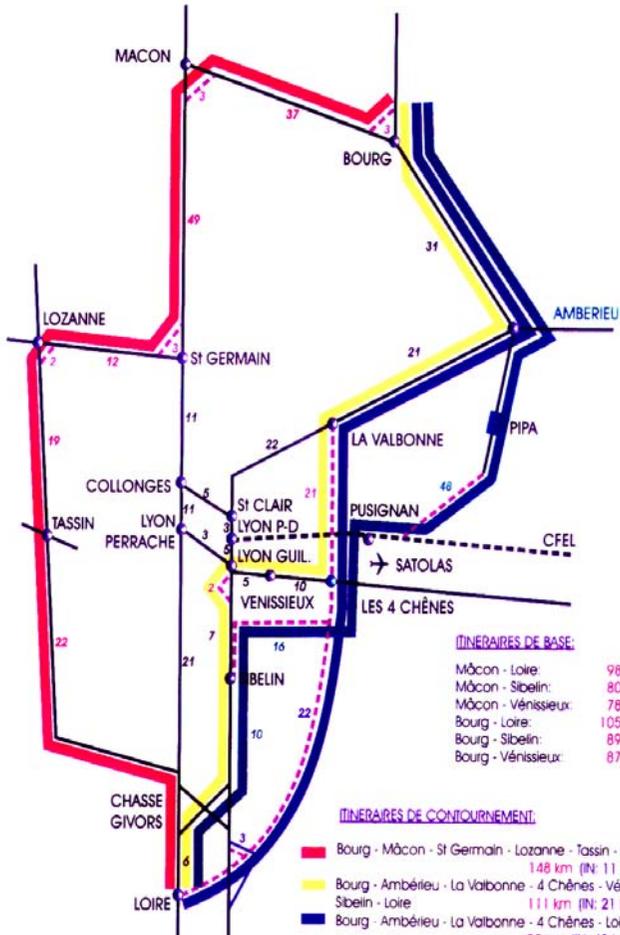
- ◆ au titre du transport routier de marchandises, il offre par sa faisabilité technique et économique de navette ferroviaires pour les poids lourds (interface avec le projet d'autoroute A79) des capacités supplémentaires de transit routier à la condition que le concept d'autoroute ferroviaire Lyon-Turin soit développé,

- ◆ au titre du bilan socio-économique pour la collectivité, il contribue à une amélioration liée à :
 - **la diminution des risques liés au passage de matières dangereuses par la gare de la Part-Dieu et le centre de Lyon,**

 - **la diminution de la congestion, de la pollution et des accidents routiers dans l'agglomération lyonnaise.**

CONTOURNEMENT FRET DE LYON

Schéma des hypothèses



Conclusion et recommandations

La SNCF investit un peu plus de 2 milliards de francs par an pour la sécurité du transport ferroviaire, avec en plus des actions spécifiques aux matières dangereuses.

Il lui est impossible, compte tenu de la configuration actuelle de son réseau, d'éviter que des matières dangereuses ne traversent le centre de Lyon. Par ailleurs, le coût d'une voie nouvelle est élevé : le coût du contournement est évalué à 6 milliards de francs. C'est R.F.F. (Réseau Ferré de France) qui aura la charge du dossier.

La stratégie actuelle de la SNCF est de gagner en sécurité en investissant sur la sûreté générale de ses transports en attendant la construction du contournement.

De fait, il apparaît que des investissements en voies ferrées se feront à moyen ou long terme autour de Lyon : Il y a à cela des raisons convergentes, dont le concept d'autoroute ferroviaire destiné à prévenir l'engorgement des axes routiers dans la vallée du Rhône. Cette voie neuve pourrait être accessible aux trains de marchandises classiques. L'urgence est réelle.

Le multimodal : le fer et la voie d'eau

Les statistiques montrent que le rail et la voie d'eau sont plus sûrs que le transport routier, même si les précautions particulières au transport de matières dangereuses font que ce dernier n'a pas à rougir de sa performance.

On espère donc que le développement du transport combiné sera en mesure de réduire mécaniquement les risques.

L'évolution de l'offre

Concurrence : les transporteurs s'interrogent quant aux buts de la SNCF : partenariat avec la route ou concurrence ? Transeurochem indique que, au vu des capacités offertes par le fer, il serait exagéré de parler d'une tentative de mainmise sur le marché : il s'agit plutôt de montrer la faisabilité d'une alternative technologique.

Le transport combiné entre dans le "droit commun" économique : il sera compétitif ou disparaîtra. La position de Transeurochem en fait un intermédiaire privilégié entre les besoins des professionnels et la SNCF, qu'il est en position d'amener à améliorer son offre. Noter enfin que le combiné ne pourra jamais absorber plus de 10 % du marché : le reste ne s'y prête pas.

La SNCF travaille sur la création de trains multi-produits de zone à zone ne transitant pas par les triages (Salaise-Pont de Claix par exemple) d'où des temps de transports très améliorés pour les chargements qui ne justifient pas un train entier.

Coûts indirects pour la collectivité : le fer est souvent un moyen de transport plus sûr et moins polluant que la route ; cet avantage ne se traduit pas dans les coûts financiers du transport par les deux modes. Un rééquilibrage au profit du fer, s'il doit avoir lieu, ne peut qu'être le fait de la puissance publique au niveau national et même européen.

Qualité du service : Pour qu'un transport combiné soit efficace, il faut des terminaux bien équipés (stockages,...), avec des horaires souples: on n'attirera pas de trafic dans une installation où la douane n'est disponible qu'aux heures ouvrées.

Wagon citerne en attente à SAINT FONTS



Photo S. BARELLE

Les techniques en cours : évolution de l'offre de la SNCF pour le fret

❖ Nouvelle stratégie Fret de la SNCF

- Développement de l'offre train entier ne nécessitant pas le transit dans les triages.
- Modification du plan de transport wagons isolés réduisant le passage dans les triages des wagons de matières dangereuses.
- Développement du transport combiné dans le cadre de l'offre TRANSEUROCHEM.
- Massification des flux et diversification des offres pour répondre aux besoins de transports spécifiques.
- La définition d'une stratégie commune permettra par ailleurs d'assurer la continuité des services à travers les frontières et de satisfaire les besoins du marché unique et du développement des échanges internationaux.
- Mise en œuvre d'une politique d'assurance qualité en partenariat avec la clientèle, prenant en compte les aspects sécurité du transport des matières dangereuses.

❖ Projet Européen ASTREE

Son but est d'assurer la gestion informatique des circulations afin d'améliorer de manière significative leur sécurité et le suivi des transports de matières dangereuses. Grâce à une meilleure gestion de la vitesse des trains ce projet permettra d'obtenir une circulation plus fluide, réduisant de manière sensible les consommations d'énergie.

Une gare aux environs de Lyon

L est toujours extrêmement difficile de trouver un emplacement pour les installations : A l'heure actuelle la SNCF envisage un site combiné sur le site du triage de Vénissieux.

La première condition d'un développement du transport combiné est l'existence de lieux de transbordement. L'agglomération lyonnaise, abondamment pourvue en industries de toutes sortes, doit donc pour entretenir son activité économique être dotée de points de chargement et déchargement qui soient bien desservis par son réseau routier. Compte tenu de la rapidité avec laquelle l'urbanisation progresse dans tout l'Est lyonnais, c'est maintenant qu'il faut se préoccuper des emplacements de ces sites et de leur desserte : rien n'assure que les zones actuellement exploitées seront suffisantes.

Par ailleurs, depuis janvier 1997, il existe une liaison Fos/PEH 3 fois par semaine et la SNCF réfléchit à un projet de train long sur cet axe.

Les évolutions du transport fluvial

(sources : VNF - SNRS - CNR)

Analyses

Présentation des partenaires

Depuis 1991, l'Etat a confié à un Établissement Public Industriel et Commercial (EPIC), intitulé Voies Navigables de France (VNF) la gestion de toutes les voies navigables et des ports dépendant du domaine public fluvial, la mission de VNF comprenant, en parallèle, une politique de promotion et de développement des transports fluviaux.

L'Etat a mis à disposition de VNF l'ensemble des services Navigation, le service Navigation Rhône-Saône continuant à gérer les tâches régaliennes de d'Etat et oeuvrant pour VNF dans l'ensemble du Bassin Rhône-Saône, avec une gestion directe sur le Nord du bassin.

La Compagnie Nationale du Rhône (CNR) a gardé ses prérogatives d'entretien et d'exploitation de cette voie d'eau concédée par d'Etat qui a transféré à VNF ses obligations de propriétaire du domaine public fluvial.

Les points forts

La voie d'eau est un moyen discret : il se fond dans la nature, épousant souvent le tracé préexistant d'un cours d'eau. Économe en énergie, peu polluant, ce moyen permet le transport, sans bruit, de grandes quantités de produits. Avec quelques précautions, les aménagements peuvent permettre la réalisation de zones ludiques, parcs...

D'une très grande sécurité, le transport par voie d'eau permet, outre les transports de masses d'accepter les matières dangereuses avec quelques avantages intéressants :

- risques moindres,
- conséquences moindres,
- capacité importante possible (Il faut savoir que la voie d'eau, au niveau optimal de ses potentialités pourrait atteindre dans le couloir rhodanien 60 à 80 millions de tonnes par an, soit l'ordre de grandeur du trafic actuel "tous modes" en vallée du Rhône).

Les facteurs de baisse des risques :

- doublage des enveloppes,
- formation des marinières obligatoire,
- nombre de voyages limité par l'augmentation des quantités,
- mesures préventives spécifiques.

les facteurs de baisse des conséquences :

- éloignement de l'habitat,
- cloisonnement des produits nécessaires,
- plan de prévention,
- appareillages automatiques,
- suivi du trafic relativement aisé

Part ailleurs, il faut remarquer que la voie d'eau à grand gabarit (prolongée par les axes à petit gabarit) existe aujourd'hui et n'attend que d'être rentabilisée, sans coût important pour la collectivité.

De plus, il faut noter la possibilité de transport mixte mer-voies d'eau intérieures par des bâtiments fluvio-maritimes qui évitent les ruptures de charges dans les ports maritimes du Sud du bassin. Ce trafic se développe rapidement. On fait le même constat sur le développement du trafic fluvial par conteneurs, notamment depuis la création de Lyon-Terminal au Port Edouard Herriot et du redémarrage de la ligne régulière à escales Chalon-Lyon-Fos.

Les points faibles

Le premier point faible est la lenteur, souvent dénoncée. En fait, la liaison Chalon-Lyon-Fos est réalisée en moins de 48 heures. Le manque d'usines au bord de l'eau (embranchements fluviaux) est également une raison de sous-utilisation de la voie d'eau.

Actuellement, les aménagements déjà réalisés dans le bassin peuvent être développés rapidement avec des coûts minimes, comparés aux investissements nécessaires pour la route ou le rail. Par contre, les débouchés maritimes et notamment les problèmes liés à la manutention dans les ports maritimes a longtemps été un frein important au développement du transport fluvial français. Cette situation semble s'améliorer progressivement, compte tenu des nouvelles dispositions réglementaires et les partenaires de la voie d'eau ne peuvent que s'en féliciter et espérer de ce fait des retombées positives.

De plus, VNF et les partenaires publics œuvrent pour réduire les coûts de manutention et de stockage dans les ports fluviaux afin de limiter l'impact financier des ruptures de charge, en ayant pour objectifs prioritaires des aides au développement dans ces domaines.

Résultats et statistiques

Ensemble des voies navigables

Les voies navigables ont connu une diminution de leurs trafics marchandises en tonnes kilomètres à partir notamment des années 1980.

Le volume du trafic s'est stabilisé à partir des années 1985-86, on peut même noter une reprise jusqu'en 1992. L'année 1993 a été une année difficile pour ce mode de transport. Il a subi comme pour ses concurrents les conséquences de la crise économique et des crues exceptionnelles.

Le trafic de TMD sur le bassin Rhône-Saône

Il faut noter que la majorité du trafic fluvial sur le bassin Rhône-Saône s'effectue sur les portions du Rhône et de la Saône pouvant accueillir de très gros bateaux.

Exemple des hydrocarbures :

Les trafics hydrocarbures pour 1995

Trafic	En tonnes	En tonnes/Km
FRANCE	9 814 083	1 399 626 979
RHONE	789 943	130 835 509

Trajet moyen en Km :

France :	143 km
Rhône :	166 km
Quantité par voyage :	900 à 1500 T
moyenne France :	1213 T
moyenne Rhône :	1000T

Les perspectives

Cet axe fluvial est sous-utilisé. Ses potentialités de développement sont importantes et une meilleure répartition des parts modales du trafic marchandises dans ce couloir pourrait soulager les axes routiers et ferroviaires mais aussi rentabiliser les investissements fluviaux déjà entrepris.

Il faut développer l'interconnexion entre les différents modes de transport. D'autre part afin de favoriser les infrastructures logistiques, une requalification du Port E. Herriot est entreprise. Le 24 mars 1997, un accord a été signé entre l'Etat, le Conseil Général, le Grand Lyon, la CNR et l'Union Française des Industries Pétrolières (UFIP) ; il confirme la diminution des capacités de stockage du port (de 409 à 342 Km³) et la fermeture des dépôts SHELL, BP, GPLPH.

Déchargement de container



Conclusions et recommandations

Le rail et la voie d'eau ont des taux d'accident plus faibles que la route : le développement du transport combiné est donc à même d'accroître la sécurité de la circulation des matières dangereuses. D'autre part, le trafic fluvial se prête bien au trafic des produits dangereux en offrant des meilleures conditions de sécurité et un respect de l'environnement. Il est probable qu'en cas d'accident, les effets sur l'environnement seraient limités, soit grâce à la possibilité de récupérer les produits à la surface de l'eau soit par effet de dilution. Même si le rôle dominant de la route semble devoir perdurer, les autres modes peuvent progresser.

Les travaux du SPIRAL ont montré que les conditions de ce développement résultent d'équilibres économiques sur lesquels on ne peut pas agir depuis l'agglomération lyonnaise : les leviers sont nationaux, voire européens. Il recommande néanmoins que les services chargés de la planification urbaine prévoient à long terme les aires logistiques multimodales sans lesquelles l'agglomération ne pourra pas participer aux progrès du transport combiné.

Le SPIRAL "Transport des Matières Dangereuses"

Les acteurs du SPIRAL TMD

- **APCT**
- **ASSOCIATION DES MAIRES DU RHONE**
- **CNR**
- **CONSEIL GENERAL**
- **CRS 45**
- **DDE**
- **DD SIS**
- **DENTRESSANGLE CHIMIE**
- **DIS - GRAND LYON**
- **DRIRE RHONE-ALPES**
- **DRTT**
- **ELF ANTAR France**
- **ELF ATOCHEM**
- **FNCR**

- **GRAND LYON – Mission Ecologie Urbaine**
- **GROUPE SAMAT**
- **HOYER**
- **LDG**
- **MAISON DE LA CHIMIE**
- **POLICE URBAINE**
- **PREFECTURE**
- **RHONATRANS**
- **SNCF**
- **STRIC-CFDT**
- **TRANSPORT FOISSIN**
- **VILLE DE LYON**
- **VNF**

Les actions initiées ou prises en compte par le SPIRAL TMD

❑ **La route :**

- Arrêté Préfectoral réglementant la circulation des transports de matières dangereuses dans l'agglomération lyonnaise.
- Etude concernant le passage des matières dangereuses en tunnel.
- Opération de communication à destination des transporteurs et des chargeurs.
- Réalisation de deux zones d'accueil et de lavage des poids lourds transportant des matières dangereuses.

❑ **Le rail :**

- Recherche d'un chantier multimodal (Vénissieux ou Quatre Chênes).
- Contournement de l'agglomération.

❑ **La voie d'eau :**

- Création de Lyon-Terminal.
- Requalification du Port E. HERRIOT.
- Réaménagement des cours d'eau, rehaussement des ponts.

Synthèse des conclusions et des recommandations

La route

La rationalisation de la circulation des matières dangereuses

La rationalisation de la circulation des matières dangereuses n'est possible que si le réseau routier est adapté.

CONSTAT

Le contournement de l'agglomération est plus facile par les côtés Est et Sud du "Périmètre protégé" depuis l'arrêt : la conjugaison de la réglementation et de l'effet drainant naturel des voies structurantes va diminuer la circulation des transports de matières dangereuses à l'intérieur comme à l'extérieur du périmètre.

RECOMMANDATIONS

A l'heure actuelle, aucune étude ne permet de dire exactement quel a été le report des circulations des matières dangereuses sur cet axe et quel est l'effet réel de la réglementation. Il paraît judicieux, au préalable de toute action nouvelle, de réaliser dans les prochains mois **une enquête de type cordon** afin d'avoir une vision exacte des flux de matières dangereuses sur l'agglomération lyonnaise.

La route

Le contournement de l'agglomération

CONSTAT

A l'Ouest, la RD 42 est une rocade acceptable, de plus en plus chargée et équipée de nombreux giratoires. Au Nord, il n'existe pas de voie de contournement. Le Tronçon Périphérique Ouest (TOP) peut être une solution très acceptable.

RECOMMANDATIONS

L'opportunité d'utiliser le TOP pour le transport de matières dangereuses est une question qui se posera, **il faudra prendre en compte ces tronçons réalisés en voies souterraines et les risques associés aux transports de matières dangereuses dans les tunnels.**

La route

Le schéma de desserte interne

CONSTAT

La réglementation permet de drainer le trafic poids lourds de matières dangereuses sur les axes de contournement mais ne règle pas de manière satisfaisante l'accès au centre de l'agglomération.

RECOMMANDATIONS

Une solution serait d'amener les poids lourds desservant l'agglomération à rester le plus possible sur les grandes voiries. En particulier, le Boulevard Laurent Bonnevey ainsi que le futur TOP **devraient permettre aux véhicules d'atteindre dans les meilleures conditions un axe pénétrant dans l'agglomération**, limitant les traversées intra muros. Mais la desserte interne de l'agglomération peut être améliorée : une organisation de l'accès aux différents quartiers depuis les voies structurantes sera nécessaire pour la réalisation d'un schéma de desserte interne (voir chapitre 4 Perspectives).

La route

La sécurité des axes empruntés

CONSTAT

L'effet de réglementer la desserte interne concentrera les trafics sur certains axes : les plus aptes à recevoir ces circulations.

RECOMMANDATIONS

La sécurité ne sera réellement améliorée que **si ces voies sont surveillées, et aménagées en conséquence (jalonnement, équipement adapté), notamment pour faciliter l'accès des pompiers en cas d'incident. Le schéma de desserte interne doit intégrer la sécurité, l'alerte et l'intervention des secours.**

La route

L'information des professionnels

CONSTAT

Les modalités de mise en œuvre : les arrêtés et la signalisation , les dispositions particulières de balisage et de jalonnement ne suffiront pas pour que les conducteurs puissent appliquer convenablement ce futur plan de desserte interne.

RECOMMANDATIONS

L'information de la profession doit être envisagée. Cela peut se faire par la diffusion de cartes, de brochures explicative, de fiches d'itinéraires ou par l'utilisation d'un serveur télématique.

La route

Les giratoires

CONSTAT

Aujourd'hui, en milieu urbain et péri-urbain, les contraintes spatiales conduisent à la réalisation de petits giratoires (11 m environ). Si autrefois, les giratoires étaient très grands (30 à 50 m), ils ont été réduits sans perdre de capacité d'écoulement de trafic. Ils sont mieux adaptés aujourd'hui, à tous les types de véhicules, même parfois les transports exceptionnels (sur-largeur, ou utilisation exceptionnelle à contresens). Ils doivent être complètement franchissables.

RECOMMANDATIONS

Du point de vue de la sécurité, les giratoires diminuent de façon radicale les accidents mortels : **le seul problème reste pour la nuit, où il y a parfois traversée directe dans l'îlot central si l'éclairage est défectueux.** Cependant pour assurer pleinement leur objectif de sécurité, les giratoires **doivent être conçus suivant les règles de l'art, tel que définies dans les guides techniques** ("Sécurité des routes et des rues" du Setra et "Conception des carrefours à sens giratoires implantés en milieu urbain"). Les aménagements paysagers devraient en tenir compte.

La route

Les équipements spécifiques

CONSTAT

L'équipement des infrastructures routières ou autoroutières semble satisfaisant. Cependant certains secteurs sont dépourvus d'équipements spécifiques :

- pouvant améliorer la sécurité pour le transport des matières dangereuses mais également pour le trafic en général,
- pouvant limiter l'effet d'un accident.

D'autre part, la signalisation spécifique au TMD est parfois tardive, rare et mal positionnée (hauteur/sol/cabine).

RECOMMANDATIONS

Les lacunes observées dans certains secteurs (absence de réseau d'appel d'urgence sur certaines voies, équipements de protection de captages sensibles aux produits corrosifs, aires de stationnement réglementaires) **doivent être comblées**. Aussi, il est apparu que les voies classiques étaient très peu équipées. Une des voies d'amélioration serait que leurs gestionnaires **mettent au point un système de surveillance et d'appel des secours** afin que la concentration des trafics n'aboutisse pas à une augmentation des risques. Pour les autoroutes et voies rapides, **les équipements les plus prioritaires sont les bornes d'appel et bandes d'urgence**. Concernant la signalisation, elle doit faire l'objet d'une concertation entre les entreprises de transport (revendications) et les services compétents.

Le Rail

La SNCF investit un peu plus de 2 milliards de francs par an pour la sécurité du transport ferroviaire, avec en plus des actions spécifiques aux matières dangereuses.

CONSTAT

Il lui est impossible, **compte tenu de la configuration actuelle de son réseau**, d'éviter que des matières dangereuses ne traversent le centre de Lyon. Par ailleurs, le coût d'une voie nouvelle est élevé : le coût d'un contournement est évalué à 6 milliards de francs.

RECOMMANDATIONS

La stratégie actuelle de la SNCF est de gagner en sécurité en investissant sur la sûreté générale de ses transports en attendant la construction du contournement. Il apparaît que des investissements en voies ferrées se feront à moyen ou long terme autour de Lyon : Il y a à cela des raisons convergentes, dont le projet d'autoroute ferroviaire destiné à prévenir l'engorgement des axes routiers dans la vallée du Rhône. Cette voie neuve pourrait être accessible aux trains de marchandises classiques.

Il paraît souhaitable d'adopter une politique de transport des marchandises dangereuses **axée sur l'intérêt général en tenant compte de la sécurité des personnes et de l'environnement. Le contournement reste le moyen le plus efficace.**

Le Multimodal

CONSTAT

Le rail et la voie d'eau ont des taux d'accident plus faibles que la route : le développement du transport combiné est donc à même d'accroître mécaniquement la sécurité de la circulation des matières dangereuses. D'autre part, le trafic fluvial se prête bien au trafic des produits dangereux en offrant des meilleures conditions de sécurité et un respect de l'environnement (il est probable qu'en cas d'accident, les effets sur l'environnement seraient limités, soit grâce à la possibilité de récupérer les produits à la surface de l'eau soit par effet de dilution). Même si le rôle dominant de la route semble devoir perdurer, les autres modes peuvent progresser.

RECOMMANDATIONS

Les travaux du SPIRAL ont montré que les conditions de ce développement résultent d'équilibres économiques sur lesquels on ne peut pas agir depuis l'agglomération lyonnaise : les leviers sont nationaux, voire européens. Il recommande néanmoins que **les services chargés de la planification urbaine prévoient à long terme les aires logistiques multimodales** sans lesquelles l'agglomération ne pourra pas participer aux progrès du transport combiné

Les perspectives

Les perspectives à court terme concernent essentiellement la route. L'organisation de l'agglomération en zones de desserte (schéma de desserte interne) n'est pas possible **sans études approfondies**, et notamment sans intégrer les conclusions des études que la Communauté urbaine mène sur les déplacements urbains et la hiérarchisation de son réseau. A l'heure actuelle, seules quelques dispositions préparatoires ont pu être prises. **Il faut poursuivre et approfondir le travail.**

Aussi, il paraît essentiel de souligner que toute réglementation rationnelle spécifique aux matières dangereuses devra :

- ❑ Etre compatible avec les règles applicables aux livraisons en général,
- ❑ s'accompagner d'une information des professionnels adéquate,
- ❑ tenir compte de l'intérêt général et de la sécurité des personnes.

Ce travail peut s'organiser en deux parties :

1. **une étude approfondie du réseau intégrant tous les paramètres** (structure et caractéristiques du réseau, équipements, localisation des installations à desservir, densité de populations,...),
2. **la réalisation d'un document d'information synthétique à destination des professionnels suite à la réalisation du schéma de desserte interne et transcription sur réseau télématique.**

Ce document pourrait se présenter ainsi : carte en 4 volets recto/verso
(format A3)

PAGE DE GARDE

<p>CIRCULATION DES MATIERES DANGEREUSES DANS L'AGGLOMERATION LYONNAISE</p>	
<p>LA BONNE ROUTE</p>	
	
<p>LOGO</p>	<p>LOGO</p>

DOS DE LA CARTE

PLAN DE CIRCULATION

Exemple :
P. E. HERRIOT

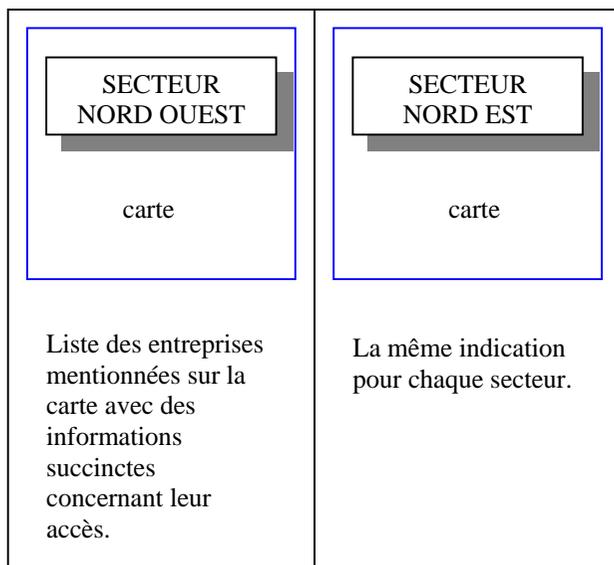
 / ADRESSES UTILES :

DRIRE
DDE
DRE
POLICE NATIONALE
CRIR
ZONES DE LAVAGE....

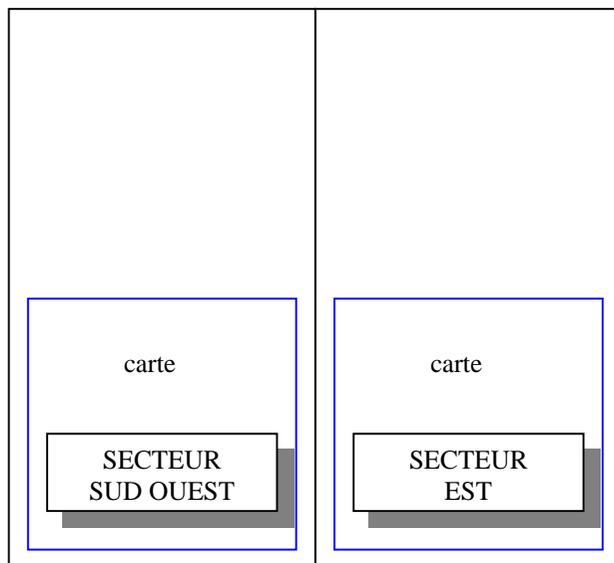
L'agglomération lyonnaise est découpée en quatre secteurs où sont mentionnés :

- les infrastructures routières,
- le périmètre de l'arrêté de 1993,
- la localisation précise des établissements produisant ou utilisant des matières dangereuses.

INTERIEUR DE LA CARTE (schéma de desserte de l'agglomération)

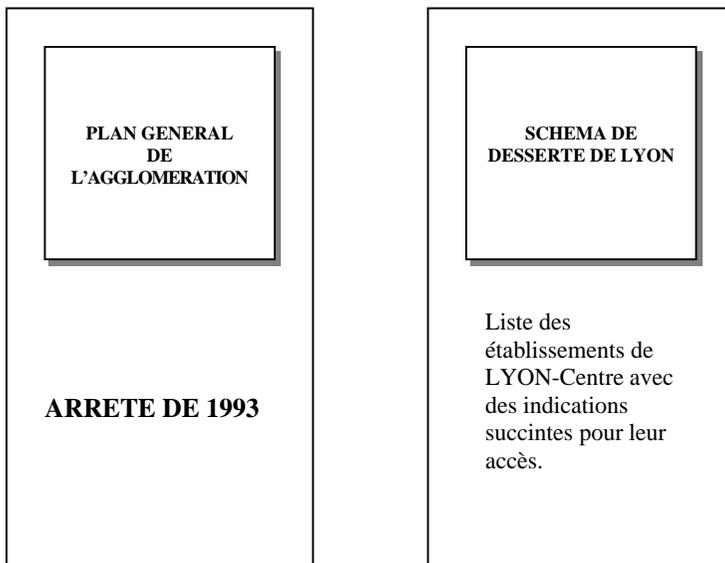


VOLET DE GAUCHE



VOLET DE DROITE

VOLETS EXTERIEURS



Cette carte pourrait être éditée et diffusée assez facilement à tous les professionnels locaux. En ce qui concerne les transporteurs étrangers, la distribution pourrait se faire aux péages (en amont et en aval) des autoroutes accédant à LYON.

De même un serveur télématique ou un site internet (site du SPIRAL par exemple) pourrait très bien rendre le même service avec une consultation d'itinéraires et sortie papier de cartes.

Ce travail de réactualisation a été réalisé par Stéphane BARELLE sous le contrôle de Monsieur. PILLONEL Claude, Vice Président du Grand Lyon, Président du SPIRAL TMD, de Mr. RICARD (DDE), du Commandant. ILTIS (DIS), détaché à la Mission Ecologie Urbaine du Grand Lyon); avec le concours de Mr. CREUSARD (SNCF), de Mr. GLESSNER (SNCF), de Mr. RABILLOUD (VNF), de Mr. DUVAL (CNR), de Mr. GUITTON (Maison de la Chimie), de Mr. MANSOT (BARPI) et de l'ensemble des membres du SPIRAL TMD.

-MAI 1998-